

PROJECTE TÈCNIC PER  
LA INSTAL·LACIÓ  
D'UN SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ  
PER L'EDIFICI SOCIO-CULTURAL DE  
CAN MANENT A PREMIÀ DE MAR

AJUNTAMENT DE PREMIÀ DE MAR  
CENTRE SOCIO-CULTURAL CAN MANENT  
CAMI RAL, nº 60 – CARRER SANT JOSEP, nº 13  
08330 – Premià de Mar

AJUNTAMENT DE PREMIÀ DE MAR

Projecte Tècnic instal·lació de Climatització

|                  |                                 |            |                                            |
|------------------|---------------------------------|------------|--------------------------------------------|
| Signatura 1 de 1 | Francisc Domínguez<br>Fernández | 27/05/2024 | Secretari accidental, exp<br>599/2023 DGAL |
|------------------|---------------------------------|------------|--------------------------------------------|

|                                                                                    |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                       |                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Per descarregar una còpia d'aquest document consulteu la següent pàgina web / Para descargar una copia de este documento consulte la siguiente página web |                                                                                                                                                                                       |  |
|                                                                                    | Codi Segur de Validació                                                                                                                                   | ece3042718ab4614adfd580c7fe417b0001                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|                                                                                    | Url de validació                                                                                                                                          | <a href="https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp">https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp</a> |                                                                                       |
|                                                                                    | Metadades                                                                                                                                                 | Origen: Origen administració    Estat d'elaboració: Original                                                                                                                          |                                                                                       |

Índex.

- 1.- Sol·licitant
- 2.- Domicilis
- 3.- Objecte
- 4.- Activitat a desenvolupar
- 5.- Normativa a complir
- 6.- Descripció arquitectònica del edifici
- 7.- Programa de funcionament
- 8.- Condicions exteriors de càlcul
- 9.- Condicions interiors de càlcul
- 10.- Càrregues tèrmiques dels locals
- 11.- Descripció general del sistema de climatització adoptat
- 12.- Descripció de les central de producció de fred i calor
- 13.- Descripció de les unitats terminals de climatització. Sistemes de tractament d'aire
- 14.- Xarxes de canonades
- 15.- Xarxes de conductes i sistemes de difusió d'aire.
- 16.- Sistemes de mesura del sistema
- 17.- Descripció del sistema de control i regulació
- 18.- Sala de màquines.
- 19.- Fonts d'energia utilitzades. Estimació de consums previsibles.
- 20.- Compliment normativa.
- 21.- Pressupost.

Annexos:

Estudi bàsic de seguretat i salut  
Càlcul Necessitats Tèrmiques  
Càlcul conductes i elements de difusió  
Plànols

|                  |                              |            |                                         |
|------------------|------------------------------|------------|-----------------------------------------|
| Signatura 1 de 1 | Francisc Domínguez Fernández | 27/05/2024 | Secretari accidental, exp 599/2023 DGAL |
|------------------|------------------------------|------------|-----------------------------------------|

|                                                                                    |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                       |  |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | Per descarregar una còpia d'aquest document consulteu la següent pàgina web / Para descargar una copia de este documento consulte la siguiente página web |                                                                                                                                                                                       |  |
|                                                                                    | Codi Segur de Validació                                                                                                                                   | ece3042718ab4614adfd580c7fe417b0001                                                                                                                                                   |  |
|                                                                                    | Url de validació                                                                                                                                          | <a href="https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp">https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp</a> |  |
|                                                                                    | Metadades                                                                                                                                                 | Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original                                                                                                                             |  |





**Projecte tècnic per la instal·lació d'un sistema de climatització per l'edifici socio-cultural de Can Manent a Premià****1.- Promotor**

AJUNTAMENT DE PREMIÀ DE MAR (P0817100A)

**2.- Domicilis**

**Domicili Activitat.-** Edifici Can Manent  
Cami Ral, nº 60 – Carrer Sant Josep, nº 13  
08330 – Premià de Mar

**Domicili Social.-** Plaça de l'Ajuntament, nº 1  
08330 – Premià de Mar

**3.- Objecte.**

L'Ajuntament de Premià de Mar ha promogut la reforma de l'edifici de Can Manent, incloent-hi les instal·lacions, situat al Carrer Sant Josep, 13 i Camí Ral 60 de Premià de Mar, per a adaptar-lo a les necessitats derivades dels usos previstos com equipament socio-cultural, sense modificar la envoltant tèrmica donat que es tracta d'un edifici catalogat. L'edifici preexistent data de l'any 1962, tot i que l'actual volumetria data de mitjans del segle XIX segons la fitxa del vigent Catàleg del Patrimoni Arquitectònic Ambiental Històric de Premià de Mar.

L'objecte del present projecte és, partint de les necessitats tèrmiques de climatització de del local, justificar el sistema de climatització dissenyat per la reforma de l'esmentat local, en funció dels principals paràmetres definits pel vigent "Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (R.I.T.E.)", Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol e les seves Instruccions Tècniques Complementaries (I.T.) i pel "Código Técnico de la Edificación", Reial Decret 314/2006, de 17 de març.



4.- Activitat a desenvolupar.

Equipament municipal destinat a activitats de pública concurrència de tipus socials i culturals, consistent en la seu social de diverses entitats municipals culturals, socials i de lleure; (geganterers, tabalers, dimonis....) les quals poden organitzar col·loquis, projeccions cinematogràfiques, xerrades, actuacions de caire cultural com recitals de poesia, etc.

L'activitat a desenvolupar, per tant, es bàsicament la de acollir entitats genèriques premiarenques destinades a activitats diverses (socials, cíviques, culturals, esportives, musicals, etc.), disposant també d'espais polivalents i zones d'usos múltiples, on es podran realitzar també exposicions.

5. Normativa a complir.

La següent normativa és d'aplicació a la instal·lació projectada:

- Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE), Reial Decret 1027/2007, amb les seves IT.
- Correcció d'errors del Reial decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis.
- Reial decret 238/2013, de 5 d'abril, pel qual es modifiquen determinats articles i instruccions tècniques del Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis, aprovat per Reial decret 1027/2007, de 20 de juliol.
- Reial decret 178/2021, de 23 de març, pel qual es modifica el Reial decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis.
- Codi Tècnic de l'Edificació (CTE), Reial Decret 314/2006. Document Bàsic DB HE-1 Limitació de la demanda energètica.
- Disposicions d'aplicació de la Directiva del Consell de les Comunitats Europees 92-42-CEE, relativa als requisits de rendiment per a les calderes noves d'aigua calenta alimentades amb combustibles líquids o gasosos, modificada per la Directiva 93-68-CEE, del Consell.
- Reial decret 552/2019, de 27 de setembre, pel qual s'aproven el Reglament de seguretat per a instal·lacions frigorífiques i les seves instruccions tècniques complementàries.
- Reglament d'equips a pressió i les seves instruccions tècniques complementàries EP, Reial Decret 2060/2008.
- Reglament d'Aparells a Pressió. Instrucció Tècnica MIE-AP. Reial Decret 1244/1979, de 4 d'abril, del Ministeri d'Indústria i Energia (BOE núm. 128, 29/05/1979) (CE - BOE núm. 154, 28/06/1979)
- \* Modificació dels articles 6 i 7. Reial Decret 507/1982, de 15 de gener (BOE núm. 61, 12/03/1982)

|                              |                                         |
|------------------------------|-----------------------------------------|
| Signatura 1 de 1             | Secretari accidental, exp 599/2023 DGAL |
| Francisc Domínguez Fernández | 27/05/2024                              |

|                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Per descargar una còpia d'aquest document consulteu la següent pàgina web / Para descargar una copia de este documento consulte la siguiente página web |                                                                                                                                                                                       |
| Codi Segur de Validació                                                                                                                                 | ece3042718ab4614adfd580c7fe417b0001                                                                                                                                                   |
| Url de validació                                                                                                                                        | <a href="https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp">https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp</a> |
| Metadades                                                                                                                                               | Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original                                                                                                                             |



\* Modificació de varis articles. Reial Decret 1504/1990, de 23 de novembre (BOE núm. 285, 28/11/1990) (CE - BOE núm. 21, 24/01/1991)

- Es dicten les disposicions d'aplicació de la Directiva del Parlament Europeu i del Consell, 97/23/CE, relativa als equips de pressió i es modifica el Reial Decret 1244/1979, de 4 d'abril, que aprovà el Reglament d'aparells a pressió.

Reial Decret 769/1999, de 7 de maig, del Ministeri d'Indústria i Energia (BOE núm. 129, 31/05/1991)

\* Relació de normes harmonitzades en l'àmbit del Reial Decret. Resolució de 22 de febrer de 2001, del Ministeri de Ciència i Tecnologia (BOE núm. 82, 05/04/2001)

- Decret 833/1975. Llei de Protecció de l'Ambient Atmosfèric.

- Reglament sobre llocs de treball, segons Reial Decret 486/1997 de 14 d'abril, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.

- Ordre de 9 de març de 1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball, amb les modificacions i actualitzacions del Reglament sobre llocs de treball i de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals.

Decret 21/2006 de la presidència, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.

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

- Reglament Tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos, Reial Decret 919/2006, i normes UNE complementaries.

- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, Reial Decret 842/2004. Instruccions Complementàries ITC BT.

- Decret 152/2002, de 28 de maig de la Generalitat de Catalunya, DOGC nº 3652 del 7-06-2002 sobre prevenció i control de la legionel·losi .

S'estableixen els criteris higiènic-sanitaris per a la prevenció i control de la legionel·losi. Reial Decret 865/2003, de 4 de juliol (BOE núm171, 18/07/2003)

S'estableixen les condicions higiènic-sanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi. Decret 352/2004, de 27 de juliol, Departament de la Presidència de la Generalitat (DOGC núm. 4185, 29/07/2004)

Normes UNE esmentades en les anteriors normatives i reglamentacions.

Tots els equips materials i components de les instal·lacions objecte d'aquest projecte compliran les disposicions particulars que els hi siguin d'aplicació a més de les prescrites en les Instruccions Tècniques Complementàries IT i les derivades del desenvolupament i aplicació del Reial Decret 1630/1992.

|                              |                                         |
|------------------------------|-----------------------------------------|
| Signatura 1 de 1             | Secretari accidental, exp 599/2023 DGAL |
| Francisc Domínguez Fernández | 27/05/2024                              |



|                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Per descarregar una còpia d'aquest document consulteu la següent pàgina web / Para descargar una copia de este documento consulte la siguiente página web |                                                                                                                                                                                       |
| Codi Segur de Validació                                                                                                                                   | ece3042718ab4614adfd580c7fe417b0001                                                                                                                                                   |
| Url de validació                                                                                                                                          | <a href="https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp">https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp</a> |
| Metadades                                                                                                                                                 | Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original                                                                                                                             |



**6.- Descripció arquitectònica de l'edifici.**

Els locals que es desitja climatitzar es troben emplaçats en la província de Barcelona. La posició de les oficines de Caritas en coordenades UTM serà E(x) 446336.4 m, N(y) 4593221.2 m segons sistemes de coordenades UTM31N/ ETRS89, amb una alçada sobre el nivell del mar aproximada inferior a 10 m. La zona climàtica, d'acord amb la seva situació i alçada sobre el nivell del mar, li correspondrà la zona C2, d'acord amb l'annex B1 del CTE DB HE-1.

L'edifici principal de Can Manent està format per una antiga masia, de planta sensiblement quadrada, formada per tres crugies. Les dues crugies laterals de planta baixa i una planta pis. La crugia central de planta baixa, planta pis i una planta altell.

La planta baixa està formada per distintes sales. A la crugia central hi ha les escales d'accés a les plantes superiors.

La planta pis primer està formada per diverses sales, de grandària diversa. Tres d'elles estan connectades entre si (sala 6, sala 5 i sala 7) i s'hi pot accedir mitjançant el distribuïdor de l'escala a excepció de la sala 7 que s'hi accedeix des de la sala 5.

Des del distribuïdor de la planta, també es dona accés a la sala 8 (al cos annex). Des de la dita sala hi ha sortida a la terrassa de la part posterior del recinte.

L'edifici preexistent data de l'any 1962, bo i que l'actual volumetria data de mitjans del segle XIX segons la fitxa del vigent Catàleg del Patrimoni Arquitectònic Ambiental Històric de Premià de Mar. Va tenir una profunda remodelació a finals del proppassat segle XX que va transformar intensament el seu interior, tot realitzant dobles espais i grans estintolaments, adaptant-lo al seu ús com a biblioteca i museu municipal. Actualment funciona com a edifici per a entitats genèriques premierenques destinades a activitats diverses (socials, culturals, esportives, etc.).

Està format per parets mestres d'obra de fàbrica com a element estructural vertical.

Els sostres estan formats per biguetes metàl·liques i revoltos ceràmics vistos.

Hi ha arcs als paraments preexistents, i una volta a la catalana que sustenta el primer tram de l'escala d'accés a la planta pis primer des de la planta baixa.

Les cobertes estan formades per biguetes o taulons i llates de fusta, amb un entrebigat de peces ceràmiques vistes (pintades en alguns cassos).

Pel que fan als paviments, s'ha conservat el paviment primigeni de l'edifici, ceràmics i de pedra al distribuïdor principal de l'edifici, situat a la planta baixa. Pel que fa a la resta de paviments de la planta baixa si han col·locat rajoles ceràmiques. Pel que fa als paviments a la planta pis primer, aquests també són de ceràmica únicament en el distribuïdor. La resta de paviments de la planta són de linòleum.

L'edifici annex situat a oest està situat a la mateixa finca cadastral de la finca de Can Manent. Es tracta d'una casa de cos, amb un edifici de planta baixa i una planta pis, més un tancat a la part posterior de la finca.



L'edifici del carrer Sant Josep número 13 està format per una casa de cos, sobre un terreny sensiblement rectangular allargassat. Està format per una crugia. Té planta baixa i una planta pis.

Disposa de dos accessos, un situat al nivell de planta baixa de la façana principal i l'altre al nivell de planta primera de la part posterior de l'edifici. L'accessibilitat entre plantes es produeix mitjançant les escales exteriors de la part posterior i des de la connexió que hi ha. També es pot accedir des de l'edifici principal mitjançant la sortida a l'exterior de la sala 8.

Pel que fa a la planta baixa aquesta és diàfana.

A la planta pis primer es disposa d'una única sala, també diàfana.

L'edifici data del 1.936. Abans de l'anterior intervenció, funcionava com a edifici per a entitats genèriques premiarenques destinades a activitats diverses (socials, culturals, esportives, etc.).

Està format per parets mestres d'obra de fàbrica com a element estructural vertical.

La coberta és inclinada, i està formada per bigues i llates de fusta, amb un entrebigat de peces ceràmiques, algunes pintades de color blanc.

El sostre de la planta baixa està format per biguetes de perfils metàl·lics i un entrebigat de revoltó corbat format "in situ" amb peces ceràmiques.

Pel que fa als paviments, aquest són de rajoles ceràmiques.

Els espais objecte de climatització disposen de quatre tancaments en contacte amb l'ambient exterior en les direccions NE, SE, SO i NO tal com les defineix el CTE, a més de la coberta per al cas dels dos cossos addicionals. Els espais objecte de climatització limiten a més amb altres edificis (mitgeres) i espais interiors no climatitzats (escales i zones comuns de l'edifici).

La qualitat dels tancaments objecte de climatització no s'ha millorat, donat que es tracta d'un edifici catalogat on especialment les façanes disposen d'un aïllament raonable donada la seva construcció.



Per descargar una còpia d'aquest document consulteu la següent pàgina web / Para descargar una copia de este documento consulte la siguiente página web

Codi Segur de Validació ece3042718ab4614adfd580c7fe417b0001

Url de validació <https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp>

Metadades Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original



Els coeficients de transmissió de calor o dels materials emprats en cada tipologia de tancament, en comparació amb els valors límit marcats pel CTE DB HE-1 en funció de la classificació climàtica (C2) es mostren en la taula següent:

| Tipus de tancament                                           | Transmitància tèrmica<br>màxima envoltant (C2) | Transmitància tèrmica<br>màxima considerada<br>(C2) |
|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Murs de façana.                                              | 0,49 W/m <sup>2</sup> ·°C                      | 1,06 W/m <sup>2</sup> ·°C                           |
| Soleres                                                      | 0,49 W/m <sup>2</sup> ·°C                      | 1,50 W/m <sup>2</sup> ·°C                           |
| Cobertes                                                     | 0,40 W/m <sup>2</sup> ·°C                      | 2,22 W/m <sup>2</sup> ·°C                           |
| Finestres                                                    | 2,10 W/m <sup>2</sup> ·°C                      | 3,3 - 5,76 W/m <sup>2</sup> ·°C                     |
| Mitgeres<br>(espais interiors no climatitzats)               | 0,70 W/m <sup>2</sup> ·°C                      | 0,97 W/m <sup>2</sup> ·°C                           |
| Particions interiors (verticals)<br>(espais climatitzats)    | 1,35 W/m <sup>2</sup> ·°C                      | 0,33-1,85 W/m <sup>2</sup> ·°C                      |
| Particions interiors (horitzontals)<br>(espais climatitzats) | 1,20 W/m <sup>2</sup> ·°C                      | 2,22 W/m <sup>2</sup> ·°C                           |

La superfície total ocupada per cadascuna de les sales o dependències climatitzades, extretes del projecte previ existent, serà la següent:

| Denominació                                         | Superfície<br>(m <sup>2</sup> ) | Alçària<br>(m) | Volum<br>(m <sup>3</sup> ) |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------|----------------|----------------------------|
| Distribuïdor 1                                      | 30,34                           | 3,35           | 101,55                     |
| Sala 1 (Sala Exposicions - Costat BCN)              | 75,48                           | 3,47           | 261,92                     |
| Sala 2 (Exposició Cultural Popular - Costat Mataró) | 73,56                           | 3,47           | 255,25                     |
| Distribuïdor 2 (Zona Serveis)                       | 24,75                           | 3,47           | 85,88                      |
| Sala 3 (Sense us definit)                           | 27,41                           | 3,47           | 95,11                      |
| Sala Tabalers (Acústica)                            | 33,47                           | 3,47           | 116,14                     |
| Distribuïdor 3                                      | 21,91                           | 2,55           | 55,87                      |
| Sala 4 (Nau Central - Sala Multiusos)               | 43,30                           | 5,19           | 224,73                     |
| Sala 5 (Nau lateral - Sala Multiusos costat Mataró) | 73,69                           | 4,00           | 294,76                     |
| Sala 6 (Nau lateral - Sala Multiusos costat BCN)    | 44,78                           | 4,00           | 179,12                     |
| Sala 7 (Sala Entitats - De Bòlit)                   | 27,49                           | 4,00           | 109,96                     |
| Sala 8 (Sala Diables)                               | 51,14                           | 3,80           | 194,33                     |

Signatura 1 de 1

Francisc Domínguez  
Fernández

27/05/2024

Secretari accidental, exp  
599/2023 DGAL



Per descarregar una còpia d'aquest document consulteu la següent pàgina web / Para descargar una copia de este documento consulte la siguiente página web

|                         |                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Codi Segur de Validació | ece3042718ab4614adfd580c7fe417b0001                                                                                                                                                   |
| Url de validació        | <a href="https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp">https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp</a> |
| Metadades               | Origen: Origen administració    Estat d'elaboració: Original                                                                                                                          |



7.- Programa de funcionament

Atenent a les diferents activitats desenvolupades en el interior de l'edifici, s'ha de considerar que la seva utilització es farà d'acord amb un programa que afectarà als horaris i a les ocupacions per part de les persones amb activitats coherents amb els usos del mateix.

L'ocupació de cada sala, la calor latent i sensible associada a l'activitat humana i l'horari de funcionament previst per a les diferents sales o dependències serà el següent:

| Dependència                           | Superfície (m²) | Ocupació (px) | Calor Sensible (W) | Calor Latent (W) | Horari       |
|---------------------------------------|-----------------|---------------|--------------------|------------------|--------------|
| Distribuïdor 1                        | 30,34           | 3             | 174                | 212              | 8:00 - 20:00 |
| Sala 1 (Sala Exposicions)             | 75,48           | 10            | 763                | 624              | 8:00 - 20:00 |
| Sala 2 (Exposició Cultural Popular)   | 73,56           | 10            | 763                | 624              | 8:00 - 20:00 |
| Distribuïdor 2 (Zona Serveis)         | 24,75           | 2             | 153                | 125              | 8:00 - 20:00 |
| Sala 3 (Sense us definit)             | 27,41           | 5             | 382                | 312              | 8:00 - 20:00 |
| Sala Tabalers (Acústica)              | 33,47           | 10            | 1.033              | 1.686            | 8:00 - 20:00 |
| Distribuïdor 3                        | 21,91           | 2             | 153                | 125              | 8:00 - 20:00 |
| Sala 4 (Nau Central - Sala Multiusos) | 43,30           | 10            | 763                | 624              | 8:00 - 20:00 |
| Sala 5 (Nau lateral - Sala Multiusos) | 73,69           | 10            | 763                | 624              | 8:00 - 20:00 |
| Sala 6 (Nau lateral - Sala Multiusos) | 44,78           | 8             | 611                | 500              | 8:00 - 20:00 |
| Sala 7 (Sala Entitats - De Bòlit)     | 27,49           | 5             | 382                | 312              | 8:00 - 20:00 |
| Sala 8 (Sala Diables)                 | 51,14           | 10            | 579                | 707              | 8:00 - 20:00 |

Els cabals de ventilació marcats per la norma UNE 13779 vigent i els cabals de ventilació adoptats per a les diferents dependències en funció de l'activitat i ocupació real, seran els següents:

| Denominació                           | Àrea Total (m²) | px | Categoria Aire Interior | Cabal A. Exterior (l/s·px) | Adoptat (m³/h) |
|---------------------------------------|-----------------|----|-------------------------|----------------------------|----------------|
| Distribuïdor 1                        | 30,34           | 3  | IDA2                    | 12,5                       | 135            |
| Sala 1 (Sala Exposicions)             | 75,48           | 10 | IDA2                    | 12,5                       | 450            |
| Sala 2 (Exposició Cultural Popular)   | 73,56           | 10 | IDA2                    | 12,5                       | 450            |
| Distribuïdor 2 (Zona Serveis)         | 24,75           | 2  | IDA2                    | 12,5                       | 90             |
| Sala 3 (Sense us definit)             | 27,41           | 5  | IDA2                    | 12,5                       | 225            |
| Sala Tabalers (Acústica)              | 33,47           | 10 | IDA2                    | 12,5                       | 450            |
| Distribuïdor 3                        | 21,91           | 2  | IDA2                    | 12,5                       | 90             |
| Sala 4 (Nau Central - Sala Multiusos) | 43,30           | 10 | IDA2                    | 12,5                       | 450            |
| Sala 5 (Nau lateral - Sala Multiusos) | 73,69           | 10 | IDA2                    | 12,5                       | 450            |
| Sala 6 (Nau lateral - Sala Multiusos) | 44,78           | 8  | IDA2                    | 12,5                       | 360            |
| Sala 7 (Sala Entitats - De Bòlit)     | 27,49           | 5  | IDA2                    | 12,5                       | 225            |
| Sala 8 (Sala Diables)                 | 51,14           | 10 | IDA2                    | 12,5                       | 450            |





**8.- Condicions exteriors de càlcul**

Els valors adoptats com a condicions exteriors de càlcul en aquest projecte s'han obtingut de la Norma UNEIX 100001-2001 i de la Guia Tècnica de Condicions Climàtiques Exteriors de Projecte, publicades per l'Institut per la diversificació i l'estalvi d'energia dependent del Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç, en el relatiu a les temperatures i considerant les variacions horàries i mensuals de les mateixes d'acord amb UNE 100014. Per als valors de la radiació solar sobre les superfícies del voltant de l'edifici s'han pres valors segons ASHRAE, els quals s'han modificat per a tenir en compte l'efecte de reducció per l'atmosfera.

L'edifici està situat a la província de Barcelona segons les coordenades UTM E(x) 435644.2 m, N(y) 4587818.2 m, amb una alçada sobre el nivell del mar aproximada inferior a 25 m.

Les condicions exteriors de càlcul adoptades seran les següents:

- Temperatura seca externa per a règim de calefacció i nivell percentil: 2,7 °C (estacional 97,5%)
- Humitat relativa coincident: 70,2%
- Temperatura seca externa mínima: -3,6 °C
- Graus-dia prenent com a base 15: 736 °C
- Temperatura seca i humida coincident per al règim de refrigeració i nivell percentil: 30 °C/ 24,6 °C (estacional 2,5%)
- Humitat relativa coincident: 65%
- Temperatura seca màxima: 37,3 °C.
- Oscil·lació màxima diària a l'estiu: 9,2 °C
- Direcció vent dominant i velocitat mitjana: N / 3,42 m/s
- Coeficient per orientacions: 1,05; Coeficient de intermitència: 1,15

**9.- Condicions interiors de càlcul**

Les condicions interiors de disseny i els nivells de ventilació es fixaran en funció de l'activitat metabòlica de les persones i el seu grau de vestimenta i, en general, seran les indicades en el punt de càlculs a la memòria, d'acord amb l'indicat en IT 1.1.4.1.2:

| Estació | Temperatura operativa | Humitat relativa % |
|---------|-----------------------|--------------------|
| Estiu   | 25°C                  | 50%                |
| Hivern  | 22°C                  | 40%                |

La velocitat mitjana de l'aire a la zona ocupada es mantindrà entre els 0,14 i els 0,16 m/s, tal i com marca la IT 1.1.4.1.3 per un sistema de difusió per mescla, segons les temperatures interiors donades





10.- Càrregues tèrmiques dels locals

Les càrregues tèrmiques considerades seran les definides en el projecte previ existent.

A partir dels criteris de confort establerts i de les condicions exteriors pels diferents mesos de l'any, s'ha calculat els consums en concepte de calefacció i refrigeració. Per un altre costat, les condicions externes i la màxima ocupació han servit per dimensionar les càrregues de cadascuna de les dependències i de l'equip generador de fred i calor.

10.1.- Conducció a través del tancaments.

El càlcul de la càrrega tèrmica per conducció a través de cada tancament a l'instant t, s'obté multiplicant el coeficient de conductivitat tèrmica global de cada tancament, que considera tant la transmissió de calor per conducció com per convenció a les superfícies, per la superfície interior del tancament i pel salt tèrmic entre ambdós costats del tancament considerat en aquest instant t, d'acord amb la següent expressió:

$$Q_{C,t} = K \times S_{\text{tancament}} \times (T_{\text{ext},t} - T_{\text{int}})$$

sent,

- $Q_{C,t}$ : la càrrega tèrmica a través del tancament a l'instant t (W)
- $K$ : el coeficient de transmissió de calor a través del tancament ( $W/m^2 \text{ } ^\circ C$ )
- $S_{\text{tancament}}$ : superfície total del tancament considerat ( $m^2$ )
- $T_{\text{ext},t}$ : temperatura exterior a l'instant t considerat ( $^\circ C$ )
- $T_{\text{int}}$ : temperatura interior ( $^\circ C$ )

La temperatura respecte altres locals climatitzats o sense climatització coneguda, s'estimarà en la meitat del salt tèrmic amb l'exterior. A efecte de temperatures, el salt tèrmic entre els locals climatitzats i els no climatitzats serà igual al salt tèrmic respecte al exterior.

10.2.- Conducció a través de tancaments en contacte amb l'exterior.

Als tancaments en contacte amb l'exterior es considerarà la incidència de la radiació solar sobre el mateix, que provocarà el seu rescalfament en funció de la seva densitat, color, orientació, vents dominants a la zona i la oscil·lació mitja diària de temperatures, provocant a més a més l'emissió de calor per radiació. Aquests efectes serà compensat pel programa en el càlcul de càrregues, adoptant un salt tèrmic diferent, superior o inferior en funció de la hora solar, entre l'exterior i l'interior de local, sent aleshores l'expressió emprada:

$$Q_{Ce,t} = K \times S_{\text{tancament}} \times (T_{\text{ext},t-\text{cor.}} - T_{\text{int}})$$



sent,

- $Q_{Ce,t}$ : càrrega tèrmica a través del tancament a l'instant t (W)  
 $K$ : coeficient de transmissió de calor a través del tancament ( $W/m^2 \text{ } ^\circ C$ )  
 $S_{\text{tancament}}$ : superfície total del tancament considerat ( $m^2$ )  
 $T_{\text{ext},t\text{-cor.}}$ : temperatura exterior corregida per l'efecte de la radiació a l'instant t considerat ( $^\circ C$ )  
 $T_{\text{int.}}$ : temperatura interior ( $^\circ C$ )

**10.3.- Radiació solar a través dels vidres.**

Els guanys per radiació solar es calcularan considerant el valor de la radiació a través del tancament en funció de la seva orientació, multiplicat per la superfície del mateix. Les càrregues tèrmiques per radiació solar depenen a més a més del tipus de vidre emprat i de la protecció contra la radiació adoptada, sent l'expressió de càlcul general:

$$Q_{R,t} = q_{R,t} \times S_{\text{tancament}} \times K_C \times K_m \times K_i$$

sent,

- $Q_{R,t}$ : càrrega tèrmica per radiació a través del tancament a l'instant t (W)  
 $q_{R,t}$ : valor de la radiació a l'instant t ( $W/m^2$ )  
 $S_{\text{tancament}}$ : superfície total vidrada considerada ( $m^2$ )  
 $K_C$ : coeficient funció del tipus de vidre considerat i la seva protecció enfront a la penetració de la radiació.  
 $K_m$ : coeficient funció del tipus de marc de la superfície vidrada.  
 $K_i$ : altres coeficients funció de brutícia, pol·lució ambiental, etc.

El valor  $K_C$  pot oscil·lar entre 1 (vidre ordinari sense protecció) y 0,10 (vidre triple con vidres de 6 mm con protecció solar exterior).

Los valores de radiació màxima ( $q_R$ ) considerats seran:

| Orientació     | Radiació Solar            |
|----------------|---------------------------|
| Orientació N:  | 35 kcal/h·m <sup>2</sup>  |
| Orientació NE: | 35 kcal/h·m <sup>2</sup>  |
| Orientació E:  | 35 kcal/h·m <sup>2</sup>  |
| Orientació SE: | 35 kcal/h·m <sup>2</sup>  |
| Orientació S:  | 138 kcal/h·m <sup>2</sup> |
| Orientació SO: | 396 kcal/h·m <sup>2</sup> |
| Orientació O:  | 393 kcal/h·m <sup>2</sup> |
| Orientació NO: | 124 kcal/h·m <sup>2</sup> |

No obstant, l'hora en la que el valor de la radiació es màxima, generalment no coincidirà amb el moment de major càrrega tèrmica del local, de manera que el programa de càlcul corregirà el guany por radiació en funció de la hora de major càrrega tèrmica global.



**10.4.- Aportacions internes.**

L'aportació de calor interna es subdivideix en calor aportat per les persones, latent i sensible, calor sensible degut a la il·luminació i calor aportat per la maquinaria instal·lada en el local, generalment també de tipus sensible.

**10.4.1.- Aportacions internes degudes a la ocupació de persones.**

El calor total generat per les persones que ocupen el local, depèn del número de persones que lo ocupen i de la activitat que hi desenvolupen a l'interior del local, d'acord amb la següent expressió:

$$Q_{Ps,t} = n \times q_s$$

$$Q_{Pl,t} = n \times q_l$$

sent,

$Q_{Ps,t}$ : càrrega tèrmica sensible deguda a la ocupació a l'instant t (W)

$q_s$ : calor sensible generat per persona (W)

$Q_{Pl,t}$ : càrrega tèrmica latent deguda a la ocupació en el instant t (W)

$q_l$ : calor latent generat per persona (W).

n: número de persones que ocupen el local.

Pel cas que ens ocupa, els valors de càrrega sensible i latent adoptats seran:

| Tipus de activitat desenvolupada        | Càrrega Sensible | Càrrega Latent |
|-----------------------------------------|------------------|----------------|
| Assegut, en repòs                       | 61 kcal/h        | 36 kcal/h      |
| Assegut, treball lleuger                | 61 kcal/h        | 52 kcal/h      |
| De peu, treball lleuger, sense moviment | 61 kcal/h        | 52 kcal/h      |
| De peu, treball lleuger (caminant)      | 74 kcal/h        | 115 kcal/h     |
| Restaurants / Cafeteries                | 71 kcal/h        | 68 kcal/h      |

**10.4.2.- Aportacions internes degudes a la il·luminació.**

Calor generat pels equips de il·luminació instal·lats en el local, de caràcter 100% sensible, funció del número, potencia elèctrica y tipus de làmpada, d'acord amb la següent expressió:

$$Q_{L,t} = n \times q_L \times k$$



sent,

$Q_{L,t}$ : càrrega tèrmica deguda a la il·luminació en el instant t (W)

$q_L$ : potència elèctrica de la làmpada (W)

k: coeficient corrector que depèn del tipus de làmpada: k=1 incandescència, k=1,25 fluorescència.

n: número làmpades instal·lades en el local.

#### 10.4.3.- Aportacions internes degudes a altres aparells d'utilització.

Calor generat pels equips elèctrics instal·lats al local, del tipus sensible i latent en funció del tipus de receptor, funció del número, potència elèctrica, tipus i rendiment de l'equip, d'acord con la següent expressió:

$$Q_{Ms,t} = \sum q_{Mi} \times k_{si}$$

$$Q_{Ml,t} = \sum q_{Mi} \times k_{li}$$

sent,

$Q_{Ms,t}$ : càrrega tèrmica sensible deguda als receptors elèctrics instal·lats al local a l'instant t (W)

$Q_{Ml,t}$ : càrrega tèrmica latent deguda als receptors elèctrics instal·lats al local a l'instant t (W)

$q_{Mi}$ : potència elèctrica de receptor i (W)

$k_{si}$ : fracció sensible del calor generat pel receptor elèctric i

$k_{li}$ : fracció latent del calor generat pel receptor elèctric i

#### 10.5.- Càrrega tèrmica de ventilació.

La càrrega tèrmica associada a la ventilació, de tipus sensible i latent, es la càrrega necessària per adequar la temperatura i humitat de l'aire d'aportació a les condicions interiors del local. La càrrega tèrmica global associada a la ventilació s'obté multiplicant la massa d'aire renovada per la diferència entre les entalpies de l'aire exterior e interior, d'acord amb la següent expressió:

$$Q_{Vs,t} = \dot{m} \times \rho \times (H_{aire-ext.,t} - H_{aire,t})$$

$$Q_{Vl,t} = \dot{m} \times \rho \times (H_{aire,t} - H_{aire-int.,t})$$



sent,

|                    |                                                                                                                 |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $Q_{Vs,t}$ :       | càrrega tèrmica sensible associada al cabal d'aire de renovació a l'instant t (W)                               |
| $Q_{V,l,t}$ :      | càrrega tèrmica latent associada al cabal d'aire de renovació a l'instant t (W)                                 |
| m:                 | cabal volumètric d'aire humit introduït al local ( $m^3/h$ )                                                    |
| $\rho$ :           | densitat de l'aire humit introduït al local ( $kg/m^3$ )                                                        |
| $H_{aire-ext,t}$ : | entalpia de l'aire de l'ambient exterior (kJ/kg)                                                                |
| $H_{aire,t}$ :     | entalpia de l'aire en les condicions de temperatura exterior i humitat absoluta interior a l'instant t (kJ/kg). |
| $H_{aire-int,t}$ : | entalpia de l'aire interior del local (kJ/kg)                                                                   |

La fracció sensible i latent de la càrrega tèrmica de ventilació es calcularà a partir del punt intermedi del càlcul obtingut a través del àbacs psicomètrics.

En totes les aportacions de calor s'ha avaluat la càrrega sensible i latent, amb la fi de calcular el factor de calor sensible interior i total i amb això determinar les característiques de la unitat terminal (potència, cabal), de manera que contraresti proporcionalment la càrrega tèrmica sensible i latent global. Las expressions finals de les càrregues tèrmiques del local seran:

$$Q_{S,t} = Q_{C,t} + Q_{Ce,t} + Q_{R,t} + Q_{Ps,t} + Q_{Ls,t} + Q_{Ms,t} + Q_{Vs,t}$$

$$Q_{L,t} = Q_{Pl,t} + Q_{Ml,t} + Q_{Vl,t}$$

El valor final de la càrrega tèrmica màxima s'obté per a l'instant t que maximitza el valor de la suma de les equacions anteriors, sumant les càrregues parcials per transmissió, radiació, internes i ventilació, i serà afectat per un coeficient majorador per intermitència de valor 1,15.

### 10.6 – Resum de càrregues tèrmiques dels diferents locals.

Aplicant el procediment de càlcul descrit anteriorment s'obtenen les càrregues tèrmiques de cada local, hora a hora, per a qualsevol dia de l'any, on les càrregues tèrmiques màximes de cada local i el tipus d'unitat terminal de climatització prevista es resumeixen en les taules següents:



Càrregues tèrmiques associades a l'aire primari de ventilació:

| Local                                 | Climatització           |                    | Calefacció       |                    |
|---------------------------------------|-------------------------|--------------------|------------------|--------------------|
|                                       | Cabal Ventilació (m³/h) | Calor Sensible (W) | Calor Latent (W) | Calor Sensible (W) |
| Distribuïdor 1                        | 135                     | 248                | 867              | 907                |
| Sala 1 (Sala Exposicions)             | 450                     | 827                | 2.889            | 3.022              |
| Sala 2 (Exposició Cultural Popular)   | 450                     | 827                | 2.889            | 3.022              |
| Distribuïdor 2 (Zona Serveis)         | 90                      | 173                | 598              | 604                |
| Sala 3 (Sense us definit)             | 225                     | 433                | 1.494            | 1.511              |
| Sala Tabalers (Acústica)              | 450                     | 866                | 2.989            | 3.022              |
| Distribuïdor 3                        | 90                      | 173                | 598              | 604                |
| Sala 4 (Nau Central - Sala Multiusos) | 450                     | 866                | 2.989            | 3.022              |
| Sala 5 (Nau lateral - Sala Multiusos) | 450                     | 827                | 2.889            | 3.022              |
| Sala 6 (Nau lateral - Sala Multiusos) | 360                     | 662                | 2.311            | 2.418              |
| Sala 7 (Sala Entitats - De Bòlit)     | 225                     | 414                | 1.445            | 1.511              |
| Sala 8 (Sala Diablers)                | 450                     | 827                | 2.889            | 3.022              |

No obstant, com que es disposa de recuperadors de calor, part de la càrrega tèrmica de l'aire primari exterior quedarà compensada pel recuperador, de manera que les càrregues tèrmiques netes de l'aire primari exterior, venen definides en la següent taula:

| Local                                 | Climatització           |                    | Calefacció       |                    |
|---------------------------------------|-------------------------|--------------------|------------------|--------------------|
|                                       | Cabal Ventilació (m³/h) | Calor Sensible (W) | Calor Latent (W) | Calor Sensible (W) |
| Distribuïdor 1                        | 135                     | 58                 | 220              | 302                |
| Sala 1 (Sala Exposicions)             | 450                     | 193                | 735              | 1.007              |
| Sala 2 (Exposició Cultural Popular)   | 450                     | 193                | 735              | 1.007              |
| Distribuïdor 2 (Zona Serveis)         | 90                      | 39                 | 147              | 201                |
| Sala 3 (Sense us definit)             | 225                     | 97                 | 367              | 503                |
| Sala Tabalers (Acústica)              | 450                     | 193                | 735              | 1.007              |
| Distribuïdor 3                        | 90                      | 39                 | 147              | 201                |
| Sala 4 (Nau Central - Sala Multiusos) | 450                     | 193                | 735              | 1.007              |
| Sala 5 (Nau lateral - Sala Multiusos) | 450                     | 193                | 735              | 1.007              |
| Sala 6 (Nau lateral - Sala Multiusos) | 360                     | 154                | 588              | 805                |
| Sala 7 (Sala Entitats - De Bòlit)     | 225                     | 97                 | 367              | 503                |
| Sala 8 (Sala Diablers)                | 450                     | 193                | 735              | 1.007              |



Les càrregues totals (internes + ventilació) dels diferents espais venen definides en la taula següent:

| Local                                 | Climatització            |                        | Calefacció      |                    |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------|-----------------|--------------------|
|                                       | Calor Sensible Total (W) | Calor Latent Total (W) | Calor Total (W) | Calor Sensible (W) |
| Distribuïdor 1                        | 2.129                    | 432                    | 2.945           | 3.077              |
| Sala 1 (Sala Exposicions)             | 3.300                    | 1.359                  | 5.358           | 6.305              |
| Sala 2 (Exposició Cultural Popular)   | 3.865                    | 1.359                  | 6.008           | 7.637              |
| Distribuïdor 2 (Zona Serveis)         | 721                      | 272                    | 1.142           | 1.981              |
| Sala 3 (Sense us definit)             | 1.119                    | 679                    | 2.068           | 2.698              |
| Sala Tabalers (Acústica)              | 1.635                    | 2.421                  | 4.664           | 2.148              |
| Distribuïdor 3                        | 682                      | 272                    | 1.097           | 1.195              |
| Sala 4 (Nau Central - Sala Multiusos) | 5.034                    | 1.359                  | 7.352           | 8.516              |
| Sala 5 (Nau lateral - Sala Multiusos) | 6.286                    | 1.359                  | 8.792           | 11.677             |
| Sala 6 (Nau lateral - Sala Multiusos) | 3.683                    | 1.088                  | 5.487           | 5.904              |
| Sala 7 (Sala Entitats - De Bòlit)     | 3.089                    | 679                    | 4.333           | 4.523              |
| Sala 8 (Sala Diablers)                | 4.601                    | 1.442                  | 6.949           | 8.099              |

On s'han aplicat els coeficients de majoració per intermitència corresponents per obtenir les càrregues tèrmiques de cadascun dels locals.

Per a compensar les càrregues tèrmiques indicades s'utilitzaran les unitats de climatització següents:

| Local                                 | Unitat Interior |                 | Potencia Frigorífica (W) | Potencia Calorífica (W) |
|---------------------------------------|-----------------|-----------------|--------------------------|-------------------------|
|                                       | Marca           | Model           |                          |                         |
| Distribuïdor 1                        | Hitachi         | RPK-1.5FSRM     | 4.000                    | 4.800                   |
| Sala 1 (Sala Exposicions)             | Hitachi         | 3 x RPK-1.0FSRM | 8.400                    | 9.600                   |
| Sala 2 (Exposició Cultural Popular)   | Hitachi         | 3 x RPK-1.0FSRM | 8.400                    | 9.600                   |
| Distribuïdor 2 (Zona Serveis)         | Hitachi         | RPK-0.8FSRM     | 2.200                    | 2.500                   |
| Sala 3 (Sense us definit)             | Hitachi         | RPK-1.5FSRM     | 4.000                    | 4.800                   |
| Sala Tabalers (Acústica)              | Hitachi         | MCD1-24HRFNX    | 7.030                    | 7.620                   |
| Distribuïdor 3                        | Hitachi         | RPK-0.8FSRM     | 2.200                    | 2.500                   |
| Sala 4 (Nau Central - Sala Multiusos) | Hitachi         | RPC-4.0FSR      | 11.200                   | 12.500                  |
| Sala 5 (Nau lateral - Sala Multiusos) | Hitachi         | 3 x RPK-1.5FSRM | 12.000                   | 14.400                  |
| Sala 6 (Nau lateral - Sala Multiusos) | Hitachi         | 2 x RPK-1.5FSRM | 8.000                    | 9.600                   |
| Sala 7 (Sala Entitats - De Bòlit)     | Hitachi         | RPK-2.0FSRM     | 5.600                    | 6.300                   |
| Sala 8 (Sala Diablers)                | Hitachi         | 2 x RPK-2.0FSRM | 11.200                   | 12.600                  |





11.- Descripció general del sistema de climatització adoptat.

El sistema de climatització previst serà bàsicament de cabal de refrigerant variable, amb tres unitats de producció tèrmica situades a la terrassa interior existents a nivell de planta primera, en exterior a intempèrie, i amb les unitats interiors constituïdes per unitats tipus mural de paret (split) o tipus sostres. Totes les unitats interiors treballaran en el mateix mode d'operació: o totes fred o totes calor.

La instal·lació es complementa amb una unitat 1x1 d'expansió directa tipus bomba de calor, amb la unitat interior del tipus cassette de 4 vies. Aquesta unitat donarà servei a la sala dels tabalers (sala acústica)

Donades les característiques de l'edifici, de dimensions reduïdes i volums unificats, no es considera necessari disposar d'un sistema VRV de recuperació de calor amb producció simultània de fred i calor, ja que tots els espais presentaran el mateix tipus de càrrega tèrmica. En tot cas, la instal·lació VRV permet seleccionar de manera independent el funcionament de cada unitat, així com la temperatura interior de treball.

Es prendran les mesures adients per a que com a conseqüència del funcionament de les instal·lacions de climatització, a les zones de normal ocupació, els nivells sonors a l'ambient interior no siguin superiors als valor recollits a la següent taula, d'acord amb les exigències del document DB-HR Protecció contra el soroll del Codi Tècnic de la Edificació, segons especifica la IT 1.1.4.4.:

| Tipus de Local               | Valors màxims de nivells sonors dB(A) |
|------------------------------|---------------------------------------|
| Administratiu - Oficines     | 45                                    |
| Administratiu – Zones Comuns | 50                                    |
| Cultural i Religios          | 30 – 45                               |
| Docent                       | 35 – 50                               |
| Hospitalari                  | 30 – 40                               |
| Oci                          | 50                                    |
| Residencial                  | 40                                    |
| Habitatge (zones ocupables)  | 35                                    |

Tots els equips i instal·lacions de climatització estaran degudament aïllats respecte al elements estructurals de l'edifici, segons indica la norma UNE 100.153, per tal de mantenir els nivells de vibració transmesos per sota del nivell acceptable.

Els suports de les màquines interiors, suspeses de les parets o forjats, disposaran de sistemes antivibratoris formats per dues armadures metàl·liques en forma U invertides i unides entre si per la interposició entre ambdues de dos blocs de cautxú adherit, que realitza la funció d'absorció.

L'alimentació de les unitats interiors des de la màquina exterior es durà a terme mitjançant dos tubs frigorífics (líquid i gas). La distribució en planta de les canonades frigorífiques es dura a terme mitjançant una xarxa ramificada, d'acord amb les especificacions concretes del fabricant dels equips.

Signatura 1 de 1  
Francisc Domínguez  
Fernández  
27/05/2024  
Secretari accidental, exp  
599/2023 DGAL



Per descargar una còpia d'aquest document consulteu la següent pàgina web / Para descargar una copia de este documento consulte la siguiente página web

|                         |                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Codi Segur de Validació | ece3042718ab4614adfd580c7fe417b0001                                                                                                                                                   |
| Url de validació        | <a href="https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp">https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp</a> |
| Metadades               | Origen: Origen administració    Estat d'elaboració: Original                                                                                                                          |



S'ha previst la divisió de l'edifici en tres sistemes VRV diferents per tal de minimitzar el volum de gas perdut en cas de fuga, facilitar la localització d'aquestes i optimitzar l'espai ocupat a la terrassa exterior de planta primera:

- Sistema Pl. Baixa
- Sistema Pl. Primera 1.1
- Sistema Pl. Primera 1.2

A la planta primera existeix una sala, comunicada amb l'altell, que pràcticament no disposa de tancaments disponibles per ubicar la unitat interior de climatització, optant-se en aquest cas per una unitat de tipus sostres. A la resta d'espais s'utilitzaran unitats del tipus mural de paret (split), amb ventilador de tres velocitats. Totes les unitats incorporaran bombes de condensats externes, donades les llargues distàncies a recórrer fins els baixants disponibles i la impossibilitat de dotar de pendent a les canonades de desguàs.

Cada zona o sala disposarà d'un termòstat programable, que pot treballar contra diverses unitats interiors, que treballen conjuntament amb les sondes de temperatura situades en el retorn de la cada unitat interior, ajustant la demanda (cabal de refrigerant) en funció de la senyal més desfavorable de les dues. Totes les unitats interiors van connectades mitjançant un bus de comunicació a la unitat exterior i al control central del sistema de climatització, ubicat en un punt a determinar, que permet controlar els diferents paràmetres i ajustar el rang admissible de funcionament de les unitats interiors. La ubicació d'aquests termòstats queda reflectida en plànols annexes a la present memòria tècnica.

L'aportació d'aire primari de ventilació es duu a terme mitjançant 2 recuperadors de calor: un per la planta baixa (REC1) de 1.800 m<sup>3</sup>/h de cabal nominal i un per la planta baixa (REC2) de 2.025 m<sup>3</sup>/h de cabal nominal respectivament. D'acord amb la qualitat d'aire interior (IDA2), la classe de filtració exigida per aquestes unitats de ventilació serà F6+F8 y F6 en el retorn, si bé les unitats venen equipades inicialment amb filtres F7 y M5, intercanviables pels perceptius i amb espai per encabir el filtre addicional F8 en la secció d'impulsió.

Donat que els cabals d'aportació d'aire primari son incompatibles amb el cabal que poden rebre els cassettes, i donat que els Splits de paret o unitats de sostre no poden rebre aportació d'aire primari directa, s'opta per impulsar l'aire primari provinent del recuperador, amb unes condicions tèrmiques similars a les condicions interiors (25°C de temperatura seca i 55% de HR) directament al local i prop de les unitats interiors, per afavorir la aspiració per part de la màquina interior, juntament amb l'aire de retorn.

La distribució de l'aire primari de ventilació es durà a terme mitjançant xarxes de conductes constituïdes per conductes helicoïdals de secció circular ubicats en el propi espai a climatitzar (conductes vistos), aïllades exteriorment mitjançant llana mineral de 40 mm d'espessor amb un coeficient de transmissió tèrmica  $\lambda$  inferior a 0,034 W/m°C en els recorreguts per l'exterior de l'edifici, amb recobriment exterior de planxa d'alumini de 0,8 mm d'espessor. Donat que les condicions d'impulsió de l'aire primari son properes a les condicions interiors, les pèrdues de la xarxa de d'aire primari seran mínimes.



La extracció d'aire viciat s'ha previst de manera anàloga a les xarxes d'impulsió d'aire primari, amb diverses xarxes constituïdes per conductes circulars helicoïdals de xapa d'acer galvanitzat. Les condicions de l'aire d'extracció, no requereixen forçosament que aquestes xarxes siguin aïllades, especialment en les zones per on aquests conductes discorren per l'espai climatitzat.

Les zones de serveis disposaran de ventilació i climatització mitjançant aire de transferència, solució tècnica admesa donada la qualitat de l'aire interior. Així, part de l'aire primari aportat pels recuperadors en la zona general, Austràlia i Infants serà extret directament pels extractors ubicats en aquestes zones, aconseguint que aquestes sales sempre estiguin en depressió respecte a la resta de locals.

Les reixes d'aportació d'aire primari seran models preparats per acoblar directament a conductes circulars helicoïdals de xapa metàl·lica, de simple deflexió sense regulació de cabal, de dimensions definides en plànols.

|                  |                              |            |                                         |
|------------------|------------------------------|------------|-----------------------------------------|
| Signatura 1 de 1 | Francisc Domínguez Fernández | 27/05/2024 | Secretari accidental, exp 599/2023 DGAL |
|------------------|------------------------------|------------|-----------------------------------------|

|                                                                                    |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Per descarregar una còpia d'aquest document consulteu la següent pàgina web / Para descargar una copia de este documento consulte la siguiente página web |                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                    | Codi Segur de Validació                                                                                                                                   | ece3042718ab4614adfd580c7fe417b0001                                                                                                                                                   |
|                                                                                    | Url de validació                                                                                                                                          | <a href="https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp">https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp</a> |
|                                                                                    | Metadades                                                                                                                                                 | Origen: Origen administració    Estat d'elaboració: Original                                                                                                                          |



12.- Descripció de les centrals de producció tèrmica.

La producció tèrmica de les zones climatitzades (fred i calor) es realitzarà mitjançant tres plantes d'expansió directa de cabal de refrigerant variable i condensació per aire mitjançant ventiladors axials, per funcionament amb refrigerant lliure de clor HFC R410a, situada en el pati exterior de l'edificació, més una quarta unitat d'expansió directa 1x1 bomba de calor de condensació per aire per la climatització de la sala de tabalers, per funcionament amb refrigerant lliure de clor HFC R32.

L'estructura suport serà mitjançant un xassís d'acer conformat per perfils laminats en forma d"U". El xassís estarà protegit de la corrosió i agents atmosfèrics mitjançant capes de pintura aplicades a totes les zones. La caixa o armari de control i potència elèctrica serà d'acer al carboni, acabat amb una capa de pintura polièster assecada al forn, capaç de resistir la prova de polvorització d'aigua salada durant 500 hores. S'haurà de permetre l'accessibilitat a totes les parts i components electrònics per realitzar el manteniment o reposició de components en cas d'avaries.

L'equip disposarà d'un sol compressor scroll en un sol circuit frigorífic. Els compressors estaran perfectament protegits i instal·lats sobre antivibradors per reduir els nivells de soroll i la transmissió de vibracions. La unitat estarà subministrada amb una precàrrega de refrigerant HFC-R410a per cada circuit frigorífic. Els motors elèctrics que accionen els compressors, estaran alimentats a 400V 3F+Ti i 50Hz. Estaran refrigerats i lubricats mitjançant la injecció directa de la mescla formada pel refrigerant i l'oli. El circuit elèctric estarà protegit per un termistor intern encarregat de tallar el subministrament elèctric en cas de sobrecàrregues.

El control de la capacitat es realitzarà per mitjà del funcionament dels compressors mitjançant control electrònic, capaç de reduir la potència de la unitat fins al 20%.

El condensador de l'equip el formarà una bateria de refredament per aire. Les unitats desenvoluparan la potència de disseny amb una temperatura d'entrada de l'aire exterior de 35°C. El bescanviador de calor d'aire estarà construït per aletes de alumini fixades mecànicament als tubs de coure amb aletes internes.

Els ventiladors del condensador, encarregats de produir el corrent d'aire de refrigeració, seran del tipus axials DC inverter, amb accionament directe i fabricats en materials resistents a la corrosió. La descàrrega es realitzarà horitzontalment. Estaran protegits amb defenses de filferro d'acer com a mesura de protecció contra contactes fortuïts pel personal de manteniment, així com, contra la penetració d'elements i cossos estranys que puguin danyar el sistema de rotació dels àleps. Els motors elèctrics estaran alimentats a 230 V a 50Hz, i tindran un grau de protecció IP 54 com a mínim.

Els models seleccionats són estàndards, proporcionant una pressió sonora de 59 dB(A) a 1 metre de distància de la màquina a plena càrrega i en qualsevol direcció d'acord amb la normativa ISO 3744. Els equips incorporaran ventiladors amb baixes revolucions de gir i un encapsulat dels compressors per minimitzar el soroll produït per ells.

Les centrals de producció tèrmica presentaran les següents característiques tècniques:

Signatura 1 de 1  
Francisc Domínguez  
Fernández  
Secretari accidental, exp  
599/2023 DGAL  
27/05/2024

|                                                                                    |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Per descarregar una còpia d'aquest document consulteu la següent pàgina web / Para descargar una copia de este documento consulte la siguiente página web |                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                    | Codi Segur de Validació                                                                                                                                   | ece3042718ab4614adfd580c7fe417b0001                                                                                                                                                   |
|                                                                                    | Url de validació                                                                                                                                          | <a href="https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp">https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp</a> |
|                                                                                    | Metadades                                                                                                                                                 | Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original                                                                                                                             |



Unitat central bomba de calor Hitachi, sistema partit d'expansió directa de cabal de refrigerant variable, amb les característiques tècniques següents:

|                                |                                          |
|--------------------------------|------------------------------------------|
| Marca                          | Hitachi                                  |
| Model                          | RAS-8FSXNME                              |
| Nº Sèrie                       |                                          |
| Referència                     | Sistema 1.1                              |
| Compressors                    |                                          |
| Tipus                          | Scroll segellat hermèticament (inverter) |
| Model                          | AA50PHD                                  |
| Potència                       | 3,3 kW                                   |
| Nombre de circuits             | 1                                        |
| Capacitat Frigorífica          | 22.400 W                                 |
| Potència Absorbida total       | 6,22 kW                                  |
| EER                            | 3,60                                     |
| ESEER                          | 7,59                                     |
| Capacitat calorífica           | 25.000 W                                 |
| Potència Absorbida total       | 5,32 kW                                  |
| COP                            | 4,70                                     |
| SCOP                           | 5,62                                     |
| Alimentació                    | 400/50/3 V                               |
| Nivell sonor màxim             | 55 dB (A)                                |
| Líquid Refrigerant             |                                          |
| R410A                          |                                          |
| GWP                            | 2088                                     |
| Càrrega refrigerant inicial    | 4,2 kg                                   |
| Equivalència CO <sub>2</sub>   | 8,77 Tm                                  |
| Càrrega addicional refrigerant | 5,0 kg                                   |
| Equivalència CO <sub>2</sub>   | 10,44 Tm                                 |
| Control                        | Vàlvula expansió electrònica             |
| Condensador                    |                                          |
| Diàmetre tubs Cu               | 7,0 mm                                   |
| nº files                       | 2                                        |
| nº tubs per bateria            | 80                                       |
| Area frontal total             | 1,86 m <sup>2</sup>                      |
| n º Ventiladors                | 2                                        |
| Tipus Ventiladors              | Helicoïdal                               |
| Motor                          | DC Inverter                              |
| Potència                       | 2 x 220 W                                |
| Velocitat                      | 920+750 rpm                              |
| Cabal d'aire                   | 9.900 m <sup>3</sup> /h                  |
| Pressió estàtica disponible    | 30 Pa                                    |
| Connexions frigorífiques       |                                          |
| Líquid                         | 9,52 (3/8") mm                           |
| Gas                            | 19,05 (3/4") mm                          |
| Dimensions (AlxAnxPr)          |                                          |
| 1.650 x 1.100 x 390            | mm                                       |
| Pes                            | 188 Kg                                   |



Unitat central bomba de calor Hitachi, sistema partit d'expansió directa de cabal de refrigerant variable, amb les característiques tècniques següents:

|                                |                                          |
|--------------------------------|------------------------------------------|
| Marca                          | Hitachi                                  |
| Model                          | RAS-8FSXNME                              |
| Nº Sèrie                       |                                          |
| Referència                     | Sistema 1.2                              |
| Compressors                    |                                          |
| Tipus                          | Scroll segellat hermèticament (inverter) |
| Model                          | AA50PHD                                  |
| Potència                       | 3,3 kW                                   |
| Nombre de circuits             | 1                                        |
| Capacitat Frigorífica          | 22.400 W                                 |
| Potència Absorbida total       | 6,22 kW                                  |
| EER                            | 3,60                                     |
| ESEER                          | 7,59                                     |
| Capacitat calorífica           | 25.000 W                                 |
| Potència Absorbida total       | 5,32 kW                                  |
| COP                            | 4,70                                     |
| SCOP                           | 5,62                                     |
| Alimentació                    | 400/50/3 V                               |
| Nivell sonor màxim             | 55 dB (A)                                |
| Líquid Refrigerant             |                                          |
| GWP                            | R410A                                    |
| Càrrega refrigerant inicial    | 2088                                     |
| Equivalència CO <sub>2</sub>   | 4,2 kg                                   |
| Càrrega addicional refrigerant | 8,77 Tm                                  |
| Equivalència CO <sub>2</sub>   | 3,9 kg                                   |
| Control                        | 8,14 Tm                                  |
| Vàlvula expansió electrònica   |                                          |
| Condensador                    |                                          |
| Diàmetre tubs Cu               | 7,0 mm                                   |
| nº files                       | 2                                        |
| nº tubs per bateria            | 80                                       |
| Area frontal total             | 1,86 m <sup>2</sup>                      |
| n º Ventiladors                | 2                                        |
| Tipus Ventiladors              | Helicoïdal                               |
| Motor                          | DC Inverter                              |
| Potència                       | 2 x 220 W                                |
| Velocitat                      | 920+750 rpm                              |
| Cabal d'aire                   | 9.900 m <sup>3</sup> /h                  |
| Pressió estàtica disponible    | 30 Pa                                    |
| Connexions frigorífiques       |                                          |
| Líquid                         | 9,52 (3/8") mm                           |
| Gas                            | 19,05 (3/4") mm                          |
| Dimensions (AlxAnxPr)          |                                          |
| Pes                            | 1.650 x 1.100 x 390 mm                   |
|                                | 188 Kg                                   |

Signatura 1 de 1  
Francisc Domínguez  
Fernández  
Secretari accidental, exp  
599/2023 DGAL  
27/05/2024



Per descarregar una còpia d'aquest document consulteu la següent pàgina web / Para descargar una copia de este documento consulte la siguiente página web

Codi Segur de Validació ece3042718ab4614adfd580c7fe417b0001

Url de validació <https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp>

Metadades Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original



Unitat central bomba de calor Hitachi, sistema partit d'expansió directa de cabal de refrigerant variable, amb les característiques tècniques següents:

|                                |                                          |
|--------------------------------|------------------------------------------|
| Marca                          | Hitachi                                  |
| Model                          | RAS-10FSXNME                             |
| Nº Sèrie                       |                                          |
| Referència                     | Sistema 0.1                              |
| Compressors                    |                                          |
| Tipus                          | Scroll segellat hermèticament (inverter) |
| Model                          | DB65PHD                                  |
| Potència                       | 3,8 kW                                   |
| Nombre de circuits             | 1                                        |
| Capacitat Frigorífica          | 28.000 W                                 |
| Potència Absorbida total       | 7,27 kW                                  |
| EER                            | 3,85                                     |
| ESEER                          | 8,31                                     |
| Capacitat calorífica           | 31.500 W                                 |
| Potència Absorbida total       | 6,89 kW                                  |
| COP                            | 4,57                                     |
| SCOP                           | 4,72                                     |
| Alimentació                    | 400/50/3 V                               |
| Nivell sonor màxim             | 59 dB (A)                                |
| Líquid Refrigerant             |                                          |
| R410A                          |                                          |
| GWP                            | 2088                                     |
| Càrrega refrigerant inicial    | 6,0 kg                                   |
| Equivalència CO <sub>2</sub>   | 12,53 Tm                                 |
| Càrrega addicional refrigerant | 7,1 kg                                   |
| Equivalència CO <sub>2</sub>   | 14,83 Tm                                 |
| Control                        | Vàlvula expansió electrònica             |
| Condensador                    |                                          |
| Diàmetre tubs Cu               | 7,0 mm                                   |
| nº files                       | 3                                        |
| nº tubs per bateria            | 118                                      |
| Area frontal total             | 1,83 m <sup>2</sup>                      |
| n º Ventiladors                | 2                                        |
| Tipus Ventiladors              | Helicoïdal                               |
| Motor                          | DC Inverter                              |
| Potència                       | 2 x 220 W                                |
| Velocitat                      | 1.000+880 rpm                            |
| Cabal d'aire                   | 11.100 m <sup>3</sup> /h                 |
| Pressió estàtica disponible    | 30 Pa                                    |
| Connexions frigorífiques       |                                          |
| Líquid                         | 9,52 (3/8") mm                           |
| Gas                            | 22,22 (7/8") mm                          |
| Dimensions (AlxAnxPr)          |                                          |
| 1.650 x 1.100 x 390            | mm                                       |
| Pes                            | 194 Kg                                   |





Unitat central bomba de calor Midea, sistema partit d'expansió directa de cabal de refrigerant variable, amb les característiques tècniques següents:

|                                |                              |
|--------------------------------|------------------------------|
| Marca                          | Midea                        |
| Model                          | MOX430U-24HFN8-QRD0W         |
| Nº Sèrie                       |                              |
| Referència                     | Sala Tabalers                |
| Compressors                    |                              |
| Tipus                          | Rotatiu                      |
| Model                          |                              |
| Potència                       | kW                           |
| Nombre de circuits             | 1                            |
| Capacitat Frigorífica          | 7.030 W                      |
| Potència Absorbida total       | 2,32 kW                      |
| EER                            |                              |
| ESEER                          | 6,1                          |
| Capacitat calorífica           | 7.620 W                      |
| Potència Absorbida total       | 1,90 kW                      |
| COP                            |                              |
| SCOP                           | 4,0                          |
| Alimentació                    | 230/50/1 V                   |
| Nivell sonor màxim             | 50 dB (A)                    |
| Líquid Refrigerant             |                              |
| R32                            |                              |
| GWP                            | 675                          |
| Càrrega refrigerant inicial    | 1,5 kg                       |
| Equivalència CO <sub>2</sub>   | 1,01 Tm                      |
| Long. Màx. Canonada            |                              |
| Horizontal                     | 50 m                         |
| Vertical                       | 25 m                         |
| Càrrega addicional refrigerant | 0,024 kg/m                   |
| Càrrega addicional refrigerant | --- kg                       |
| Equivalència CO <sub>2</sub>   | --- Tm                       |
| Control                        | Vàlvula expansió electrònica |
| Condensador                    |                              |
| n ° Ventiladors                | 1                            |
| Tipus Ventiladors              | Helicoïdal                   |
| Motor                          | DC Inverter                  |
| Potència                       | 2 x 220 W                    |
| Velocitat                      | rpm                          |
| Cabal d'aire                   | 3.500 m <sup>3</sup> /h      |
| Pressió estàtica disponible    | Pa                           |
| Connexions frigorífiques       |                              |
| Líquid                         | 9,52 (3/8") mm               |
| Gas                            | 15,88 (5/8") mm              |
| Dimensions (AlxAnxPr)          |                              |
| 673 x 890 x 342                | mm                           |
| Pes                            | 43,9 Kg                      |

Signatura 1 de 1  
Francisc Domínguez  
Fernández  
Secretari accidental, exp  
599/2023 DGAL  
27/05/2024



Per descargar una còpia d'aquest document consulteu la següent pàgina web / Para descargar una copia de este documento consulte la siguiente página web

Codi Segur de Validació ece3042718ab4614adfd580c7fe417b0001

Url de validació <https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp>

Metadades Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original





13.- Descripció de les unitats terminals de climatització. Sistemes de tractament d'aire.

Els sistemes de tractament d'aire estan constituïts pel conjunt de recuperadors de calor i unitats de tractament d'aire amb les xarxes de conductes i canonades que connecten aquests equips al sistema de generació de fred i calor. En el present projecte els sistemes elegits són els següents:

Recuperadors de calor

Els recuperadors de calor estaran construïts de forma modular mitjançant seccions o mòduls, formats cadascun per un bastidor estructural en perfil d'alumini i tancaments laterals amb panells tipus sandvitx amb xapa de 1 mm de gruix i llana de roca de 25 mm de gruix de densitat 40 kg/m<sup>3</sup> i acabat exterior lacat, incorporant en l'interior de cada mòdul els elements i equips encarregats de realitzar els canvis termodinàmics a l'aire. Incorporarà un mòdul d'entrada amb aportació d'aire exterior amb comporta de regulació, mòdul de filtratge mitjançant un filtre pla d'eficiència mínima F6 + F8, mòdul de retorn amb filtratge mitjançant un filtre pla d'eficiència mínima F6, mòdul de recuperació de calor de l'aire d'extracció d'eficiència mínima superior al 82% complint amb ErP2018, tipus contraflux, tren de ventilació amb ventilador plug-fan i motor EC, amb regulació de velocitat 0-10V, controlat per sonda de qualitat instal·lada en l'espai interior.

Per a ventilació de la zona Austràlia i la zona dreta de l'espai general de Caritas (sala de reunions, office, despatx cap, recepció i sala d'espera), es recorre a dos recuperadors de calor (un per zona), ubicats segons plànols, de les següents característiques tècniques:

|                  |                              |            |                                         |
|------------------|------------------------------|------------|-----------------------------------------|
| Signatura 1 de 1 | Francisc Domínguez Fernández | 27/05/2024 | Secretari accidental, exp 599/2023 DGAL |
|------------------|------------------------------|------------|-----------------------------------------|

|                                                                                    |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Per descargar una còpia d'aquest document consulteu la següent pàgina web / Para descargar una copia de este documento consulte la siguiente página web |                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                    | Codi Segur de Validació                                                                                                                                 | ece3042718ab4614adfd580c7fe417b0001                                                                                                                                                   |
|                                                                                    | Url de validació                                                                                                                                        | <a href="https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp">https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp</a> |
|                                                                                    | Metadades                                                                                                                                               | Origen: Origen administració    Estat d'elaboració: Original                                                                                                                          |



Característiques tècniques dels recuperadors de calor d'aire primari:

|                                   |                    |
|-----------------------------------|--------------------|
| Marca                             | S&P                |
| Model                             | CD COMPACT 2500    |
| Referència                        | REC1/ REC2         |
| <b>Ventilador Impulsió</b>        |                    |
| Tipus                             | Plug-fan EC        |
| Potència específica               | 760 W/ m³/s        |
| Categoria                         | SFP 3              |
| Cabal de aire                     | 2.180 m³/h         |
| Pressió estàtica disp.            | 150 Pa             |
| Alimentació                       | 230 /50/ I V       |
| Potència                          | 0,46 kW            |
| <b>Ventilador Retorn</b>          |                    |
| Tipus                             | Plug-fan EC        |
| Categoria                         | SFP 3              |
| Cabal de aire                     | 2.180 m³/h         |
| Pressió estàtica disponible       | 150 Pa             |
| Alimentació                       | 230 /50/ I V       |
| Potència                          | 0,46 kW            |
| <b>Recuperador</b>                |                    |
| Tipus                             | Contraflux         |
| Cabal                             | 2.500 m³/h         |
| Rendiment tèrmic mínim            | 83,5 %             |
| Rendiment entàlpic mínim          | 76 %               |
| <b>Filtratge</b>                  |                    |
| Tipus                             | Filtres compactes  |
| Prefiltre Aire Recuperador Classe | F6                 |
| Prefiltre Aire Retorn Classe      | F6                 |
| Filtre Impulsió Classe            | F8                 |
| By-pass                           | Inclòs             |
| Dimensions (LxAnxAI)              | 1.845x1.495x453 mm |
| Pes                               | 200 kg             |

L'aportació d'aire primari s'ajusta als cabals marcats per la IT 1.1.4.2.3, en funció de la qualitat de l'aire interior definida segons la IT 1.1.4.2.2. En aquest cas, la qualitat d'aire interior es definirà com:

IDA 1 (Aire d'Òptima Qualitat): Infants

IDA 2 (Aire de bona qualitat): Oficines en general

IDA 3 (Aire de qualitat mitjana): Menjador, sala ordinadors, sales polivalents



sent els cabals d'aportació d'aire de referència:

| Categoria    | dm <sup>3</sup> /s per persona |
|--------------|--------------------------------|
| IDA 1        | 20                             |
| <b>IDA 2</b> | <b>12,5</b>                    |
| IDA 3        | 8                              |
| IDA 4        | 5                              |

Els prefiltres i filtres emprats a les unitats de tractament d'aire seran de la classe de filtració exigida per la IT 1.1.4.2.4, en funció de la qualitat de l'aire exterior. En aquest cas, el nivell de qualitat d'aire exterior adoptat serà:

- ODA 2: aire amb altes concentracions de partícules.  
ODA 3: aire amb altes concentracions de contaminants gasosos.  
ODA 4: aire amb altes concentracions de contaminants gasosos i partícules.

sent les classes de filtració utilitzades F6 als prefiltres i filtres de retorn i F8 als filtres finals per a la qualitat IDA2,  
Filtre previs:

|              | IDA 1 | IDA 2     | IDA 3 | IDA 4 |
|--------------|-------|-----------|-------|-------|
| ODA 1        | --    | --        | --    | --    |
| <b>ODA 2</b> | F7    | <b>F6</b> | F5    | F5    |
| ODA 3        | G4+F7 | G4+F6     | F5    | F5    |

Filtres finals:

|              | IDA 1 | IDA 2     | IDA 3 | IDA 4 |
|--------------|-------|-----------|-------|-------|
| ODA 1        | F9    | F8        | F7    | F5    |
| <b>ODA 2</b> | F9    | <b>F8</b> | F7    | F6    |
| ODA 3        | F9    | F8        | F7    | F6    |

La categoria dels equips de ventilació per extracció i aportació d'aire primari (recuperadors entàlpics) són de categoria SFP3, amb una potència específica inferior a 1.250 W / ( m<sup>3</sup> /s).

Els rendiments dels recuperadors de calor compliran els rendiments mínims exigits pels reglaments europeus de disseny ecològic (ErP2018).



Les caigudes de pressió màximes admissibles als components interns de les xarxes de conductes i equips de tractament d'aire (evaporadors i recuperadors), seran inferiors als valors límits marcats per la IT 1.2.4.2.4, segons la taula següent:

|                                          |                                                                                     |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Bateries d'escalfament                   | 40 Pa                                                                               |
| Bateries de refrigeració en sec          | 60 Pa                                                                               |
| Bateries de refrigeració i deshumectació | 120 Pa                                                                              |
| Recuperadors de calor                    | 100 a 260 Pa                                                                        |
| Unitats terminals d'aire                 | 40 Pa                                                                               |
| Elements de difusió d'aire               | 40 a 200 Pa depenent del tipus de difusor                                           |
| Reixetes de tornada d'aire               | 20 Pa                                                                               |
| Seccions de filtració                    | Menor que la caiguda de pressió admissible per fabricant, segons el tipus de filtre |

### Evaporadores

Per climatitzar els espais interiors de l'edifici, s'utilitzarà un sistema d'expansió directa i cabal de refrigerant variable amb les unitats evaporadores interiors del tipus cassette de 4 vies, unitats murals de paret (splits) i/o unitats de sostre, garantint així un control adequat en funció de les necessitats de cada usuari.

Els evaporadors interiors que només recirculen aire interior i reben l'aportació d'aire primari ja filtrada i atemperada estaran constituïts per prefiltre de polipropilè d'eficiència G4 segons test gravimètric, tal i com marca la norma UNE-EN 779, bateria frigorífica composta per tubs de coure aletejats amb alumini, safata de recollida de condensats amb protecció tèrmica inferior, tren de ventilació d'impulsió mitjançant transmissió directa i baix nivell sonor format per ventilador centrífug tangencial i motor elèctric amb capacitat per desenvolupar tres velocitats com a mínim.

A cada evaporador se li farà arribar aire exterior filtrat i recuperat mitjançant diverses unitats de recuperació de calor. Aquest aire tindrà la missió de proporcionar al local la ventilació necessària que marca la IT 01.1.4.2.3. del Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en Edificis segons la Norma UNE-EN 13.779.

La climatització de l'edifici es soluciona per mitjà de la següent sèrie de unitats evaporadores interiors convenientment distribuïdes per les diferents plantes:

Característiques tècniques de les unitats evaporadores interiors associades al sistema VRV amb refrigerant R410A:



|                             |                            |
|-----------------------------|----------------------------|
| Marca                       | Hitachi                    |
| Model                       | RPK-0.8FSRM                |
| Tipus                       | Split Paret                |
| Potencia frigorífica        | 2.200 W                    |
| Potencia calorífica         | 2.500 W                    |
| Ventilador impulsió         |                            |
| Tipus                       | Swing                      |
| Cabal d'aire                | 600 / 480 / 420 / 390 m³/h |
| Pressió estàtica            | -- Pa                      |
| Potencia                    | 38 W                       |
| Alimentació                 | 230 – 50 - 1 V             |
| Nivell sonor màxim          | 39 / 35 / 32 / 30 dB(A)    |
| Canonada frigorífica líquid | 6,35 (1/4") mm             |
| Canonada frigorífica gas    | 12,70 (1/2") mm            |
| Pes                         | 10,0 Kg                    |

|                             |                            |
|-----------------------------|----------------------------|
| Marca                       | Hitachi                    |
| Model                       | RPK-1.0FSRM                |
| Tipus                       | Split Paret                |
| Potencia frigorífica        | 2.800 W                    |
| Potencia calorífica         | 3.200 W                    |
| Ventilador impulsió         |                            |
| Tipus                       | Swing                      |
| Cabal d'aire                | 600 / 480 / 420 / 390 m³/h |
| Pressió estàtica            | -- Pa                      |
| Potencia                    | 38 W                       |
| Alimentació                 | 230 – 50 - 1 V             |
| Nivell sonor màxim          | 39 / 35 / 32 / 30 dB(A)    |
| Canonada frigorífica líquid | 6,35 (1/4") mm             |
| Canonada frigorífica gas    | 12,70 (1/2") mm            |
| Pes                         | 10,0 Kg                    |

|                             |                            |
|-----------------------------|----------------------------|
| Marca                       | Hitachi                    |
| Model                       | RPK-1.5FSRM                |
| Tipus                       | Cassette 4 vies            |
| Potencia frigorífica        | 4.000 W                    |
| Potencia calorífica         | 4.800 W                    |
| Ventilador impulsió         |                            |
| Tipus                       | Swing                      |
| Cabal d'aire                | 840 / 660 / 540 / 450 m³/h |
| Pressió estàtica            | -- Pa                      |
| Potencia                    | 38 W                       |
| Alimentació                 | 230 – 50 - 1 V             |
| Nivell sonor màxim          | 46 / 40 / 36 / 33 dB(A)    |
| Canonada frigorífica líquid | 6,35 (1/4") mm             |
| Canonada frigorífica gas    | 12,70 (1/2") mm            |
| Pes                         | 11,0 Kg                    |



|                             |                            |
|-----------------------------|----------------------------|
| Marca                       | Hitachi                    |
| Model                       | RPK-2.0FSRM                |
| Tipus                       | Cassette 4 vies            |
| Potencia frigorífica        | 5.600 W                    |
| Potencia calorífica         | 6.300 W                    |
| Ventilador impulsió         |                            |
| Tipus                       | Swing                      |
| Cabal d'aire                | 870 / 780 / 660 / 570 m³/h |
| Pressió estàtica            | -- Pa                      |
| Potencia                    | 38 W                       |
| Alimentació                 | 230 – 50 - 1 V             |
| Nivell sonor màxim          | 40 / 37 / 34 / 31 dB(A)    |
| Canonada frigorífica líquid | 6,35 (1/4") mm             |
| Canonada frigorífica gas    | 12,70 (1/2") mm            |
| Pes                         | 14,5 Kg                    |

|                             |                                    |
|-----------------------------|------------------------------------|
| Marca                       | Hitachi                            |
| Model                       | RPC-4.0FSR                         |
| Tipus                       | Cassette 4 vies                    |
| Potencia frigorífica        | 11.200 W                           |
| Potencia calorífica         | 12.500 W                           |
| Ventilador impulsió         |                                    |
| Tipus                       | Swing                              |
| Cabal d'aire                | 1.800 / 1.590 / 1.320 / 1.020 m³/h |
| Pressió estàtica            | -- Pa                              |
| Potencia                    | 160 W                              |
| Alimentació                 | 230 – 50 - 1 V                     |
| Nivell sonor màxim          | 27,5 / 33 / 37 / 41 dB(A)          |
| Canonada frigorífica líquid | 9,52 (3/8") mm                     |
| Canonada frigorífica gas    | 15,88 (5/8") mm                    |
| Pes                         | 41,0 Kg                            |

Signatura 1 de 1

Francisc Domínguez  
Fernández

27/05/2024

Secretari accidental, exp  
599/2023 DGAL

Característiques tècniques de les unitats evaporadores interiors associades al sistema bomba de calor d'expansió directa 1x1 amb refrigerant R32:

|                             |                          |
|-----------------------------|--------------------------|
| Marca                       | Midea                    |
| Model                       | MCD1-24HRFNX-QRD0W       |
| Tipus                       | Cassette 4 vies          |
| Potència frigorífica        | 7.030 W                  |
| Potència calorífica         | 7.620 W                  |
| Ventilador impulsíó         |                          |
| Tipus                       | Turbo fan                |
| Cabal d'aire                | 1.247 / 1.118 / 992 m³/h |
| Pressió estàtica            | -- Pa                    |
| Potència                    | -- W                     |
| Alimentació                 | 230 – 50 - 1 V           |
| Nivell sonor màxim          | 50 / 47,5 / 42 dB(A)     |
| Canonada frigorífica líquid | 9,52 (3/8") mm           |
| Canonada frigorífica gas    | 15,88 (5/8") mm          |
| Pes                         | 21,6 Kg                  |

14.- Xarxes de canonades

Les canonades frigorífiques seran de coure aïllades escuma elastomèrica de cèl·lula tancada i d'elevada resistència a la difusió de vapor d'aigua, tipus Armaflex, de entre 10 i 20 mm de gruix en funció dels diàmetres de les canonades segons el que disposa IT 1.4.2.1.2, amb una coeficient de conductivitat tèrmica  $\lambda \leq 0,04 \text{ W / m}^2 \cdot ^\circ\text{C}$ :

| Diàmetre exterior (mm) | Interior (mm) | Exterior (mm) |
|------------------------|---------------|---------------|
| D ≤ 13                 | 10            | 15            |
| 13 < D ≤ 26            | 15            | 20            |
| 26 < D ≤ 35            | 20            | 25            |
| 35 < D ≤ 90            | 30            | 40            |
| D > 90                 | 40            | 50            |

Taula 1.2.4.2.5 - Espessor mínims d' aïllaments (mm) de circuits frigorífics per a climatització en funció del recorregut de les canonades

De forma general les canonades se situaran en llocs que permetin la seva accessibilitat al llarg de tot el seu recorregut per facilitar la seva inspecció, especialment en els seus trams principals, i dels seus accessoris, vàlvules i instruments de regulació i mesura.

Les canonades s'instal·laran de forma ordenada, disposant-se sempre que sigui possible, paral·lelament a tres eixos perpendiculars entre si i paral·leles als elements estructurals de l'edifici.



Per al nombre i disposició dels suports de les diferents canonades se seguiran les prescripcions marcades per les normes UNE corresponents al tipus de canonada emprada. En particular, per a canonades coure, se seguiran les prescripcions marcades per la norma UNE 100.152 "Climatització. Suports de canonades ". En el present cas s'ha previst que les canonades frigorífiques discorrin per l'interior de safates metàl·liques o de material plàstic autoextinguible.

Les connexions dels equips i els aparells a les canonades es realitzaran de tal manera que entre la canonada i l'equip o aparell no es transmeti cap esforç, a causa del pes propi i/o les vibracions.

Les connexions seran fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució. Els elements accessoris de l'equip, com vàlvules de tall i de regulació, juntes amortidores de vibració, estaran instal·lades abans de la part desmuntable de la connexió, cap a la xarxa de distribució.

Un cop acabada la instal·lació de les canonades, aquestes es senyalitzaran amb cinta adhesiva de colors i fletxes disposades sobre la seva superfície exterior o del seu aïllament tèrmic, d'acord amb els que s'indica en la norma UNE 100100, en trams de 2 a 3 metres de separació i coincidint sempre en els punts de registre.

Totes les xarxes de circulació de fluids portadors seran provades a pressió, a fi d'assegurar la seva estanquitat, abans de quedar ocultes per obres d'ofici de paleta, material de farciment o pel material aïllant. El tipus de gas refrigerant utilitzat marcarà la pressió de la prova d'estanquitat que s'haurà d'executar.

Els desguassos dels equips que produeixen aigua de condensació es realitzaran amb tub de PVC sense aïllar i conduiran els condensats produïts per les bateries d'expansió fins al baixant pluvial més proper. Totes les unitats interiors disposaran de bomba de condensats.

### 15.- Xarxes de conductes i sistemes de difusió d'aire.

L'aire primari exterior haurà de distribuir-se als diferents locals que hagin de ser climatitzats. Així mateix passarà amb els sistemes d'extracció d'aire associats a aquests recuperadors de calor.

Per a la xarxa d'impulsió i retorn d'aire dels recuperadors s'utilitzaran conductes circular de xapa galvanitzada sense aïllament a l'interior i amb aïllament a l'exterior, a base de llana mineral amb paper kraft-alumini d'elevada resistència a la difusió de vapor d'aigua, de 40 mm de gruix, amb una coeficient de conductivitat tèrmica  $\lambda \leq 0,034 \text{ W / m}^2 \cdot ^\circ\text{C}$ , amb recobriment exterior de planxa d'alumini de 0,8 mm d'espessor.

Les xarxes de conductes estaran equipades d'obertures de servei d'acord a l'indicat en la norma UNE-ENV 12097 per a permetre les operacions de neteja i desinfecció. Els elements instal·lats a la xarxa de conductes seran desmuntables i tindran una porta d'accés o una secció desmuntable de conducte per a permetre les operacions de manteniment. Hauran d'instal·lar-se obertures de servei per facilitar la neteja a raó d'una distància màxima de 10 metres entre elles i segons el que s'indica en la norma UNE 100.030. En el present cas les obertures seran les pròpies reixes del conductes.

De forma general els conductes d'aire es situaran en llocs que permetin l'accessibilitat i





inspecció dels seus accessoris, comportes i instruments de regulació i mesura. En els conductes no podran allotjar-se conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessat per elles.

Els conductes estaran formats per materials que tinguin la suficient resistència per suportar els esforços deguts al seu pes, al moviment de l'aire, als propis de la manipulació, així com a les vibracions que puguin produir-se com a conseqüència del seu treball. Els conductes no podran contenir substàncies o materials solts, les superfícies internes seran llises i no contaminaran a l'aire que circuli per elles en les condicions de treball.

Les xarxes de conductes tindran una estanquitat corresponent a la classe ATC 4 o superior, d'acord amb IT 1.2.4.2.3. L'estanquitat de les xarxes de conductes s'avaluarà mesurant el cabal de fuga de la xarxa, tancada i segellada i sotmesa a la pressió de servei (150 Pa). El cabal de fuga, serà inferior al determinat mitjançant la equació:

$$f = c * p^{0,65}$$

sent:

f les fuites d'aire, en dm<sup>3</sup>/(s m<sup>2</sup>)  
p pressió estàtica, en Pa  
c el coeficient que defineix la classe d'estanquitat, igual a 0,009 com a mínim equivalent a la classe ATC 4 d'estanquitat.

L'alineació dels conductes en les unions, els canvis de direcció o de secció i les derivacions es realitzaran amb els corresponents accessoris o peces especials normalitzades, centrant els eixos de les canalitzacions amb els de les peces especials, conservant la forma de la secció transversal i sense forçar els conductes.

Les unitats de tractament d'aire, les unitats terminals i les caixes de ventilació i els ventiladors s'acoblaran a la xarxa de conductes mitjançant connexions antivibratòries.

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 major al doble del diàmetre. La longitud de cada connexió flexible no serà major a 1,0 m.

Els elements de impulsio i extraccio d'aire es troben detallats en plans annexos a la present memòria i respondran a les següents característiques tècniques:

| Marca | Tipus          | Model      | Aeff (m²) | Rang Cabal Min-Max (m³/h) | Pèrdua Càrrega (Pa) |
|-------|----------------|------------|-----------|---------------------------|---------------------|
| Madel | Cond. Circular | BMC 400x75 | 0,016     | 115 – 230                 | 22 – 70             |
| Madel | Cond. Circular | BMC 500x75 | 0,020     | 144 – 288                 | 22 – 70             |
| Madel | Cond. Circular | BMC 600x75 | 0,025     | 180 – 360                 | 22 – 70             |



**16.- Sistemes de mesura del sistema.**

Els aparells de mesura es situaran en llocs visibles i fàcilment accessibles per a la seva lectura i manteniment. La grandària de les escales serà suficient perquè la lectura pugui efectuar-se sense esforç.

Abans i després de cada procés que dugui implícita la variació d'una magnitud física ha d'haver la possibilitat d'efectuar la mesura, situant instruments permanents, de lectura contínua, o mitjançant instruments portàtils.

Per tractar-se d'instal·lacions de potència tèrmica superior a 70 kW, la instal·lació estarà subjecte a l'equipament mínim de aparells de mesura, indicadors o registradors, definit per ITE 1.3.4.4.5. En concret, els recuperadors de calor disposaran de presses per la lectura de les magnituds físiques de les dues corrents d'aire. La resta d'equipament no resulta d'aplicació.

Així mateix, donat que la suma de tots els sistemes frigorífics presenten una potencia superior a 70 kW, caldrà disposar de dispositius que permetin l'amidament i registre de l'energia elèctrica consumida de manera separada de la resta d'usos de la instal·lació.

**17.- Descripció del sistema de control i regulació**

Les instal·lacions tèrmiques estaran dotades dels sistemes de control automàtic suficients per mantenir en els locals les condicions de disseny previstes, ajustant els consums d'energia a les variacions de la càrrega tèrmica.

Els sistemes formats per diferents subsistemes disposaran dels dispositius necessaris per a deixar fora de servei cadascun d'aquests en funció del règim d'ocupació, sense que es vegi afectat la resta de les instal·lacions.

*Recuperadors de calor*

El cabal d'aire primari dels recuperadors de calor es regularà en funció de la qualitat de l'aire interior, mitjançant una sonda de qualitat d'aire instal·lada en el conducte de retorn i el sistema de regulació i control que incorpora el propi recuperador de calor (model BASIC).

La posada en marxa del recuperador es realitzarà de manera automàtica, mitjançant programació horària.

*Evaporadores interiors.*

Les evaporadores interiors (cassettes de 4 vies, unitats murals i tipus sostre) es regularan en funció de la temperatura de retorn, actuant sobre la vàlvula d'expansió termostàtica.

La posada en marxa de la unitat es realitzarà per horari programat o voluntàriament de manera local, mitjançant el termòstat.



**18.- Sales de màquines.**

Totes les unitats exteriors de producció tèrmica, tant del sistema de cabal de refrigerant variable, com del sistema 1x1, estaran ubicades a la terrassa interior de la planta primera, a intempèrie, que no tindrà la consideració de sala de màquines. Tot i això es respectaran certes normes per garantir el correcte manteniment de la instal·lació tèrmica.

El nivell d'il·luminació mig mínim en servei serà de 200 lux, amb una uniformitat mínima de 0,5.

La maquinaria haurà de ser accessible per totes les seves parts de manera que puguin realitzar-se de manera adequada i sense perill les operacions de manteniment, vigilància i conducció. Els espais necessaris entre maquinària frigorífica i entre aquesta i els tancaments vindran definits o recomanats pel fabricant de l'equip i en cap cas serà inferior als 80 cm.

El material aïllant de canonades o equips mai podrà interferir amb parts mòbils dels seus components.

Els equips i aparells estaran situats de forma tal que es faciliti la seva neteja, manteniment i reparació.

Els elements de mesura, control, protecció i maniobra s'han d'instal·lar en llocs visibles i fàcilment accessibles.

Totes les instruccions de seguretat, de utilització i maniobra i de funcionament, segons el que figuri en el "Manual d'Ús i Manteniment", han d'estar situades en lloc visible.

Les conduccions de les instal·lacions han d'estar senyalitzades d'acord amb la norma UNE 100100.

**19.- Fonts d'energia.**

La font d'energia que s'utilitzarà en aquesta instal·lació serà l'electricitat, ja que els equips generadors són del tipus bomba de calor condensada per aire segons s'ha indicat anteriorment.

El consum anual elèctric previst durant el règim de climatització, assumint que la potència frigorífica màxima demandada és de 56,2 kW amb un coeficient ESEER de 7,7 i que el període de funcionament serà de 10 h/dia al llarg de 5 mesos, serà de 8.000 kW/h elèctrics.

El consum anual elèctric previst durant el règim de calefacció, assumint que la potència calorífica màxima demandada és de 63,8 kW amb un coeficient SCOP de 5,2 i que el període de funcionament serà de 10 h/dia al llarg de 5 mesos, serà de 13.500 kW/h elèctrics.



20.- Compliment de la normativa.

En els diferents apartats de la memòria es detalla el conjunt de la Normativa a complir dintre del marc d'aquest projecte. En conseqüència, aquí es compleixen, en particular, tots els extrems que formen part del RITE i estan inclosos en les seves IT. Els fulls de càlculs que es donen en els apartats de l'Annex a aquesta Memòria justifiquen el compliment d'aquest Reglament.

21.- Pressupost

La potencia frigorífica instal·lada en central bomba de calor serà de 79,83 kW tèrmics

La potencia calorífica instal·lada en central bomba de calor serà de 89,12 kW tèrmics.

El pressupost d'execució material del present projecte reformat s'ha valorat en 110.00.-€.

Barcelona a 30 d'agost de 2023.

La propietat

El tècnic

JORDI YMBERT  
CERON /  
num:12391

Firmado digitalmente por  
JORDI YMBERT CERON /  
num:12391  
Fecha: 2024.05.06  
18:22:29 +02'00'

Jordi Ymbert Cerón  
Enginyer Industrial  
Col. COEIC 12.391

|                  |                              |            |                                         |
|------------------|------------------------------|------------|-----------------------------------------|
| Signatura 1 de 1 | Francisc Domínguez Fernández | 27/05/2024 | Secretari accidental, exp 599/2023 DGAL |
|------------------|------------------------------|------------|-----------------------------------------|

|                                                                                    |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Per descarregar una còpia d'aquest document consulteu la següent pàgina web / Para descargar una copia de este documento consulte la siguiente página web |                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                    | Codi Segur de Validació                                                                                                                                   | ece3042718ab4614adfd580c7fe417b0001                                                                                                                                                   |
|                                                                                    | Url de validació                                                                                                                                          | <a href="https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp">https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp</a> |
|                                                                                    | Metadades                                                                                                                                                 | Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original                                                                                                                             |



ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

|                  |                              |            |                                         |
|------------------|------------------------------|------------|-----------------------------------------|
| Signatura 1 de 1 | Francesc Domínguez Fernández | 27/05/2024 | Secretari accidental, exp 599/2023 DGAL |
|------------------|------------------------------|------------|-----------------------------------------|

|                                                                                    |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                       |                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Per descarregar una còpia d'aquest document consulteu la següent pàgina web / Para descargar una copia de este documento consulte la siguiente página web |                                                                                                                                                                                       |  |
|                                                                                    | Codi Segur de Validació                                                                                                                                   | ece3042718ab4614adfd580c7fe417b0001                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|                                                                                    | Url de validació                                                                                                                                          | <a href="https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp">https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp</a> |                                                                                       |
|                                                                                    | Metadades                                                                                                                                                 | Origen: Origen administració    Estat d'elaboració: Original                                                                                                                          |                                                                                       |

**Índex**

- 1.- Antecedents
  - 1.1.- Promotor
  - 1.2.- Domicilis
  - 1.3.- Autor de l'estudi bàsic de seguretat i salut
  - 1.4.- Objecte de l'estudi bàsic de seguretat i salut.
  - 1.5.- Justificació de l'estudi bàsic de seguretat salut
- 2.- Característiques principals
  - 2.1.- Títol del projecte
  - 2.2.- Descripció general de les obres
  - 2.3.- Ubicació i entorn de l'obra
  - 2.4.- Instal·lació elèctrica provisional
  - 2.5.- Serveis
  - 2.6.- Descripció del sistema d'atenció mèdica
  - 2.7.- Interferència amb altres serveis propers a la obra
  - 2.8.- Pla de circulació de la obra
  - 2.9.- Fases d'execució de la obra
  - 2.10.- Equipo tècnic i maquinaria a utilitzar
- 3.- Descripció de las fases de la obra, anàlisis de riscos, proteccions col·lectives adoptades i equips de protecció individual utilitzats.
- 4.- Certificació

|                  |                              |            |                                         |
|------------------|------------------------------|------------|-----------------------------------------|
| Signatura 1 de 1 | Francisc Domínguez Fernández | 27/05/2024 | Secretari accidental, exp 599/2023 DGAL |
|------------------|------------------------------|------------|-----------------------------------------|

Per descargar una còpia d'aquest document consulteu la següent pàgina web / Para descargar una copia de este documento consulte la siguiente página web

Codi Segur de Validació ece3042718ab4614adfd580c7fe417b0001

Url de validació <https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp>

Metadades Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original



**Estudi bàsic de seguretat i salut****1- Antecedents.****1.1.- Promotor.**

AJUNTAMENT DE PREMIÀ DE MAR (P0817100A)

**2.- Domicilis**

**Domicili Activitat.-** Edifici Can Manent  
Cami Ral, nº 60 – Carrer Sant Josep, nº 13  
08330 – Premià de Mar

**Domicili Social.-** Plaça de l'Ajuntament, nº 1  
08330 – Premià de Mar

**1.3.- Autor de l'estudi bàsic de seguretat i salut.**

Jordi Ymbert i Cerón

**1.4.- Objecte de l'estudi bàsic de seguretat i salut.**

Dictaminar els principis generals de prevenció en la presa de decisions constructives, tècniques i d'organització, amb la finalitat de planificar els treballs a desenvolupar en l'obra, així com la seva durada.

El present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut ha estat redactat per a complir el Real Decreto 1627/1997 on s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres i en les instal·lacions. Tot això se situa en el marc de la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals.

Aquest estudi de seguretat i salut, quedarà englobat en el projecte que elabora el tècnic Jordi Ymbert i Cerón de professió Enginyer Industrial, sobre l'obra descrita.

**1.5.- Justificació de l'estudi bàsic de seguretat i salut.**

Com es podrà comprovar en el punt 2.1, les xifres que allí apareixen referents a pressupost, durada estimada o termini d'execució, nombre de treballadors simultanis i volum de mà d'obra estimada, són inferiors a les quals consten en els punts a), b) i c) del paràgraf 1 de l'article 4 del RD 1627/1997.



2.- Característiques principals.

2.1.- Títol del projecte

Projecte tècnic per la instal·lació d'un sistema de climatització per l'edifici socio-cultural de Can Manent a Premià de Mar (Pública Concurrencia)

2.2.- Descripció general de les obres.

Plantes sobre les que se actua: Dues + planta altell

Pressupost d'execució: 110.000.- €

Número màxim de treballadors previstos: 5.

Número de jornades del total de treballadors: 75.

Data prevista d'acabament dels treballs: abril de 2024.

2.3.- Ubicació i entorn de l'obra.

L'obra estarà ubicada en zona urbana. La zona disposa d'accessos i d'una gran zona exterior i interior per la descàrrega de material. Les àrees dedicades a l'emmagatzematge de material a l'interior de la obra estaran degudament senyalitzades.

2.4.- Instal·lació elèctrica provisional.

Tensió de xarxa

☒ 230/400 V.  
☐ 127/220 V.

Potencia contractada: 30 kW (subministrament definitiu)

Sistemes de protecció

Pressa terra: ☒ SI ☐ NO Núm. de piques: 3 Resistència a terra ( $\Omega$ ): 12

Diferencials: ☒ SI ☐ NO Sensibilitat: 300 mA.

Altres sistemes de protecció: Interruptors magnetotèrmic de tall omnipolar.





2.5.- Serveis.

S'utilitzen els serveis existents, propis de l'activitat.

| Tipus de servei | Núm. | Sup. total destinada | Observacions      |
|-----------------|------|----------------------|-------------------|
| Inodor          | 2 ud | 5 m <sup>2</sup>     |                   |
| Rentamans       | 2 ud | 5 m <sup>2</sup>     |                   |
| Vestuari        | Si   | > 10 m <sup>2</sup>  |                   |
| Guixeta         | No   | ---                  |                   |
| Dutxa           | No   | ---                  | Aigua calenta: No |
| Menjador/cuina  | Si   | > 10 m <sup>2</sup>  |                   |
| Farmaciola      | Si   | ---                  |                   |

L'obra disposa de diversa oferta de restauració a les seves proximitats.

Donat que pel tipus d'obra a realitzar, sense sobreesforços importants, fa considerar no indispensable l'existència de dutxes a l'obra.

2.6.- Descripció del sistema d'atenció mèdica.

El sistema d'atenció mèdica serà mitjançant dispensari de la Mútua concertada per la empresa instal·ladora.

2.7.- Interferència amb altres serveis propers a l'obra.

Existència de línies elèctriques aèries que afecten a la construcció: ☐ SI ☒ NO

Número de línies:

Tensió:

Distància a l'obra o a elements propers:

Existència de serveis subterranis a desviar: ☐ SI ☒ NO

Tipus de servei:

Mesures preventives a considerar:



2.8.- Pla de circulació de l'obra.

Se adjunten plànols i croquis que indiquen:

- ☐ Itineraris d'accés del personal a les diferents plantes. Medis d'accés.
- ☐ Zones de dipòsit de material.
- ☐ Procediment de subministrament de materials a les plantes de l'obra.
- ☐ Detalls del procediment previst per la evacuació de les runes.

Observacions:

|                  |                              |            |                                         |
|------------------|------------------------------|------------|-----------------------------------------|
| Signatura 1 de 1 | Francisc Domínguez Fernández | 27/05/2024 | Secretari accidental, exp 599/2023 DGAL |
|------------------|------------------------------|------------|-----------------------------------------|

|                                                                                    |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                       |                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Per descarregar una còpia d'aquest document consulteu la següent pàgina web / Para descargar una copia de este documento consulte la siguiente página web |                                                                                                                                                                                       |  |
|                                                                                    | Codi Segur de Validació                                                                                                                                   | ece3042718ab4614adfd580c7fe417b0001                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|                                                                                    | Url de validació                                                                                                                                          | <a href="https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp">https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp</a> |                                                                                       |
|                                                                                    | Metadades                                                                                                                                                 | Origen: Origen administració    Estat d'elaboració: Original                                                                                                                          |                                                                                       |

3.- Descripción de les fases de l'obra, anàlisi de riscos, proteccions col·lectives adoptades i equips de protecció individual utilitzats.

Instalaciones de calefacción, climatización y agua caliente sanitaria, instalaciones frigoríficas.

Central de frío y calor.

Fase: Movimiento de los equipos.

| Operaciones                                                                                                                                                                                                                                  | Equipo técnico                                                                                                                                         | Identificación de riesgos                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Descarga del camión.</li><li>• Subida de los equipos al lugar donde deben instalarse.</li><li>• Movimiento a nivel para colocar los equipos en su lugar.</li><li>• Desballestar embalajes.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Camión grúa.</li><li>• Grúa.</li><li>• Tractels.</li><li>• Cuerdas.</li><li>• Herramientas manuales.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Caída de las cargas.</li><li>• Aplastamiento de pies y manos.</li><li>• Quemaduras por roce de cuerdas.</li><li>• Daños causados por clavos, rasguños, etc.</li></ul> |

| Prevención (P)                                                                                                                                                                 | Protección colectiva (PC)                                                                      | Protección individual (PI)                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Control del estado de los medios para mover cargas.</li><li>• Entrenamiento en movimiento de los materiales (gruistas), etc.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Señalizar o abalizar la zona donde se opera.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Utilización de casco.</li><li>• Utilización de guantes de protección.</li><li>• Utilización de botas de seguridad (puntera metálica).</li><li>• Utilización de guantes.</li><li>• Utilización de guantes.</li></ul> |

Signatura 1 de 1  
Francisc Domínguez  
Fernández  
27/05/2024  
Secretari accidental, exp  
599/2023 DGAL

|  |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                       |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Per descarregar una còpia d'aquest document consulteu la següent pàgina web / Para descargar una copia de este documento consulte la siguiente página web |                                                                                                                                                                                       |
|  | Codi Segur de Validació                                                                                                                                   | ece3042718ab4614adfd580c7fe417b0001                                                                                                                                                   |
|  | Url de validació                                                                                                                                          | <a href="https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp">https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp</a> |
|  | Metadades                                                                                                                                                 | Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original                                                                                                                             |



Instalaciones de calefacción, climatización y agua caliente sanitaria, instalaciones frigoríficas.

Central de frío y calor.

Fase: Conexión del fluido.

| Operaciones                                                                                                                                                                                                                                                             | Equipo técnico                                                                                                                                                                                                                                                                             | Identificación de riesgos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>Preparación de las tuberías.</li><li>Presentación para montaje.</li><li>Uniones por soldadura eléctrica o oxiacetilénica.</li><li>Uniones con rosca o mediante bridas con tornillos.</li><li>Montaje de los accesorios.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Lanza de corte.</li><li>Afiladora.</li><li>Tripastos.</li><li>Elementos de soporte.</li><li>Equipo de soldadura eléctrica.</li><li>Equipo de soldadura oxiacetilénica.</li><li>Herramientas manuales.</li><li>Andamios.</li><li>Escaleras.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Caída de los elementos a montar.</li><li>Caída de personas a diferente nivel.</li><li>Caída de personas al mismo nivel.</li><li>Quemaduras por soldadura.</li><li>Daños en los ojos por chispas, etc.</li><li>Cortes por el uso de muelas y máquinas de agujerear.</li><li>Electrocución.</li><li>Descargas eléctricas.</li><li>Incendio en caso de soldadura oxiacetilénica.</li><li>Aplastamiento de pies y manos.</li></ul> |

| Prevención (P)                                                                                                                                                                                                                                                                     | Protección colectiva (PC)                                                                                                                         | Protección individual (PI)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>Barandillas anticaídas en los andamios.</li><li>Revisión del estado de los cables eléctricos provisionales y de las máquinas auxiliares.</li><li>Mantener orden y limpieza en las vías de circulación y en los lugares de trabajo.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Señalizar o abalizar la zona donde se opera.</li><li>Colocar redes para evitar caídas de objetos.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Casco.</li><li>Cinturón de seguridad sujeto a estructuras estables y que permita una caída máxima de 1,5 m.</li><li>Guantes.</li><li>Ropa ignífuga.</li><li>Mandil de soldadura.</li><li>Gafas de protección mecánica.</li><li>Protección ocular por soldadura.</li><li>Extintores para fuegos eléctricos y de gases.</li><li>Guantes.</li><li>Botas de seguridad (puntera metálica).</li></ul> |

Signatura 1 de 1

Francisc Domínguez Fernández

27/05/2024

Secretari accidental, exp 599/2023 DGAL



Per descarregar una còpia d'aquest document consulteu la següent pàgina web / Para descargar una copia de este documento consulte la siguiente página web

|                         |                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Codi Segur de Validació | ece3042718ab4614adfd580c7fe417b0001                                                                                                                                                   |
| Url de validació        | <a href="https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp">https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp</a> |
| Metadades               | Origen: Origen administració    Estat d'elaboració: Original                                                                                                                          |



Instalaciones de calefacción, climatización y agua caliente sanitaria, instalaciones frigoríficas.

Central de frío y calor.

Fase: Conexión eléctrica.

Operaciones

- Conexión de motores y componentes eléctricos diversos.
- Conexión a cuadros eléctricos.

Equipo técnico

Herramientas manuales.

Identificación de riesgos

- Descargas eléctricas.
- Atrapamiento de diferentes partes del cuerpo por equipos rotativos.
- Daños en las manos por accidentes con herramientas manuales.

Prevención (P)

- Asegurar la ausencia de tensión.

Protección colectiva (PC)

- Poner señales indicativas de que se están utilizando determinadas tomas de corriente.

Protección individual (PI)

- Trajes bien ajustados y sin elementos sueltos. Guantes.



Instalaciones de calefacción, climatización y agua caliente sanitaria, instalaciones frigoríficas.

Central de frío y calor.

Fase: Pruebas de presión.

| Operaciones                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Equipo técnico                                                                                                                        | Identificación de riesgos                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>Llenar con agua los circuitos de tuberías.</li><li>Actuar sobre los purgadores y puntos de vaciado.</li><li>Poner en marcha las bombas existentes en los circuitos.</li><li>Someter a presión los circuitos cerrados.</li><li>Limpieza de los circuitos frigoríficos y prueba de presión con nitrógeno.</li><li>Vaciado del sistema y secado de las tuberías.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Bomba hidrostática manual.</li><li>Dispositivos para contener y manejar el nitrógeno.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Caída de personas a diferente nivel.</li><li>Caída de personas al mismo nivel (resbalones).</li><li>Descargas eléctricas.</li><li>Electrocución.</li><li>Ruptura de soldaduras y expulsión de componentes.</li></ul> |

| Prevención (P)                                                                                                                                                                                                                                                        | Protección colectiva (PC)                                                                    | Protección individual (PI)                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>Mantener orden y limpieza en las vías de circulación y en los lugares de trabajo.</li><li>Verificación de los cables provisionales y de la instalación eléctrica.</li><li>Comprobación radiológica de las soldaduras.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Señalizar o abalizar la zona donde se opera.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Cinturón de seguridad sujeto a estructuras estables y que permita una caída máxima de 1,5 m.</li><li>Calzado antideslizante.</li><li>Guantes aislantes.</li><li>Calzado aislante.</li></ul> |

Signatura 1 de 1

Francisc Domínguez Fernández

27/05/2024

Secretari accidental, exp 599/2023 DGAL



Per descargar una còpia d'aquest document consulteu la següent pàgina web / Para descargar una copia de este documento consulte la siguiente página web

|                         |                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Codi Segur de Validació | ece3042718ab4614adfd580c7fe417b0001                                                                                                                                                   |
| Url de validació        | <a href="https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp">https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp</a> |
| Metadades               | Origen: Origen administració    Estat d'elaboració: Original                                                                                                                          |



Instalaciones de calefacción, climatización y agua caliente sanitaria, instalaciones frigoríficas

Equipos de tratamiento de aire

Fase: Movimiento de los equipos.

| Operaciones                                                                                                                                                                                                                             | Equipo técnico                                                                                                                                         | Identificación de riesgos                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Descarga del camión.</li><li>• Subida de los equipos al lugar de su instalación.</li><li>• Movimiento a nivel para colocar los equipos en su lugar.</li><li>• Desballestar embalajes.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Camión grúa.</li><li>• Grúa.</li><li>• Tractels.</li><li>• Cuerdas.</li><li>• Herramientas manuales.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Caída de las cargas.</li><li>• Aplastamiento de pies y manos.</li><li>• Quemaduras por roce de cuerdas.</li><li>• Daños por clavos, rasguños, etc.</li></ul>                                                          |
| Prevención (P)                                                                                                                                                                                                                          | Protección colectiva (PC)                                                                                                                              | Protección individual (PI)                                                                                                                                                                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Control del estado de los medios para el movimiento de cargas.</li><li>• Entrenamiento en movimiento de materiales (gruistas), etc.</li></ul>                                                   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Señalizar o abalizar la zona donde se opera.</li></ul>                                                         | <ul style="list-style-type: none"><li>• Utilización de casco.</li><li>• Utilización de guantes de protección.</li><li>• Utilización de calzado de seguridad (puntera metálica).</li><li>• Utilización de guantes.</li><li>• Utilización de guantes.</li></ul> |



Instalaciones de calefacción, climatización y agua caliente sanitaria, instalaciones frigoríficas

Equipos de tratamiento de aire

Fase: Montaje de los equipos.

| Operaciones                                                                                                                                                                                                                     | Equipo técnico                                                                                                                                    | Identificación de riesgos                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>Situación en la bancada mediante tractels, tripastos, cuerdas o palancas.</li><li>Nivelación.</li><li>Fijación a la bancada utilizando herramientas manuales (eléctricas o no).</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Andamios.</li><li>Escaleras.</li><li>Tractels, tripastos, cuerdas.</li><li>Herramientas manuales.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Daños en la cabeza por golpes con elementos que sobresalgan.</li><li>Aplastamiento de las extremidades.</li><li>Cortes en las manos por el uso de herramientas manuales.</li><li>Descargas eléctricas.</li><li>Caídas desde una altura.</li></ul> |
| Prevención (P)                                                                                                                                                                                                                  | Protección colectiva (PC)                                                                                                                         | Protección individual (PI)                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <ul style="list-style-type: none"><li>Buena iluminación.</li><li>Buena conservación de la instalación eléctrica provisional.</li><li>Buen asentamiento de andamios y escaleras.</li></ul>                                       | <ul style="list-style-type: none"><li>Señalizar o abalizar la zona de trabajo.</li></ul>                                                          | <ul style="list-style-type: none"><li>Casco.</li><li>Guantes.</li><li>Calzado de seguridad.</li><li>Guantes.</li><li>Cinturón de seguridad sujeto a estructuras estables y que permitan una caída máxima de 1,5 m.</li></ul>                                                            |





Instalaciones de calefacción, climatización y agua caliente sanitaria, instalaciones frigoríficas

Equipos de tratamiento de aire

Fase: Conexión de las tuberías.

| Operaciones                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Equipo técnico                                                                                                                                                                                                                        | Identificación de riesgos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>Fijación de soportes.</li><li>Soldadura eléctrica o oxiacetilénica de los componentes.</li><li>Montaje de la valvulería.</li><li>Conexión a los equipos.</li><li>Pintura de las tuberías.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"><li>Equipo de soldadura eléctrica.</li><li>Equipo de soldadura oxiacetilénica.</li><li>Herramientas manuales.</li><li>Andamios.</li><li>Escaleras.</li><li>Equipo de elevación de cargas.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Caídas a diferente nivel.</li><li>Caídas al mismo nivel.</li><li>Caída de objetos.</li><li>Daños en las manos.</li><li>Daños en los pies.</li><li>Quemaduras por contacto con cuerpos calientes.</li><li>Daños en los ojos.</li><li>Descargas eléctricas.</li><li>Intoxicación por inhalación de vapores de disolventes.</li><li>Incendio.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Prevención (P)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Andamios o plataformas bien sujetos con barandillas a 90 cm. y rodapiés.</li><li>Escaleras bien sujetas.</li><li>Mantener orden y limpieza en las zonas de paso.</li><li>Buena iluminación en la zona de trabajo.</li><li>Revisar las sujeciones de los objetos que se trasladen verticalmente.</li><li>El suelo de los andamios o plataformas sin rendijas ni agujeros que permitan el paso de objetos y/o materiales.</li><li>Comprobar el estado de aislamiento de las conducciones y conexiones eléctricas.</li><li>Herramientas manuales aisladas.</li><li>Ventilar la zona de trabajo.</li><li>Proteger la zona de soldadura contra la caída indiscriminada de material incandescente.</li><li>Tener un extintor en polvo preparado en las zonas con</li></ul> | riesgo de incendio.<br><br><b>Protección colectiva (PC)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Señalización o balizamiento de la zona de trabajo.</li></ul>                                                                        | <b>Protección individual (PI)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Arnés de seguridad sujeto a estructuras estables y que permita una caída máxima de 1,5 m.</li><li>Calzado antideslizante.</li><li>Uso de casco de seguridad.</li><li>Uso de guantes de protección mecánica.</li><li>Uso de calzado de seguridad con puntera metálica.</li><li>Uso de guantes de protección térmica.</li><li>Gafas de protección mecánica.</li><li>Pantalla con protección para soldadura eléctrica.</li><li>Gafas para soldadura oxiacetilénica.</li><li>Calzado aislante.</li><li>Máscara buconasal.</li><li>Ropa de algodón o ignífuga.</li></ul> |

Signatura 1 de 1  
Francisc Domínguez  
Fernández  
Secretari accidental, exp  
599/2023 DGAL  
27/05/2024



Per descarregar una còpia d'aquest document consulteu la següent pàgina web / Para descargar una copia de este documento consulte la siguiente página web

Codi Segur de Validació ece3042718ab4614adfd580c7fe417b0001

Url de validació <https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp>

Metadades Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original



Instalaciones de calefacción, climatización y agua caliente sanitaria, instalaciones frigoríficas

Equipos de tratamiento de aire

Fase: Conexión de los conductos.

| Operaciones                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Equipo técnico                                                                                                                                                    | Identificación de riesgos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>Fijación de los soportes.</li><li>Presentación de los prefabricados en el lugar de montaje.</li><li>Unión de prefabricados.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"><li>Equipos de elevación de cargas.</li><li>Herramientas manuales.</li><li>Andamios o plataformas.</li><li>Escaleras.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Caídas a diferente nivel.</li><li>Caídas al mismo nivel.</li><li>Caídas de objetos.</li><li>Daños en las manos.</li><li>Daños en los pies.</li><li>Descargas eléctricas.</li></ul>                                                                                                                        |
| Prevención (P)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Protección colectiva (PC)                                                                                                                                         | Protección individual (PI)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"><li>Andamios o plataformas bien sujetos con barandillas a 90 cm. y rodapiés.</li><li>Escaleras bien sujetas.</li><li>Mantener orden y limpieza en las zonas de trabajo.</li><li>Buena iluminación en la zona de trabajo.</li><li>Revisar las sujeciones de los objetos que se trasladan verticalmente.</li><li>El suelo de los andamios o plataformas sin rendijas ni agujeros que permitan el paso de objetos y/o materiales.</li><li>Comprobar el estado de aislamiento de las conducciones y conexiones eléctricas.</li><li>Herramientas manuales aisladas.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Señalización o balizamiento de la zona de trabajo.</li></ul>                                                                | <ul style="list-style-type: none"><li>Arnés de seguridad sujeto a estructuras estables y que permita una caída máxima de 1,5 m.</li><li>Calzado antideslizante.</li><li>Uso de casco de seguridad.</li><li>Uso de guantes de protección mecánica.</li><li>Uso de calzado de seguridad con puntera metálica.</li><li>Calzado aislante.</li></ul> |



Instalaciones de calefacción, climatización y agua caliente sanitaria, instalaciones frigoríficas

Equipos de tratamiento de aire

Fase: Conexión eléctrica.

| Operaciones                                                                                                                                                                     | Equipo técnico                                                         | Identificación de riesgos                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>Conexión de motores y componentes eléctricos diversos, utilizando herramientas manuales.</li><li>Conexión a cuadros eléctricos.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Herramientas manuales.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Descargas eléctricas.</li><li>Atrapamiento de diferentes partes del cuerpo por equipos rotativos.</li><li>Daños en las manos por accidentes con herramientas manuales.</li></ul> |
| Prevención (P)                                                                                                                                                                  | Protección colectiva (PC)                                              | Protección individual (PI)                                                                                                                                                                                             |
| <ul style="list-style-type: none"><li>Asegurar la ausencia de tensión.</li></ul>                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"><li>(No son necesarias).</li></ul>   | <ul style="list-style-type: none"><li>Trajes bien ajustados y sin elementos sueltos.</li><li>Guantes.</li></ul>                                                                                                        |

Signatura 1 de 1

Francisc Domínguez Fernández

27/05/2024

Secretari accidental, exp 599/2023 DGAL



Per descarregar una còpia d'aquest document consulteu la següent pàgina web / Para descargar una copia de este documento consulte la siguiente página web

|                         |                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Codi Segur de Validació | ece3042718ab4614adfd580c7fe417b0001                                                                                                                                                   |
| Url de validació        | <a href="https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp">https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp</a> |
| Metadades               | Origen: Origen administració    Estat d'elaboració: Original                                                                                                                          |



Instalaciones de calefacción, climatización y agua caliente sanitaria, instalaciones frigoríficas.

Redes de tuberías.

Fase: Movimiento de los materiales.

| Operaciones                                                                                                                                                                                | Equipo técnico                                          | Identificación de riesgos                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Descarga del camión con grúa o manualmente.</li><li>• Traslado de los materiales al lugar de su instalación mediante grúa o manualmente.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Grúa.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Caída de cargas.<br/>Aplastamiento de pies y manos.</li></ul> |

| Prevención (P)                                                                                                                                                       | Protección colectiva (PC)                                                                                         | Protección individual (PI)                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Control del estado de los medios de movimiento de las cargas.</li><li>• Entrenamiento en movimiento de materiales.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Señalizar o abalizar la zona de alcance de la pluma de la grúa.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Casco.</li><li>• Guantes de protección mecánica.</li><li>• Calzado de seguridad (puntera metálica).</li></ul> |

|                  |                              |            |                                         |
|------------------|------------------------------|------------|-----------------------------------------|
| Signatura 1 de 1 | Francesc Domínguez Fernández | 27/05/2024 | Secretari accidental, exp 599/2023 DGAL |
|------------------|------------------------------|------------|-----------------------------------------|

|                                                                                    |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Per descarregar una còpia d'aquest document consulteu la següent pàgina web / Para descargar una copia de este documento consulte la siguiente página web |                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                    | Codi Segur de Validació                                                                                                                                   | ece3042718ab4614adfd580c7fe417b0001                                                                                                                                                   |
|                                                                                    | Url de validació                                                                                                                                          | <a href="https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp">https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp</a> |
|                                                                                    | Metadades                                                                                                                                                 | Origen: Origen administració    Estat d'elaboració: Original                                                                                                                          |



Instalaciones de calefacción, climatización y agua caliente sanitaria, instalaciones frigoríficas.

Redes de tuberías.

Fase: Colocación en la obra.

Operaciones

- Movimiento de materiales manualmente hasta el taller de prefabricación.
- Prefabricación de partes de la red, cortando y soldando accesorios.
- Presentación de los prefabricados en el lugar de montaje.

Equipo técnico

- Dispositivos de movimiento de materiales.
- Máquinas de corte.
- Máquinas de perforar.
- Equipo de soldadura.
- Tripastos.
- Herramientas manuales.
- Andamios.
- Escaleras.

Identificación de riesgos

- Caída de personas a diferente nivel.
- Caída de personas al mismo nivel al tropezar con los tubos colocados en el suelo.
- Caída de los componentes.
- Daños en las manos por el uso de máquinas de corte o de hacer agujeros.
- Quemaduras por contacto con superficies calientes (cordones de soldadura, etc).
- Quemaduras por el uso de antorchas de soldar.
- Daños en los ojos por chispas, trozos de metal, quemaduras, etc.).
- Descargas eléctricas.

Prevención (P)

- Andamios y escaleras bien sujetas.
- Andamios con barandillas de 0,90 m. de altura con zócalo de 0,20 m. y listón intermedio.
- Buen alumbrado.
- Comprobación del estado de las instalaciones eléctricas provisionales de obra.

Protección colectiva (PC)

- Señalizar o abalizar la zona de trabajo.
- Señales acústicas de los equipos de movimiento de materiales.

Protección individual (PI)

- Cinturón de seguridad a estructuras estables y que permita una caída máxima de 1,5 m.
- Calzado de seguridad y antideslizante.
- Casco.
- Guantes.
- Gafas de protección mecánica.
- Protección facial y ocular por soldadura.

Signatura 1 de 1  
Francisc Domínguez  
Fernández

27/05/2024

Secretari accidental, exp  
599/2023 DGAL

|                                                                                    |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Per descarregar una còpia d'aquest document consulteu la següent pàgina web / Para descargar una copia de este documento consulte la siguiente página web |                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                    | Codi Segur de Validació                                                                                                                                   | ece3042718ab4614adfd580c7fe417b0001                                                                                                                                                   |
|                                                                                    | Url de validació                                                                                                                                          | <a href="https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp">https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp</a> |
|                                                                                    | Metadades                                                                                                                                                 | Origen: Origen administració    Estat d'elaboració: Original                                                                                                                          |



Instalaciones de calefacción, climatización y agua caliente sanitaria, instalaciones frigoríficas.

Redes de tuberías.

Fase: Ejecución del montaje.

| Operaciones                                                                                                                                                                                                   | Equipo técnico                                                                                                                                                                                                          | Identificación de riesgos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>Fijación de los soportes.</li><li>Soldadura eléctrica u oxiacetilénica de los componentes.</li><li>Montaje de la valvulería.</li><li>Pintura de las tuberías.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Equipos de soldadura eléctrica.</li><li>Equipos de soldadura oxiacetilénica.</li><li>Equipos de pintura.</li><li>Máquinas de corte.</li><li>Máquinas de hacer agujeros.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Caída de personas a diferente nivel.</li><li>Caída de personas al mismo nivel al tropezar con los tubos puestos en el suelo.</li><li>Caída de los componentes.</li><li>Daños en las manos por el uso de máquinas de corte o de hacer agujeros.</li><li>Quemaduras por contacto con superficies calientes (cordones de soldadura, etc.).</li><li>Quemaduras por el uso de antorchas de soldar. Daños en los ojos por chispas, trozos de metal, quemaduras, etc.).</li><li>Descargas eléctricas. Intoxicación por inhalación de vapores de disolvente. Riesgo de incendio.</li></ul> |

| Prevención (P)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Protección colectiva (PC)                                                                | Protección individual (PI)                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>Andamios y escaleras firmemente sujetas.</li><li>Andamios con barandillas de 0,90 m. de altura y zócalo de 0,20 m. y listón intermedio.</li><li>Buen alumbrado.</li><li>Comprobación del estado de las instalaciones eléctricas provisionales de la obra.</li><li>Buena ventilación. Dotación de extintores para fuegos líquidos.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Señalizar o abalizar la zona de trabajo.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Cinturón de seguridad sujeto a estructuras estables y que permitan una caída máxima de 1,5 m.</li><li>Calzado de seguridad y antideslizante.</li><li>Casco.</li><li>Guantes.</li><li>Gafas de protección mecánica.</li><li>Protección facial y ocular para soldadura.</li></ul> |

Signatura 1 de 1  
Francisc Domínguez  
Fernández  
Secretari accidental, exp  
599/2023 DGAL  
27/05/2024

|                                                                                    |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Per descarregar una còpia d'aquest document consulteu la següent pàgina web / Para descargar una copia de este documento consulte la siguiente página web |                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                    | Codi Segur de Validació                                                                                                                                   | ece3042718ab4614adfd580c7fe417b0001                                                                                                                                                   |
|                                                                                    | Url de validació                                                                                                                                          | <a href="https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp">https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp</a> |
|                                                                                    | Metadades                                                                                                                                                 | Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original                                                                                                                             |



Instalaciones de calefacción, climatización y agua caliente sanitaria, instalaciones frigoríficas.

Redes de tuberías.

Fase: Aislamiento.

Operaciones

- Colocación de material aislante en forma de piezas preformadas.
- Aplicación de capas, unión de las piezas, fijación a las tuberías.
- Preparación de chapas para la protección exterior del aislamiento.
- Colocación de las piezas de la chapa colocando tornillos autoroscantes o remaches.
- Pintura de acabado aplicada manualmente.

Equipo técnico

- Herramientas manuales de corte.
- Andamios.
- Escaleras.
- Herramientas manuales.
- Aplicador de pintura.

Identificación de riesgos

- Caída de componentes.
- Caída de personas a diferente nivel.
- Daños en las manos por el uso de herramientas manuales.
- Intoxicación por inhalación de disolventes.
- Riesgo de incendio.
- Riesgo de picor en las manos cuando se usa fibra de vidrio.

Prevención (P)

- Andamios con barandillas de 0,90 m. de altura y zócalo de 0,20 m. y listón intermedio.
- Andamios y escaleras firmemente sujetos.
- Buen alumbrado.
- Buena ventilación.
- Extintores.

Protección colectiva (PC)

- Señalizar o abalizar la zona.

Protección individual (PI)

- Casco.
- Cinturón de seguridad sujeto a estructuras estables y que permitan una caída máxima de 1,5 m.
- Guantes.
- Máscara buconasal.

Signatura 1 de 1  
Francisc Domínguez  
Fernández  
27/05/2024  
Secretari accidental, exp  
599/2023 DGAL



Per descarregar una còpia d'aquest document consulteu la següent pàgina web / Para descargar una copia de este documento consulte la siguiente página web

Codi Segur de Validació ece3042718ab4614adfd580c7fe417b0001

Url de validació <https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp>

Metadades Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original



Instalaciones de calefacción, climatización y agua caliente sanitaria, instalaciones frigoríficas.

Redes de tuberías.

Fase: Limpieza y pruebas de presión.

| Operaciones                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Equipo técnico                                                                                          | Identificación de riesgos                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>Llenar con agua los circuitos con cañerías.</li><li>Actuar sobre los purgadores y puntos de vaciado.</li><li>Poner en marcha las bombas existentes en el circuito.</li><li>Someter a presión los circuitos cerrados mediante la acción de una bomba hidrostática manual.</li><li>Limpieza de los circuitos frigoríficos y prueba de presión con nitrógeno.</li><li>Vaciado del sistema y secado de las tuberías.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Bomba hidrostática manual.</li><li>Equipo de nitrógeno.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Caída de personas a diferente nivel.</li><li>Caídas al mismo nivel (resbalones).</li><li>Descargas eléctricas.</li><li>Electrocución.</li><li>Rotura de soldaduras y expulsión de componentes.</li></ul> |

| Prevención (P)                                                                                                                                    | Protección colectiva (PC)                                                                | Protección individual (PI)                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>Verificación de los cables y de la instalación eléctrica provisional.</li><li>Detección de fugas.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Señalizar o abalizar la zona de trabajo.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Cinturón de seguridad sujeto a estructuras estables y que permita una caída máxima de 1,5 m.</li><li>Calzado antideslizante.</li></ul> |

Signatura 1 de 1

Francisc Domínguez Fernández

27/05/2024

Secretari accidental, exp 599/2023 DGAL



Per descargar una còpia d'aquest document consulteu la següent pàgina web / Para descargar una copia de este documento consulte la siguiente página web

|                         |                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Codi Segur de Validació | ece3042718ab4614adfd580c7fe417b0001                                                                                                                                                   |
| Url de validació        | <a href="https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp">https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp</a> |
| Metadades               | Origen: Origen administració    Estat d'elaboració: Original                                                                                                                          |





Instalaciones de calefacción, climatización y agua caliente sanitaria, instalaciones frigoríficas.

Redes de conductos.

Fase: Movimiento de materiales.

| Operaciones                                                                                                                                                                                | Equipo técnico                                          | Identificación de riesgos                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Descarga del camión con grúa o manualmente.</li><li>• Traslado de los materiales al lugar de su instalación mediante grúa o manualmente.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Grúa.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Caída de cargas.</li><li>• Aplastamiento de pies y manos.</li></ul> |

| Prevención (P)                                                                                                                                                       | Protección colectiva (PC)                                                                                        | Protección individual (PI)                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Control del estado de los medios de movimiento de las cargas.</li><li>• Entrenamiento en movimiento de materiales.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Señalizar o balizar la zona de alcance de la pluma de la grúa.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Casco.</li><li>• Guantes de protección mecánica.</li><li>• Calzado de seguridad (puntera metálica).</li></ul> |

Signatura 1 de 1

Francesc Domínguez Fernández

27/05/2024

Secretari accidental, exp 599/2023 DGAL



Per descarregar una còpia d'aquest document consulteu la següent pàgina web / Para descargar una copia de este documento consulte la siguiente página web

|                         |                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Codi Segur de Validació | ece3042718ab4614adfd580c7fe417b0001                                                                                                                                                   |
| Url de validació        | <a href="https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp">https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp</a> |
| Metadades               | Origen: Origen administració    Estat d'elaboració: Original                                                                                                                          |



Instalaciones de calefacción, climatización y agua caliente sanitaria, instalaciones frigoríficas.

Redes de conductos.

Fase: Preparación de los conductos de chapa galvanizada.

| Operaciones                                                                                                             | Equipo técnico                                                                                                                                                   | Identificación de riesgos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Unión de componentes.</li><li>• Preparación de las piezas de soporte.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Martillo y mazas.</li><li>• Herramientas manuales de corte.</li><li>• Herramientas manuales de hacer agujeros.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Daños por cortes en las manos por el uso de herramientas de corte (tijeras, sierras,...) o por máquinas de hacer agujeros.</li><li>• Caída de personas a diferente nivel.</li><li>• Descargas eléctricas.</li><li>• Daños en las manos por el corte de rebaba de las chapas.</li><li>• Aplastamiento de los dedos por el uso de martillos.</li><li>• Golpes en la cabeza durante la manipulación de las piezas.</li></ul> |

| Prevención (P)                                                                                                                                                                                                                                                                    | Protección colectiva (PC)                                            | Protección individual (PI)                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Disposición adecuada de los materiales y de las piezas fabricadas.</li><li>• Mantener limpia la zona de trabajo.</li><li>• Buen alumbrado.</li><li>• Comprobar el estado de las instalaciones eléctricas provisionales de obra.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• No son necesarias.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Guantes de protección mecánica.</li><li>• Calzado antideslizante.</li><li>• Guantes de protección mecánica.</li><li>• Guantes de protección mecánica.</li><li>• Casco.</li></ul> |



Instalaciones de calefacción, climatización y agua caliente sanitaria, instalaciones frigoríficas.

Redes de conductos.

Fase: Colocación en la obra.

| Operaciones                                                                                                                                                                  | Equipo técnico                                                                                                               | Identificación de riesgos                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>Fijación de los soportes.</li><li>Presentación de las partes preparadas en el lugar de montaje.</li><li>Unión de las partes.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Andamios.</li><li>Escaleras.</li><li>Cuerdas.</li><li>Herramientas manuales.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Caída de personas a diferente nivel.</li><li>Caída de personas al mismo nivel al tropezar con los tubos colocados en el suelo.</li><li>Caídas de los componentes. Daños en las manos por usar máquinas de corte o de hacer agujeros.</li><li>Descargas eléctricas.</li></ul> |

| Prevención (P)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Protección colectiva (PC)                                                                          | Protección individual (PI)                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>Andamios con barandillas de 0,90 m. de altura con zócalo de 0,20 m. y listón intermedio.</li><li>Andamios y escaleras bien sujetos.</li><li>Buen alumbrado.</li><li>Mantener el orden y la limpieza en la zona de trabajo.</li><li>Revisión de las líneas eléctricas relacionadas con la obra.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Señalización o balizamiento de la zona de trabajo.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Cinturón de seguridad sujeto a estructuras estables y que permita una caída máxima de 1,5 m.</li><li>Calzado de seguridad y antideslizante.</li><li>Casco.</li><li>Guantes de protección mecánica.</li></ul> |



Instalaciones de calefacción, climatización y agua caliente sanitaria, instalaciones frigoríficas.

Redes de conductos.

Fase: Aislamiento.

| Operaciones                                                                                                                                                                                                                                | Equipo técnico                                                                                              | Identificación de riesgos                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>Colocación del material aislante en forma de manta flexible.</li><li>Fijación de la manta con alambres o telas metálicas.</li></ul>                                                                  | <ul style="list-style-type: none"><li>Andamios.</li><li>Escaleras.</li><li>Herramientas manuales.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Caída de personas a diferente nivel.</li><li>Daños en las manos por pinchazos o cortes.</li><li>Riesgo de picor en diferentes partes del cuerpo cuando se aplica fibra de vidrio.</li></ul> |
| Prevención (P)                                                                                                                                                                                                                             | Protección colectiva (PC)                                                                                   | Protección individual (PI)                                                                                                                                                                                                        |
| <ul style="list-style-type: none"><li>Andamios con barandillas de 0,90 m. de altura y zócalo de 0,20 m. y listón intermedio.</li><li>Andamios y escaleras firmemente sujetos.</li><li>Buen alumbrado.</li><li>Buena ventilación.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>(No son necesarias).</li></ul>                                        | <ul style="list-style-type: none"><li>Cinturón de seguridad sujeto a estructuras estables y que permita una caída máxima de 1,5 m.</li><li>Casco.</li><li>Guantes de protección mecánica.</li><li>Guantes.</li></ul>              |

|                              |                                         |
|------------------------------|-----------------------------------------|
| Signatura 1 de 1             | Secretari accidental, exp 599/2023 DGAL |
| Francesc Domínguez Fernández | 27/05/2024                              |

|                                                                                    |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Per descarregar una còpia d'aquest document consulteu la següent pàgina web / Para descargar una copia de este documento consulte la siguiente página web |                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                    | Codi Segur de Validació                                                                                                                                   | ece3042718ab4614adfd580c7fe417b0001                                                                                                                                                   |
|                                                                                    | Url de validació                                                                                                                                          | <a href="https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp">https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp</a> |
|                                                                                    | Metadades                                                                                                                                                 | Origen: Origen administració    Estat d'elaboració: Original                                                                                                                          |



Instalaciones de calefacción, climatización y agua caliente sanitaria, instalaciones frigoríficas.

Redes de conductos.

Fase: Montaje de los elementos terminales.

| Operaciones                                                                                                                                                                       | Equipo técnico                                                                                                                            | Identificación de riesgos                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Abertura de agujeros en los conductos.</li><li>• Presentación de los elementos.</li><li>• Fijación de los elementos terminales.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Sierras.</li><li>• Máquinas de hacer agujeros.</li><li>• Tijeras manuales o eléctricas.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Caída de personas a diferente nivel.</li><li>• Descarga eléctrica.</li><li>• Caída de los elementos terminales.</li><li>• Daños en las manos por usar herramientas de cortar o atornillar.</li></ul> |

| Prevención (P)                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Protección colectiva (PC)                                                                            | Protección individual (PI)                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Andamios con barandillas de 0,90 m. de altura con zócalo de 0,20 m. y listón intermedio.</li><li>• Andamios y escaleras firmemente sujetos.</li><li>• Buen alumbrado.</li><li>• Control del buen estado de la instalación eléctrica provisional de obra.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Señalización o balizamiento de la zona de trabajo.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Cinturón de seguridad sujeto a estructuras estables y que permita una caída máxima de 1,5 m.</li><li>• Casco.</li><li>• Guantes de protección mecánica.</li></ul> |

Signatura 1 de 1

Francisc Domínguez Fernández

27/05/2024

Secretari accidental, exp 599/2023 DGAL



Per descarregar una còpia d'aquest document consulteu la següent pàgina web / Para descargar una copia de este documento consulte la siguiente página web

|                         |                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Codi Segur de Validació | ece3042718ab4614adfd580c7fe417b0001                                                                                                                                                   |
| Url de validació        | <a href="https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp">https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp</a> |
| Metadades               | Origen: Origen administració    Estat d'elaboració: Original                                                                                                                          |



4.- Certificació.

D. Jordi Ymbert i Cerón, en qualitat de tècnic col·legiat, certifica sota la seva responsabilitat que les dades que es consignen en aquest document han estat obtingudes del promotor.

Barcelona a 30 d'agost de 2023.

El Promotor

El Tècnic Col·legiat

Jordi Ymbert i Cerón  
Enginyer Industrial  
Nº Col. 12.391

|                  |                              |            |                                         |
|------------------|------------------------------|------------|-----------------------------------------|
| Signatura 1 de 1 | Francesc Domínguez Fernández | 27/05/2024 | Secretari accidental, exp 599/2023 DGAL |
|------------------|------------------------------|------------|-----------------------------------------|

|                                                                                    |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Per descarregar una còpia d'aquest document consulteu la següent pàgina web / Para descargar una copia de este documento consulte la siguiente página web |                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                    | Codi Segur de Validació                                                                                                                                   | ece3042718ab4614adfd580c7fe417b0001                                                                                                                                                   |
|                                                                                    | Url de validació                                                                                                                                          | <a href="https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp">https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp</a> |
|                                                                                    | Metadades                                                                                                                                                 | Origen: Origen administració    Estat d'elaboració: Original                                                                                                                          |



CÀLCUL NECESSITATS TÈRMIQUES

|                  |                              |            |                                         |
|------------------|------------------------------|------------|-----------------------------------------|
| Signatura 1 de 1 | Francisc Domínguez Fernández | 27/05/2024 | Secretari accidental, exp 599/2023 DGAL |
|------------------|------------------------------|------------|-----------------------------------------|

|                                                                                    |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                       |                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Per descarregar una còpia d'aquest document consulteu la següent pàgina web / Para descargar una copia de este documento consulte la siguiente página web |                                                                                                                                                                                       |  |
|                                                                                    | Codi Segur de Validació                                                                                                                                   | ece3042718ab4614adfd580c7fe417b0001                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|                                                                                    | Url de validació                                                                                                                                          | <a href="https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp">https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp</a> |                                                                                       |
|                                                                                    | Metadades                                                                                                                                                 | Origen: Origen administració    Estat d'elaboració: Original                                                                                                                          |                                                                                       |

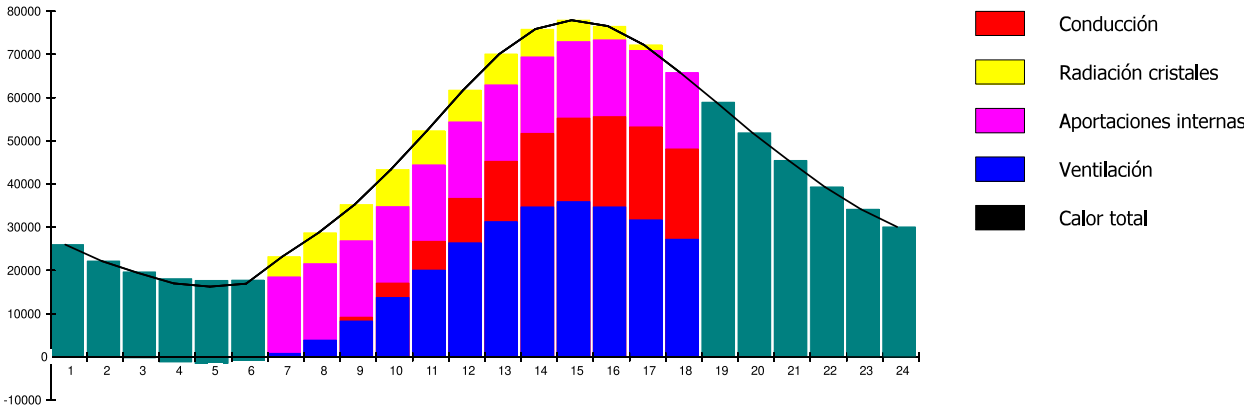


Empresa: PROINLE, S.L.  
Dirección: C/. SELVA DE MAR, 142 ENTLO. 3ª  
Población: BARCELONA  
C.P.: 08020  
Telf.: 933035282  
Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

| DATOS CLIMÁTICOS               |           |
|--------------------------------|-----------|
| Temperatura máxima en verano   | 30 °C     |
| Temperatura mínima en invierno | 2,7 °C    |
| Variación térmica diaria       | 9,2 °C    |
| Humedad relativa en verano     | 65 %      |
| Polución                       | Media     |
| Población                      | Barcelona |

| RESULTADOS OBTENIDOS (CAN MANENT - PREMIA DE MAR)                |                    |                       |               |
|------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------|---------------|
| 15 h. solar<br>(22/9)                                            | CARGA MÁXIMA TOTAL | CARGA VENTILACIÓN     | CARGA INTERNA |
| Sensible (W)                                                     | 39.170             | 7.357                 | 31.812        |
| Latente (W)                                                      | 31.879             | 25.404                | 6.475         |
| Total (W)                                                        | 71.048             | 32.761                | 38.287        |
| F.C.S.                                                           | 0,55               |                       | 0,83          |
| PORCENTAJES POR TIPOS                                            |                    | CAUDAL DE VENTILACIÓN |               |
| Conducción                                                       | 24,7 %             | 3.825 m³/h            |               |
| Radiación por superficie acristalada                             | 6,5 %              |                       |               |
| Aportaciones internas                                            | 22,7 %             |                       |               |
| Ventilación                                                      | 46,1 %             |                       |               |
| Demanda térmica acumulada: 2240515 KJ/día (622 KWh térmicos/día) |                    |                       |               |
| Calculos realizados para el peor día de VERANO.                  |                    |                       |               |
| Se ha calculado la carga máxima entre las 7 y 18 horas solares.  |                    |                       |               |



Signatura 1 de 1  
Francesc Domínguez Fernández  
27/05/2024  
Secretari accidental, exp 599/2023 DGAL







Empresa: PROINLE, S.L.  
Dirección: C/. SELVA DE MAR, 142 ENTLO. 3ª  
Población: BARCELONA  
C.P.: 08020  
Telf.: 933035282  
Fax:

**U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS**

Cálculos para el edificio: CAN MANENT - PREMIA DE MAR  
Día: 22 de Septiembre

**DESGLOSE DE DATOS POR HORAS**

| Hora | Carga Total (W) | F.C.S. Total | Carga de Ventilación (W) | Carga Interna (W) | F.C.S. Interior |
|------|-----------------|--------------|--------------------------|-------------------|-----------------|
| 7    | 21.155          | 0,52         | 756                      | 20.399            | 0,68            |
| 8    | 26.171          | 0,54         | 3.509                    | 22.662            | 0,71            |
| 9    | 32.129          | 0,55         | 7.603                    | 24.527            | 0,74            |
| 10   | 39.474          | 0,55         | 12.506                   | 26.967            | 0,76            |
| 11   | 47.650          | 0,54         | 18.315                   | 29.335            | 0,78            |
| 12   | 56.263          | 0,54         | 24.043                   | 32.220            | 0,80            |
| 13   | 63.867          | 0,55         | 28.517                   | 35.349            | 0,82            |
| 14   | 69.086          | 0,55         | 31.590                   | 37.497            | 0,83            |
| 15   | 71.048          | 0,55         | 32.761                   | 38.287            | 0,83            |
| 16   | 69.774          | 0,56         | 31.590                   | 38.184            | 0,83            |
| 17   | 65.777          | 0,56         | 28.897                   | 36.879            | 0,82            |
| 18   | 59.971          | 0,56         | 24.778                   | 35.193            | 0,82            |

Coeficiente de simultaneidad para aportaciones debidas a personas:  
Coeficiente de simultaneidad para caudal simultáneo de ventilación:  
Coeficiente de simultaneidad para cerramientos interiores:

Signatura 1 de 1  
Francisc Domínguez  
Fernández  
27/05/2024  
Secretari accidental, exp  
599/2023 DGAL





Empresa: PROINLE, S.L.  
Dirección: C/. SELVA DE MAR, 142 ENTLO. 3ª  
Población: BARCELONA  
C.P.: 08020  
Telf.: 933035282  
Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

Local nº: 1      Planta nº: 0      (Planta baja)

DISTRIBUÏDOR 1 (CAN MANENT - PREMIA DE MAR)

| PARAMETROS DEL LOCAL |       | CONDICIONES INTERIORES |        |        | CONDICIONES EXTERIORES |      |
|----------------------|-------|------------------------|--------|--------|------------------------|------|
| Planta (m²)          | 30,34 |                        | T (°C) | HR (%) | T max (°C)             | 30   |
| Altura (m)           | 3,47  | Verano                 | 24     | 50     | T min (°C)             | 2,7  |
| Personas             | 3     | Invierno               | 22     | 40     | Variación diaria (°C)  | 9,2  |
|                      |       |                        |        |        | HR (%)                 | 64,6 |

| DATOS DE CERRAMIENTOS |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |
|-----------------------|---------------------|-----------|---------------|-------|---------------------------|-----------------|---------|--------|
| Tipo                  | Nombre [K (W/K·m²)] | Area (m²) | Ventanas (m²) | Color | Tipo cristal [K (W/K·m²)] | Cobert. cristal | Orient. | Sombra |
| Ext.                  | Muro13 (1,062)      | 16,66     | 3,84          | Claro | Ordinario (5,76)          | Sin cob.        | S       | 50 %   |
| Int.                  | PINT8179 (0,97)     | 41,59     | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
| Int.                  | 8135BF2 (1,85)      | 8,27      | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
| Int.                  | 8179ACUS (0,33)     | 29,95     | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
| Sep.pl.               | 8179FRCM (2,22)     | 30,34     | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
| Pl.baja               | Suelo2 (1,5)        | 30,34     | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
|                       |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |
|                       |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |
|                       |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |
|                       |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |

| APORTACIONES INTERNAS |              |             | CAUDAL DE VENTILACIÓN |  |
|-----------------------|--------------|-------------|-----------------------|--|
| Calor debido a:       | Sensible (W) | Latente (W) | 135 m³/h              |  |
| Personas              | 174          | 212         |                       |  |
| Iluminación           | 413          | -           |                       |  |
| Otras fuentes         | 0            | 0           |                       |  |

| 14 h. solar (22/9) | CARGA MÁXIMA TOTAL | CARGA VENTILACIÓN | CARGA INTERNA |
|--------------------|--------------------|-------------------|---------------|
| Sensible (W)       | 2.319              | 248               | 2.071         |
| Latente (W)        | 1.079              | 867               | 212           |
| Total (W)          | 3.398              | 1.115             | 2.283         |
| F.C.S.             | 0,68               |                   | 0,91          |

Demanda térmica acumulada: 107.268 KJ/día (30 KWh térmicos/día)

Signatura 1 de 1  
Francisc Domínguez  
Fernández  
27/05/2024  
Secretari accidental, exp  
599/2023 DGAL



Per descarregar una còpia d'aquest document consulteu la següent pàgina web / Para descargar una copia de este documento consulte la siguiente página web

Codi Segur de Validació ece3042718ab4614adfd580c7fe417b0001

Url de validació <https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp>

Metadades Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original

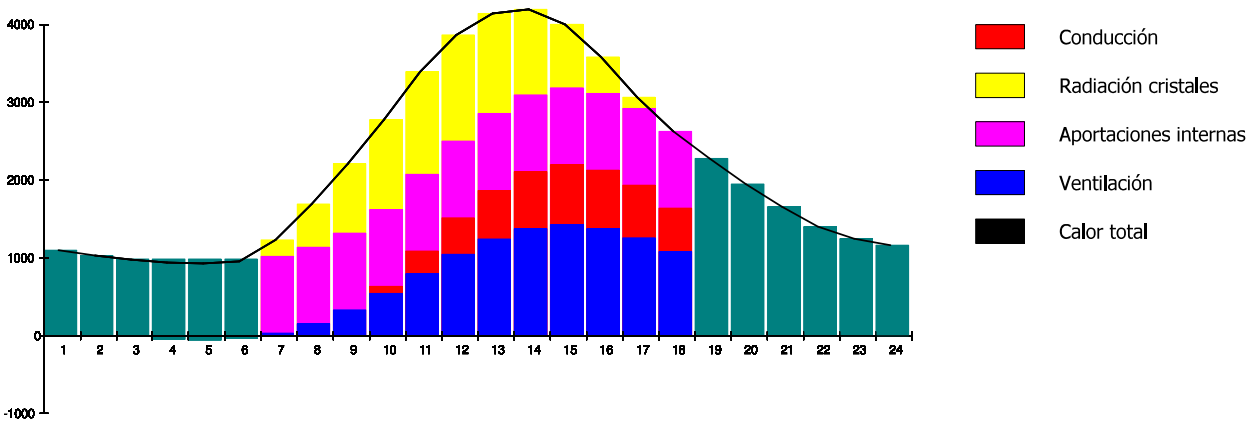




Empresa: PROINLE, S.L.  
Dirección: C/. SELVA DE MAR, 142 ENTLO. 3ª  
Población: BARCELONA  
C.P.: 08020  
Telf.: 933035282  
Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

|                                                                 |                    |                   |                       |  |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------|-----------------------|--|
| Local nº: 1      Planta nº: 0      (Planta baja)                |                    |                   | CAUDAL DE VENTILACIÓN |  |
| DISTRIBUÏDOR 1 (CAN MANENT - PREMIA DE MAR)                     |                    |                   | 135 m³/h              |  |
| 14 h. solar<br>(22/9)                                           | CARGA MÁXIMA TOTAL | CARGA VENTILACIÓN | CARGA INTERNA         |  |
| Sensible (W)                                                    | 2.319              | 248               | 2.071                 |  |
| Latente (W)                                                     | 1.079              | 867               | 212                   |  |
| Total (W)                                                       | 3.398              | 1.115             | 2.283                 |  |
| F.C.S.                                                          | 0,68               |                   | 0,91                  |  |
| Demanda térmica acumulada: 107.268 KJ/día (30 KWh térmicos/día) |                    |                   |                       |  |



Signatura 1 de 1  
Francisc Domínguez  
Fernández  
27/05/2024  
Secretari accidental, exp  
599/2023 DGAL





Empresa: PROINLE, S.L.  
Dirección: C/. SELVA DE MAR, 142 ENTLO. 3ª  
Población: BARCELONA  
C.P.: 08020  
Telf.: 933035282  
Fax:

**U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS**

Local nº: 1                      Edificio: CAN MANENT - PREMIA DE MAR  
Planta nº: 0                    (Planta baja)  
Denominación: DISTRIBUIDOR 1  
Día: 22 de Septiembre

**DESGLOSE DE DATOS POR HORAS**

| Hora | Carga Total (W) | F.C.S. Total | Carga de Ventilación (W) | Carga Interna (W) | F.C.S. Interior |
|------|-----------------|--------------|--------------------------|-------------------|-----------------|
| 7    | 999             | 0,66         | 27                       | 972               | 0,78            |
| 8    | 1.373           | 0,70         | 124                      | 1.249             | 0,83            |
| 9    | 1.792           | 0,72         | 268                      | 1.523             | 0,86            |
| 10   | 2.251           | 0,73         | 441                      | 1.809             | 0,88            |
| 11   | 2.748           | 0,73         | 646                      | 2.102             | 0,90            |
| 12   | 3.130           | 0,72         | 849                      | 2.282             | 0,91            |
| 13   | 3.355           | 0,70         | 1.006                    | 2.348             | 0,91            |
| 14   | 3.398           | 0,68         | 1.115                    | 2.283             | 0,91            |
| 15   | 3.241           | 0,66         | 1.156                    | 2.085             | 0,90            |
| 16   | 2.901           | 0,63         | 1.115                    | 1.786             | 0,88            |
| 17   | 2.482           | 0,59         | 1.020                    | 1.462             | 0,85            |
| 18   | 2.128           | 0,57         | 875                      | 1.253             | 0,83            |

Coeficiente de simultaneidad para aportaciones debidas a personas:

Coeficiente de simultaneidad para caudal simultáneo de ventilación:

Coeficiente de simultaneidad para cerramientos interiores:

Signatura 1 de 1  
Francisc Domínguez  
Fernández  
27/05/2024  
Secretari accidental, exp  
599/2023 DGAL





Empresa: PROINLE, S.L.  
Dirección: C/. SELVA DE MAR, 142 ENTLO. 3ª  
Población: BARCELONA  
C.P.: 08020  
Telf.: 933035282  
Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

Local nº: 2      Planta nº: 0      (Planta baja)

SALA 1 (CAN MANENT - PREMIA DE MAR)

| PARAMETROS DEL LOCAL |       | CONDICIONES INTERIORES |        |        | CONDICIONES EXTERIORES |      |
|----------------------|-------|------------------------|--------|--------|------------------------|------|
| Planta (m²)          | 75,48 |                        | T (°C) | HR (%) | T max (°C)             | 30   |
| Altura (m)           | 3,47  | Verano                 | 24     | 50     | T min (°C)             | 2,7  |
| Personas             | 10    | Invierno               | 22     | 40     | Variación diaria (°C)  | 9,2  |
|                      |       |                        |        |        | HR (%)                 | 64,6 |

| DATOS DE CERRAMIENTOS |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |
|-----------------------|---------------------|-----------|---------------|-------|---------------------------|-----------------|---------|--------|
| Tipo                  | Nombre [K (W/K·m²)] | Area (m²) | Ventanas (m²) | Color | Tipo cristal [K (W/K·m²)] | Cobert. cristal | Orient. | Sombra |
| Ext.                  | Muro13 (1,062)      | 14,96     | 2,4           | Claro | Ordinario (5,76)          | Sin cob.        | S       | 0 %    |
| Ext.                  | Muro13 (1,062)      | 10,69     | 0             | Claro | *****                     | *****           | E       | 100 %  |
| Int.                  | 8179ACUS (0,33)     | 26,13     | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
| Int.                  | PINT8179 (0,97)     | 21,68     | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
| Int.                  | 8135BF2 (1,85)      | 3,1       | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
| Med.                  | 8179MED1 (0,97)     | 75,68     | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
| Sep.pl.               | 8179FRCM (2,22)     | 75,48     | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
| Pl.baja               | Suelo2 (1,5)        | 78,48     | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
|                       |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |
|                       |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |

| APORTACIONES INTERNAS |              |             | CAUDAL DE VENTILACIÓN |  |
|-----------------------|--------------|-------------|-----------------------|--|
| Calor debido a:       | Sensible (W) | Latente (W) | 450 m³/h              |  |
| Personas              | 763          | 624         |                       |  |
| Iluminación           | 389          | -           |                       |  |
| Otras fuentes         | 0            | 0           |                       |  |

| 14 h. solar (22/9) | CARGA MÁXIMA TOTAL | CARGA VENTILACIÓN | CARGA INTERNA |
|--------------------|--------------------|-------------------|---------------|
| Sensible (W)       | 3.934              | 827               | 3.107         |
| Latente (W)        | 3.513              | 2.889             | 624           |
| Total (W)          | 7.447              | 3.716             | 3.731         |
| F.C.S.             | 0,53               |                   | 0,83          |

Demanda térmica acumulada: 233.443 KJ/día (65 KWh térmicos/día)

Signatura 1 de 1  
Francesc Domínguez Fernández  
27/05/2024  
Secretari accidental, exp 599/2023 DGAL



Per descarregar una còpia d'aquest document consulteu la següent pàgina web / Para descargar una copia de este documento consulte la siguiente página web

Codi Segur de Validació ece3042718ab4614adfd580c7fe417b0001

Url de validació <https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp>

Metadades Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original

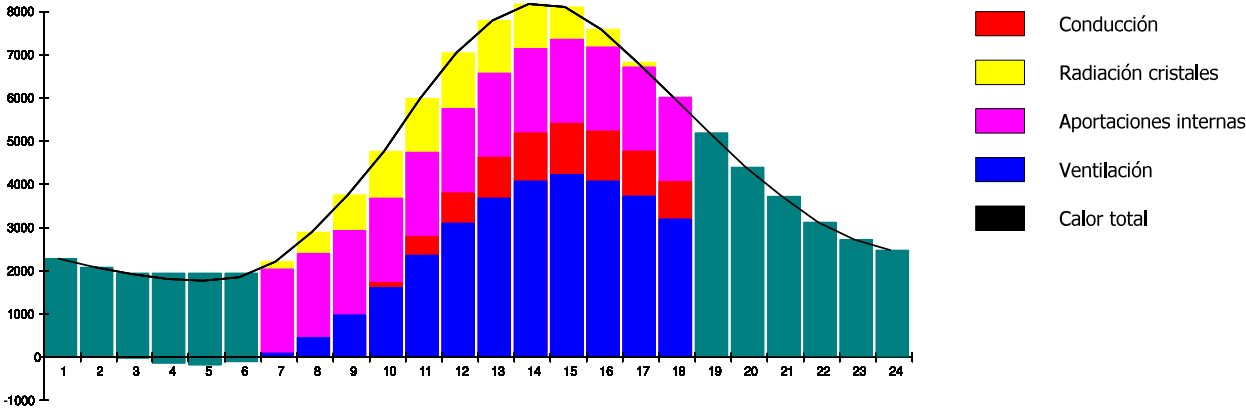




Empresa: PROINLE, S.L.  
Dirección: C/. SELVA DE MAR, 142 ENTLO. 3ª  
Población: BARCELONA  
C.P.: 08020  
Telf.: 933035282  
Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

|                                                                 |                    |                   |                       |  |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------|-----------------------|--|
| Local nº: 2      Planta nº: 0      (Planta baja)                |                    |                   | CAUDAL DE VENTILACIÓN |  |
| SALA 1 (CAN MANENT - PREMIA DE MAR)                             |                    |                   | 450 m³/h              |  |
| 14 h. solar<br>(22/9)                                           | CARGA MÁXIMA TOTAL | CARGA VENTILACIÓN | CARGA INTERNA         |  |
| Sensible (W)                                                    | 3.934              | 827               | 3.107                 |  |
| Latente (W)                                                     | 3.513              | 2.889             | 624                   |  |
| Total (W)                                                       | 7.447              | 3.716             | 3.731                 |  |
| F.C.S.                                                          | 0,53               |                   | 0,83                  |  |
| Demanda térmica acumulada: 233.443 KJ/día (65 KWh térmicos/día) |                    |                   |                       |  |



Signatura 1 de 1  
Francisc Domínguez  
Fernández  
27/05/2024  
Secretari accidental, exp  
599/2023 DGAL





Empresa: PROINLE, S.L.  
Dirección: C/. SELVA DE MAR, 142 ENTLO. 3ª  
Población: BARCELONA  
C.P.: 08020  
Telf.: 933035282  
Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

Local nº: 2                      Edificio: CAN MANENT - PREMIA DE MAR  
Planta nº: 0                    (Planta baja)  
Denominación: SALA 1  
Día: 22 de Septiembre

DESGLOSE DE DATOS POR HORAS

| Hora | Carga Total (W) | F.C.S. Total | Carga de Ventilación (W) | Carga Interna (W) | F.C.S. Interior |
|------|-----------------|--------------|--------------------------|-------------------|-----------------|
| 7    | 2.015           | 0,47         | 89                       | 1.926             | 0,68            |
| 8    | 2.635           | 0,52         | 413                      | 2.223             | 0,72            |
| 9    | 3.423           | 0,54         | 894                      | 2.529             | 0,75            |
| 10   | 4.346           | 0,55         | 1.471                    | 2.875             | 0,78            |
| 11   | 5.457           | 0,56         | 2.155                    | 3.303             | 0,81            |
| 12   | 6.421           | 0,55         | 2.829                    | 3.592             | 0,83            |
| 13   | 7.103           | 0,54         | 3.355                    | 3.748             | 0,83            |
| 14   | 7.447           | 0,53         | 3.716                    | 3.731             | 0,83            |
| 15   | 7.387           | 0,51         | 3.854                    | 3.533             | 0,82            |
| 16   | 6.912           | 0,49         | 3.716                    | 3.196             | 0,80            |
| 17   | 6.217           | 0,47         | 3.400                    | 2.817             | 0,78            |
| 18   | 5.482           | 0,46         | 2.915                    | 2.567             | 0,76            |

Coeficiente de simultaneidad para aportaciones debidas a personas:  
Coeficiente de simultaneidad para caudal simultáneo de ventilación:  
Coeficiente de simultaneidad para cerramientos interiores:

Signatura 1 de 1

Francisc Domínguez Fernández

27/05/2024

Secretari accidental, exp 599/2023 DGAL





Empresa: PROINLE, S.L.  
Dirección: C/. SELVA DE MAR, 142 ENTLO. 3ª  
Población: BARCELONA  
C.P.: 08020  
Telf.: 933035282  
Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

Local nº: 3      Planta nº: 0      (Planta baja)

SALA 2 (CAN MANENT - PREMIA DE MAR)

| PARAMETROS DEL LOCAL |       | CONDICIONES INTERIORES |        |        | CONDICIONES EXTERIORES |      |
|----------------------|-------|------------------------|--------|--------|------------------------|------|
| Planta (m²)          | 73,56 |                        | T (°C) | HR (%) | T max (°C)             | 30   |
| Altura (m)           | 3,47  | Verano                 | 24     | 50     | T min (°C)             | 2,7  |
| Personas             | 10    | Invierno               | 22     | 40     | Variación diaria (°C)  | 9,2  |
|                      |       |                        |        |        | HR (%)                 | 64,6 |

| DATOS DE CERRAMIENTOS |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |
|-----------------------|---------------------|-----------|---------------|-------|---------------------------|-----------------|---------|--------|
| Tipo                  | Nombre [K (W/K·m²)] | Area (m²) | Ventanas (m²) | Color | Tipo cristal [K (W/K·m²)] | Cobert. cristal | Orient. | Sombra |
| Ext.                  | Muro13 (1,062)      | 15,96     | 2,1           | Claro | Ordinario (5,76)          | Sin cob.        | S       | 0 %    |
| Ext.                  | Muro13 (1,062)      | 15,96     | 2,1           | Claro | Ordinario (5,76)          | Sin cob.        | N       | 100 %  |
| Ext.                  | Muro13 (1,062)      | 54,69     | 4,08          | Claro | Ordinario (5,76)          | Sin cob.        | E       | 0 %    |
| Int.                  | PINT8179 (0,97)     | 49,49     | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
| Int.                  | 8135BF2 (1,85)      | 5,2       | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
| Sep.pl.               | 8179FRCM (2,22)     | 73,56     | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
| Pl.baja               | Suelo2 (1,5)        | 73,56     | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
|                       |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |
|                       |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |
|                       |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |

| APORTACIONES INTERNAS |              |             | CAUDAL DE VENTILACIÓN |  |
|-----------------------|--------------|-------------|-----------------------|--|
| Calor debido a:       | Sensible (W) | Latente (W) | 450 m³/h              |  |
| Personas              | 763          | 624         |                       |  |
| Iluminación           | 450          | -           |                       |  |
| Otras fuentes         | 0            | 0           |                       |  |

| 14 h. solar (22/9) | CARGA MÁXIMA TOTAL | CARGA VENTILACIÓN | CARGA INTERNA |
|--------------------|--------------------|-------------------|---------------|
| Sensible (W)       | 4.499              | 827               | 3.672         |
| Latente (W)        | 3.513              | 2.889             | 624           |
| Total (W)          | 8.012              | 3.716             | 4.296         |
| F.C.S.             | 0,56               |                   | 0,85          |

Demanda térmica acumulada: 281.610 KJ/día (78 KWh térmicos/día)

Signatura 1 de 1  
Francisc Domínguez Fernández  
27/05/2024  
Secretari accidental, exp 599/2023 DGAL



Per descarregar una còpia d'aquest document consulteu la següent pàgina web / Para descargar una copia de este documento consulte la siguiente página web

Codi Segur de Validació ece3042718ab4614adfd580c7fe417b0001

Url de validació <https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp>

Metadades Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original



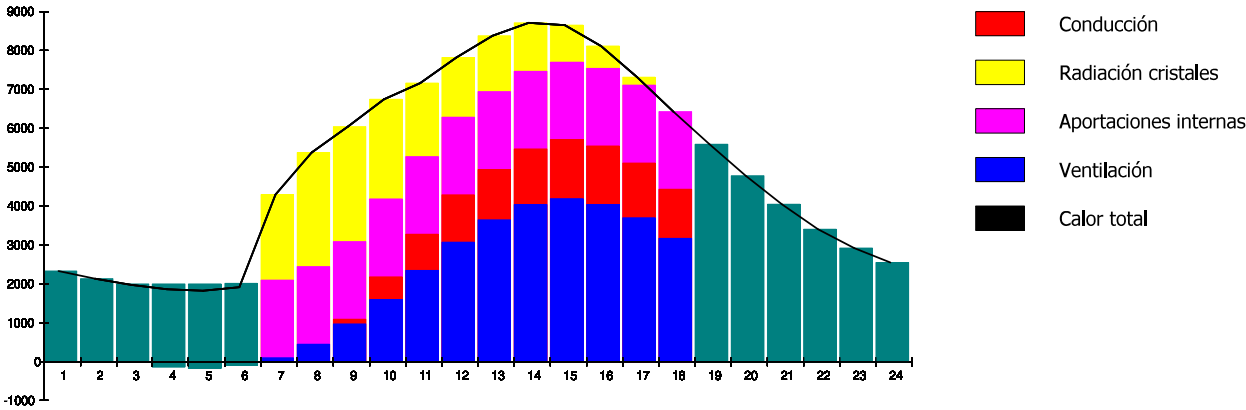




Empresa: PROINLE, S.L.  
Dirección: C/. SELVA DE MAR, 142 ENTLO. 3ª  
Población: BARCELONA  
C.P.: 08020  
Telf.: 933035282  
Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

|                                                                 |                    |                   |                       |  |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------|-----------------------|--|
| Local nº: 3      Planta nº: 0      (Planta baja)                |                    |                   | CAUDAL DE VENTILACIÓN |  |
| SALA 2 (CAN MANENT - PREMIA DE MAR)                             |                    |                   | 450 m³/h              |  |
| 14 h. solar<br>(22/9)                                           | CARGA MÁXIMA TOTAL | CARGA VENTILACIÓN | CARGA INTERNA         |  |
| Sensible (W)                                                    | 4.499              | 827               | 3.672                 |  |
| Latente (W)                                                     | 3.513              | 2.889             | 624                   |  |
| Total (W)                                                       | 8.012              | 3.716             | 4.296                 |  |
| F.C.S.                                                          | 0,56               |                   | 0,85                  |  |
| Demanda térmica acumulada: 281.610 KJ/día (78 KWh térmicos/día) |                    |                   |                       |  |



Signatura 1 de 1  
Francesc Domínguez  
Fernández  
27/05/2024  
Secretari accidental, exp  
599/2023 DGAL





Empresa: PROINLE, S.L.  
Dirección: C/. SELVA DE MAR, 142 ENTLO. 3ª  
Población: BARCELONA  
C.P.: 08020  
Telf.: 933035282  
Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

Local nº: 3                      Edificio: CAN MANENT - PREMIA DE MAR  
Planta nº: 0                    (Planta baja)  
Denominación: SALA 2  
Día: 22 de Septiembre

DESGLOSE DE DATOS POR HORAS

| Hora | Carga Total (W) | F.C.S. Total | Carga de Ventilación (W) | Carga Interna (W) | F.C.S. Interior |
|------|-----------------|--------------|--------------------------|-------------------|-----------------|
| 7    | 3.948           | 0,73         | 89                       | 3.859             | 0,84            |
| 8    | 4.946           | 0,74         | 413                      | 4.533             | 0,86            |
| 9    | 5.559           | 0,72         | 894                      | 4.664             | 0,87            |
| 10   | 6.207           | 0,69         | 1.471                    | 4.736             | 0,87            |
| 11   | 6.588           | 0,63         | 2.155                    | 4.434             | 0,86            |
| 12   | 7.192           | 0,60         | 2.829                    | 4.363             | 0,86            |
| 13   | 7.707           | 0,58         | 3.355                    | 4.352             | 0,86            |
| 14   | 8.012           | 0,56         | 3.716                    | 4.296             | 0,85            |
| 15   | 7.956           | 0,55         | 3.854                    | 4.102             | 0,85            |
| 16   | 7.465           | 0,53         | 3.716                    | 3.749             | 0,83            |
| 17   | 6.727           | 0,51         | 3.400                    | 3.327             | 0,81            |
| 18   | 5.917           | 0,50         | 2.915                    | 3.002             | 0,79            |

Coeficiente de simultaneidad para aportaciones debidas a personas:  
Coeficiente de simultaneidad para caudal simultáneo de ventilación:  
Coeficiente de simultaneidad para cerramientos interiores:

Signatura 1 de 1

Francesc Domínguez Fernández

27/05/2024

Secretari accidental, exp 599/2023 DGAL





Empresa: PROINLE, S.L.  
Dirección: C/. SELVA DE MAR, 142 ENTLO. 3ª  
Población: BARCELONA  
C.P.: 08020  
Telf.: 933035282  
Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

Local nº: 4      Planta nº: 0      (Planta baja)

DISTRIBUIDOR 2 (CAN MANENT - PREMIA DE MAR)

| PARAMETROS DEL LOCAL |       | CONDICIONES INTERIORES |        |        | CONDICIONES EXTERIORES |      |
|----------------------|-------|------------------------|--------|--------|------------------------|------|
| Planta (m²)          | 24,75 |                        | T (°C) | HR (%) | T max (°C)             | 30   |
| Altura (m)           | 3,47  | Verano                 | 24     | 50     | T min (°C)             | 2,7  |
| Personas             | 2     | Invierno               | 22     | 40     | Variación diaria (°C)  | 9,2  |
|                      |       |                        |        |        | HR (%)                 | 64,6 |

| DATOS DE CERRAMIENTOS |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |
|-----------------------|---------------------|-----------|---------------|-------|---------------------------|-----------------|---------|--------|
| Tipo                  | Nombre [K (W/K·m²)] | Area (m²) | Ventanas (m²) | Color | Tipo cristal [K (W/K·m²)] | Cobert. cristal | Orient. | Sombra |
| Int.                  | PINT8179 (0,97)     | 54,67     | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
| Int.                  | TABICPYL (0,47)     | 19,99     | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
| Int.                  | 8135BF2 (1,85)      | 3,07      | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
| Sep.pl.               | 8179FRM (2,22)      | 24,75     | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
| Pl.baja               | Suelo2 (1,5)        | 24,75     | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
|                       |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |
|                       |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |
|                       |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |
|                       |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |
|                       |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |

| APORTACIONES INTERNAS |              |             | CAUDAL DE VENTILACIÓN |  |
|-----------------------|--------------|-------------|-----------------------|--|
| Calor debido a:       | Sensible (W) | Latente (W) | 90 m³/h               |  |
| Personas              | 153          | 125         |                       |  |
| Iluminación           | 160          | -           |                       |  |
| Otras fuentes         | 0            | 0           |                       |  |

| 15 h. solar (21/6) | CARGA MÁXIMA TOTAL | CARGA VENTILACIÓN | CARGA INTERNA |
|--------------------|--------------------|-------------------|---------------|
| Sensible (W)       | 855                | 173               | 682           |
| Latente (W)        | 723                | 598               | 125           |
| Total (W)          | 1.578              | 771               | 807           |
| F.C.S.             | 0,54               |                   | 0,85          |

Demanda térmica acumulada: 48.314 KJ/día (13 KWh térmicos/día)

Signatura 1 de 1  
Francisc Domínguez  
Fernández  
27/05/2024  
Secretari accidental, exp  
599/2023 DGAL

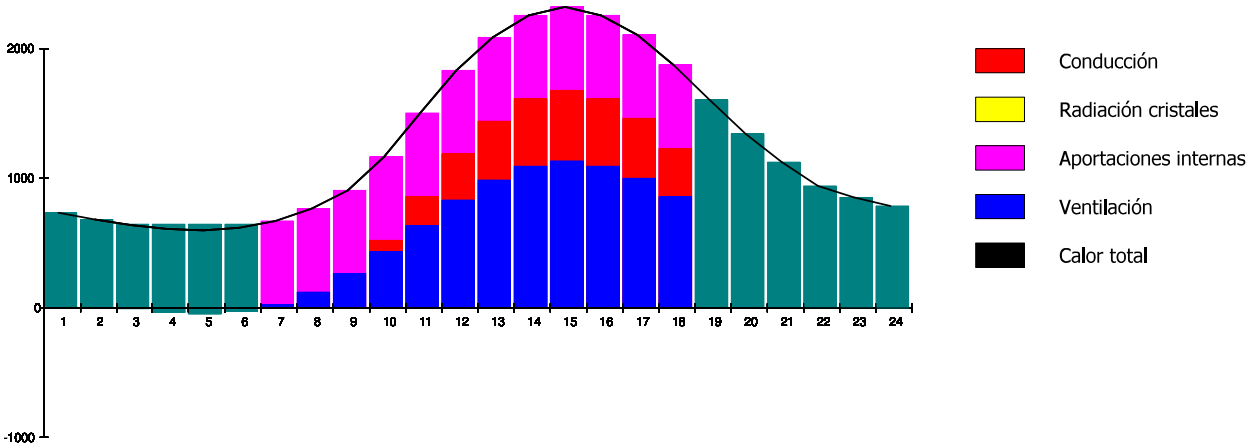




Empresa: PROINLE, S.L.  
Dirección: C/. SELVA DE MAR, 142 ENTLO. 3ª  
Población: BARCELONA  
C.P.: 08020  
Telf.: 933035282  
Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

|                                                                |                    |                   |                       |  |
|----------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------|-----------------------|--|
| Local nº: 4      Planta nº: 0      (Planta baja)               |                    |                   | CAUDAL DE VENTILACIÓN |  |
| DISTRIBUIDOR 2 (CAN MANENT - PREMIA DE MAR)                    |                    |                   | 90 m³/h               |  |
| 15 h. solar<br>(21/6)                                          | CARGA MÁXIMA TOTAL | CARGA VENTILACIÓN | CARGA INTERNA         |  |
| Sensible (W)                                                   | 855                | 173               | 682                   |  |
| Latente (W)                                                    | 723                | 598               | 125                   |  |
| Total (W)                                                      | 1.578              | 771               | 807                   |  |
| F.C.S.                                                         | 0,54               |                   | 0,85                  |  |
| Demanda térmica acumulada: 48.314 KJ/día (13 KWh térmicos/día) |                    |                   |                       |  |



Signatura 1 de 1  
Francisc Domínguez  
Fernández  
27/05/2024  
Secretari accidental, exp  
599/2023 DGAL





Empresa: PROINLE, S.L.  
 Direcció: C/. SELVA DE MAR, 142 ENTLO. 3ª  
 Població: BARCELONA  
 C.P.: 08020  
 Telf.: 933035282  
 Fax:

## U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

Local nº: 4                      Edificio: CAN MANENT - PREMIA DE MAR  
 Planta nº: 0                    (Planta baja)  
 Denominación: DISTRIBUIDOR 2  
 Día: 21 de Junio

### DESGLOSE DE DATOS POR HORAS

| Hora | Carga Total (W) | F.C.S. Total | Carga de Ventilación (W) | Carga Interna (W) | F.C.S. Interior |
|------|-----------------|--------------|--------------------------|-------------------|-----------------|
| 7    | 456             | 0,53         | 18                       | 438               | 0,71            |
| 8    | 521             | 0,51         | 83                       | 438               | 0,71            |
| 9    | 617             | 0,49         | 179                      | 438               | 0,71            |
| 10   | 791             | 0,51         | 294                      | 497               | 0,75            |
| 11   | 1.022           | 0,53         | 431                      | 591               | 0,79            |
| 12   | 1.246           | 0,54         | 566                      | 680               | 0,82            |
| 13   | 1.417           | 0,54         | 671                      | 746               | 0,83            |
| 14   | 1.534           | 0,54         | 743                      | 791               | 0,84            |
| 15   | 1.578           | 0,54         | 771                      | 807               | 0,85            |
| 16   | 1.534           | 0,54         | 743                      | 791               | 0,84            |
| 17   | 1.432           | 0,54         | 680                      | 752               | 0,83            |
| 18   | 1.274           | 0,54         | 583                      | 691               | 0,82            |

Coeficiente de simultaneidad para aportaciones debidas a personas:

Coeficiente de simultaneidad para caudal simultáneo de ventilación:

Coeficiente de simultaneidad para cerramientos interiores:

Secretari accidental, exp  
599/2023 DGAL

27/05/2024

Signatura 1 de 1  
Francisc Domínguez  
Fernández

Per descarregar una còpia d'aquest document consulteu la següent pàgina web / Para descargar una copia de este documento consulte la siguiente página web

Codi Segur de Validació ece3042718ab4614adfd580c7fe417b0001

Url de validació <https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp>

Metadades Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original





Empresa: PROINLE, S.L.  
Dirección: C/. SELVA DE MAR, 142 ENTLO. 3ª  
Población: BARCELONA  
C.P.: 08020  
Telf.: 933035282  
Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

Local nº: 5      Planta nº: 0      (Planta baja)

SALA 3 (CAN MANENT - PREMIA DE MAR)

| PARAMETROS DEL LOCAL |       | CONDICIONES INTERIORES |        |        | CONDICIONES EXTERIORES |      |
|----------------------|-------|------------------------|--------|--------|------------------------|------|
| Planta (m²)          | 27,41 |                        | T (°C) | HR (%) | T max (°C)             | 30   |
| Altura (m)           | 3,47  | Verano                 | 24     | 50     | T min (°C)             | 2,7  |
| Personas             | 5     | Invierno               | 22     | 40     | Variación diaria (°C)  | 9,2  |
|                      |       |                        |        |        | HR (%)                 | 64,6 |

| DATOS DE CERRAMIENTOS |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |
|-----------------------|---------------------|-----------|---------------|-------|---------------------------|-----------------|---------|--------|
| Tipo                  | Nombre [K (W/K·m²)] | Area (m²) | Ventanas (m²) | Color | Tipo cristal [K (W/K·m²)] | Cobert. cristal | Orient. | Sombra |
| Ext.                  | Muro13 (1,062)      | 16        | 1,17          | Claro | Ordinario (5,76)          | Sin cob.        | N       | 100 %  |
| Int.                  | PINT8179 (0,97)     | 37,16     | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
| Int.                  | 8135BF2 (1,85)      | 3,1       | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
| Int.                  | 8179ACUS (0,33)     | 16        | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
| Sep.pl.               | 8179FCM (2,22)      | 27,41     | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
| Pl.baja               | Suelo2 (1,5)        | 27,41     | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
|                       |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |
|                       |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |
|                       |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |
|                       |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |

| APORTACIONES INTERNAS |              |             | CAUDAL DE VENTILACIÓN |  |
|-----------------------|--------------|-------------|-----------------------|--|
| Calor debido a:       | Sensible (W) | Latente (W) | 225 m³/h              |  |
| Personas              | 382          | 312         |                       |  |
| Iluminación           | 163          | -           |                       |  |
| Otras fuentes         | 0            | 0           |                       |  |

| 15 h. solar (21/6) | CARGA MÁXIMA TOTAL | CARGA VENTILACIÓN | CARGA INTERNA |
|--------------------|--------------------|-------------------|---------------|
| Sensible (W)       | 1.455              | 433               | 1.022         |
| Latente (W)        | 1.806              | 1.494             | 312           |
| Total (W)          | 3.262              | 1.927             | 1.334         |
| F.C.S.             | 0,45               |                   | 0,77          |

Demanda térmica acumulada: 100.767 KJ/día (28 KWh térmicos/día)

Signatura 1 de 1  
Francisc Domínguez Fernández  
27/05/2024  
Secretari accidental, exp 599/2023 DGAL



Per descarregar una còpia d'aquest document consulteu la següent pàgina web / Para descargar una copia de este documento consulte la siguiente página web

Codi Segur de Validació ece3042718ab4614adfd580c7fe417b0001

Url de validació <https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp>

Metadades Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original

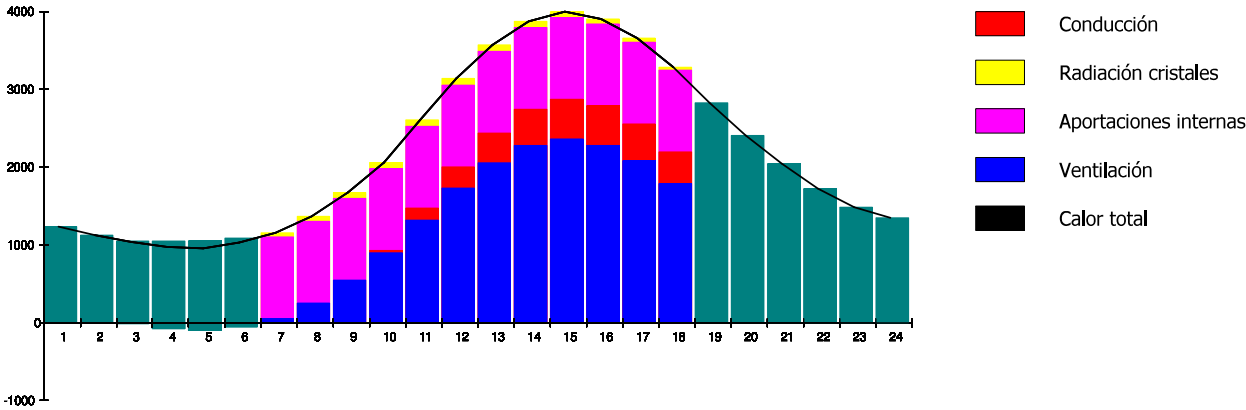




Empresa: PROINLE, S.L.  
Dirección: C/. SELVA DE MAR, 142 ENTLO. 3ª  
Población: BARCELONA  
C.P.: 08020  
Telf.: 933035282  
Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

|                                                                 |                    |                   |                       |  |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------|-----------------------|--|
| Local nº: 5      Planta nº: 0      (Planta baja)                |                    |                   | CAUDAL DE VENTILACIÓN |  |
| SALA 3 (CAN MANENT - PREMIA DE MAR)                             |                    |                   | 225 m³/h              |  |
| 15 h. solar<br>(21/6)                                           | CARGA MÁXIMA TOTAL | CARGA VENTILACIÓN | CARGA INTERNA         |  |
| Sensible (W)                                                    | 1.455              | 433               | 1.022                 |  |
| Latente (W)                                                     | 1.806              | 1.494             | 312                   |  |
| Total (W)                                                       | 3.262              | 1.927             | 1.334                 |  |
| F.C.S.                                                          | 0,45               |                   | 0,77                  |  |
| Demanda térmica acumulada: 100.767 KJ/día (28 KWh térmicos/día) |                    |                   |                       |  |



Signatura 1 de 1  
Francisc Domínguez  
Fernández  
27/05/2024  
Secretari accidental, exp  
599/2023 DGAL





Empresa: PROINLE, S.L.  
Dirección: C/. SELVA DE MAR, 142 ENTLO. 3ª  
Población: BARCELONA  
C.P.: 08020  
Telf.: 933035282  
Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

Local nº: 5                      Edificio: CAN MANENT - PREMIA DE MAR  
Planta nº: 0                    (Planta baja)  
Denominación: SALA 3  
Día: 21 de Junio

DESGLOSE DE DATOS POR HORAS

| Hora | Carga Total (W) | F.C.S. Total | Carga de Ventilación (W) | Carga Interna (W) | F.C.S. Interior |
|------|-----------------|--------------|--------------------------|-------------------|-----------------|
| 7    | 945             | 0,44         | 44                       | 901               | 0,65            |
| 8    | 1.117           | 0,43         | 206                      | 910               | 0,66            |
| 9    | 1.365           | 0,42         | 447                      | 918               | 0,66            |
| 10   | 1.680           | 0,42         | 736                      | 945               | 0,67            |
| 11   | 2.129           | 0,43         | 1.077                    | 1.052             | 0,70            |
| 12   | 2.563           | 0,44         | 1.414                    | 1.148             | 0,73            |
| 13   | 2.915           | 0,44         | 1.677                    | 1.238             | 0,75            |
| 14   | 3.162           | 0,44         | 1.858                    | 1.304             | 0,76            |
| 15   | 3.262           | 0,45         | 1.927                    | 1.334             | 0,77            |
| 16   | 3.186           | 0,45         | 1.858                    | 1.328             | 0,77            |
| 17   | 2.987           | 0,45         | 1.700                    | 1.287             | 0,76            |
| 18   | 2.680           | 0,45         | 1.458                    | 1.223             | 0,74            |

Coeficiente de simultaneidad para aportaciones debidas a personas:  
Coeficiente de simultaneidad para caudal simultáneo de ventilación:  
Coeficiente de simultaneidad para cerramientos interiores:

Signatura 1 de 1

Francisc Domínguez Fernández

27/05/2024

Secretari accidental, exp 599/2023 DGAL

Per descarregar una còpia d'aquest document consulteu la següent pàgina web / Para descargar una copia de este documento consulte la siguiente página web

Codi Segur de Validació

ece3042718ab4614adfd580c7fe417b0001

Url de validació

<https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp>

Metadades

Origen: Origen administració    Estat d'elaboració: Original







Empresa: PROINLE, S.L.  
Dirección: C/. SELVA DE MAR, 142 ENTLO. 3ª  
Población: BARCELONA  
C.P.: 08020  
Telf.: 933035282  
Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

Local nº: 6      Planta nº: 0      (Planta baja)

SALA ACUSTICA (CAN MANENT - PREMIA DE MAR)

| PARAMETROS DEL LOCAL |       | CONDICIONES INTERIORES |        |        | CONDICIONES EXTERIORES |      |
|----------------------|-------|------------------------|--------|--------|------------------------|------|
| Planta (m²)          | 33,47 |                        | T (°C) | HR (%) | T max (°C)             | 30   |
| Altura (m)           | 3,47  | Verano                 | 24     | 50     | T min (°C)             | 2,7  |
| Personas             | 10    | Invierno               | 22     | 40     | Variación diaria (°C)  | 9,2  |
|                      |       |                        |        |        | HR (%)                 | 64,6 |

| DATOS DE CERRAMIENTOS |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |
|-----------------------|---------------------|-----------|---------------|-------|---------------------------|-----------------|---------|--------|
| Tipo                  | Nombre [K (W/K·m²)] | Area (m²) | Ventanas (m²) | Color | Tipo cristal [K (W/K·m²)] | Cobert. cristal | Orient. | Sombra |
| Int.                  | 8179ACUS (0,33)     | 83,7      | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
| Sep.pl.               | 8179ACUS (0,382)    | 33,47     | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
| Pl.baja               | Suelo2 (1,5)        | 33,47     | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
|                       |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |
|                       |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |
|                       |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |
|                       |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |
|                       |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |
|                       |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |
|                       |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |
|                       |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |

| APORTACIONES INTERNAS |              |             | CAUDAL DE VENTILACIÓN |
|-----------------------|--------------|-------------|-----------------------|
| Calor debido a:       | Sensible (W) | Latente (W) | 450 m³/h              |
| Personas              | 1.033        | 1.686       |                       |
| Iluminación           | 288          | -           |                       |
| Otras fuentes         | 0            | 0           |                       |

| 15 h. solar (21/6) | CARGA MÁXIMA TOTAL | CARGA VENTILACIÓN | CARGA INTERNA |
|--------------------|--------------------|-------------------|---------------|
| Sensible (W)       | 2.308              | 866               | 1.442         |
| Latente (W)        | 4.675              | 2.989             | 1.686         |
| Total (W)          | 6.982              | 3.854             | 3.128         |
| F.C.S.             | 0,33               |                   | 0,46          |

Demanda térmica acumulada: 236.451 KJ/día (66 KWh térmicos/día)

Signatura 1 de 1  
Francisc Domínguez Fernández  
27/05/2024  
Secretari accidental, exp 599/2023 DGAL



Per descarregar una còpia d'aquest document consulteu la següent pàgina web / Para descargar una copia de este documento consulte la siguiente página web

Codi Segur de Validació ece3042718ab4614adfd580c7fe417b0001

Url de validació <https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp>

Metadades Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original

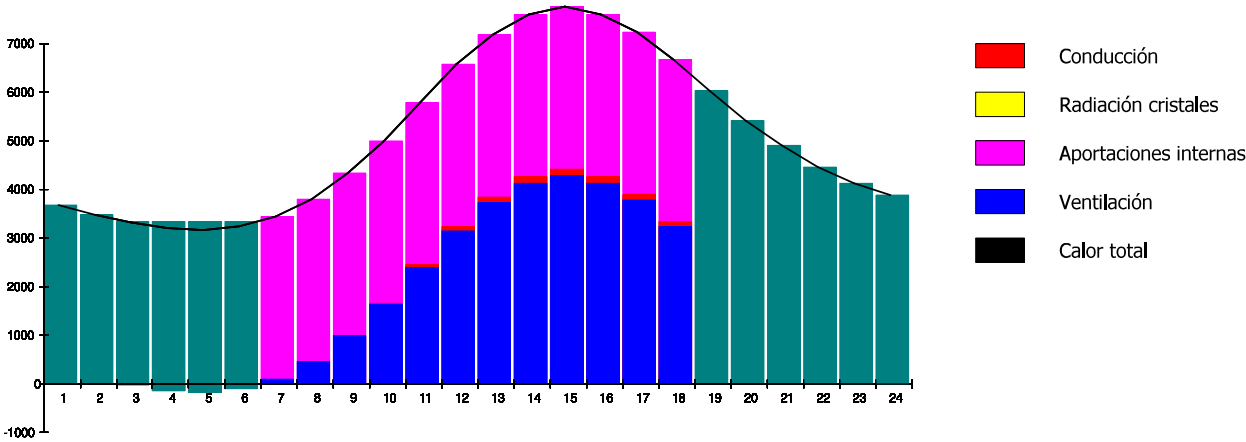




Empresa: PROINLE, S.L.  
Dirección: C/. SELVA DE MAR, 142 ENTLO. 3ª  
Población: BARCELONA  
C.P.: 08020  
Telf.: 933035282  
Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

|                                                                 |                    |                   |                       |  |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------|-----------------------|--|
| Local nº: 6      Planta nº: 0      (Planta baja)                |                    |                   | CAUDAL DE VENTILACIÓN |  |
| SALA ACUSTICA (CAN MANENT - PREMIA DE MAR)                      |                    |                   | 450 m³/h              |  |
| 15 h. solar<br>(21/6)                                           | CARGA MÁXIMA TOTAL | CARGA VENTILACIÓN | CARGA INTERNA         |  |
| Sensible (W)                                                    | 2.308              | 866               | 1.442                 |  |
| Latente (W)                                                     | 4.675              | 2.989             | 1.686                 |  |
| Total (W)                                                       | 6.982              | 3.854             | 3.128                 |  |
| F.C.S.                                                          | 0,33               |                   | 0,46                  |  |
| Demanda térmica acumulada: 236.451 KJ/día (66 KWh térmicos/día) |                    |                   |                       |  |



Signatura 1 de 1  
Francesc Domínguez  
Fernández  
27/05/2024  
Secretari accidental, exp  
599/2023 DGAL



Per descarregar una còpia d'aquest document consulteu la següent pàgina web / Para descargar una copia de este documento consulte la siguiente página web

|                         |                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Codi Segur de Validació | ece3042718ab4614adfd580c7fe417b0001                                                                                                                                                   |
| Url de validació        | <a href="https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp">https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp</a> |
| Metadades               | Origen: Origen administració    Estat d'elaboració: Original                                                                                                                          |





Empresa: PROINLE, S.L.  
Direcció: C/. SELVA DE MAR, 142 ENTLO. 3ª  
Població: BARCELONA  
C.P.: 08020  
Telf.: 933035282  
Fax:

## U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

Local nº: 6                      Edificio: CAN MANENT - PREMIA DE MAR  
Planta nº: 0                    (Planta baja)  
Denominación: SALA ACUSTICA  
Día: 21 de Junio

### DESGLOSE DE DATOS POR HORAS

| Hora | Carga Total (W) | F.C.S. Total | Carga de Ventilación (W) | Carga Interna (W) | F.C.S. Interior |
|------|-----------------|--------------|--------------------------|-------------------|-----------------|
| 7    | 3.096           | 0,31         | 89                       | 3.007             | 0,44            |
| 8    | 3.420           | 0,32         | 413                      | 3.007             | 0,44            |
| 9    | 3.901           | 0,32         | 894                      | 3.007             | 0,44            |
| 10   | 4.498           | 0,33         | 1.471                    | 3.026             | 0,44            |
| 11   | 5.212           | 0,33         | 2.155                    | 3.057             | 0,45            |
| 12   | 5.915           | 0,33         | 2.829                    | 3.086             | 0,45            |
| 13   | 6.463           | 0,33         | 3.355                    | 3.108             | 0,46            |
| 14   | 6.839           | 0,33         | 3.716                    | 3.123             | 0,46            |
| 15   | 6.982           | 0,33         | 3.854                    | 3.128             | 0,46            |
| 16   | 6.839           | 0,33         | 3.716                    | 3.123             | 0,46            |
| 17   | 6.510           | 0,33         | 3.400                    | 3.110             | 0,46            |
| 18   | 6.005           | 0,33         | 2.915                    | 3.090             | 0,45            |

Coeficiente de simultaneidad para aportaciones debidas a personas:

Coeficiente de simultaneidad para caudal simultáneo de ventilación:

Coeficiente de simultaneidad para cerramientos interiores:

Secretari accidental, exp  
599/2023 DGAL

27/05/2024

Signatura 1 de 1  
Francesc Domínguez  
Fernández

Per descarregar una còpia d'aquest document consulteu la següent pàgina web / Para descargar una copia de este documento consulte la siguiente página web

Codi Segur de Validació ece3042718ab4614adfd580c7fe417b0001

Url de validació <https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp>

Metadades Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original





Empresa: PROINLE, S.L.  
Dirección: C/. SELVA DE MAR, 142 ENTLO. 3ª  
Población: BARCELONA  
C.P.: 08020  
Telf.: 933035282  
Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

Local nº: 7      Planta nº: 1      (Piso intermedio)

DISTRIBUIDOR 3 (CAN MANENT - PREMIA DE MAR)

| PARAMETROS DEL LOCAL |       | CONDICIONES INTERIORES |        |        | CONDICIONES EXTERIORES |      |
|----------------------|-------|------------------------|--------|--------|------------------------|------|
| Planta (m²)          | 21,91 |                        | T (°C) | HR (%) | T max (°C)             | 30   |
| Altura (m)           | 2,55  | Verano                 | 24     | 50     | T min (°C)             | 2,7  |
| Personas             | 2     | Invierno               | 22     | 40     | Variación diaria (°C)  | 9,2  |
|                      |       |                        |        |        | HR (%)                 | 64,6 |

| DATOS DE CERRAMIENTOS |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |
|-----------------------|---------------------|-----------|---------------|-------|---------------------------|-----------------|---------|--------|
| Tipo                  | Nombre [K (W/K·m²)] | Area (m²) | Ventanas (m²) | Color | Tipo cristal [K (W/K·m²)] | Cobert. cristal | Orient. | Sombra |
| Int.                  | PINT8179 (0,97)     | 35,56     | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
| Int.                  | 8135BF2 (1,85)      | 4,04      | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
| Int.                  | PORTAVID (5,63)     | 7,12      | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
| Int.                  | TABICPYL (0,47)     | 13,16     | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
|                       |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |
|                       |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |
|                       |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |
|                       |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |
|                       |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |
|                       |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |
|                       |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |

| APORTACIONES INTERNAS |              |             | CAUDAL DE VENTILACIÓN |
|-----------------------|--------------|-------------|-----------------------|
| Calor debido a:       | Sensible (W) | Latente (W) | 90 m³/h               |
| Personas              | 153          | 125         |                       |
| Iluminación           | 225          | -           |                       |
| Otras fuentes         | 0            | 0           |                       |

| 15 h. solar (21/6) | CARGA MÁXIMA TOTAL | CARGA VENTILACIÓN | CARGA INTERNA |
|--------------------|--------------------|-------------------|---------------|
| Sensible (W)       | 816                | 173               | 643           |
| Latente (W)        | 723                | 598               | 125           |
| Total (W)          | 1.539              | 771               | 768           |
| F.C.S.             | 0,53               |                   | 0,84          |

Demanda térmica acumulada: 48.675 KJ/día (14 KWh térmicos/día)

Signatura 1 de 1  
Francisc Domínguez  
FERNÁNDEZ  
27/05/2024  
Secretari accidental, exp  
599/2023 DGAL



Per descarregar una còpia d'aquest document consulteu la següent pàgina web / Para descargar una copia de este documento consulte la siguiente página web

Codi Segur de Validació ece3042718ab4614adfd580c7fe417b0001

Url de validació <https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp>

Metadades Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original

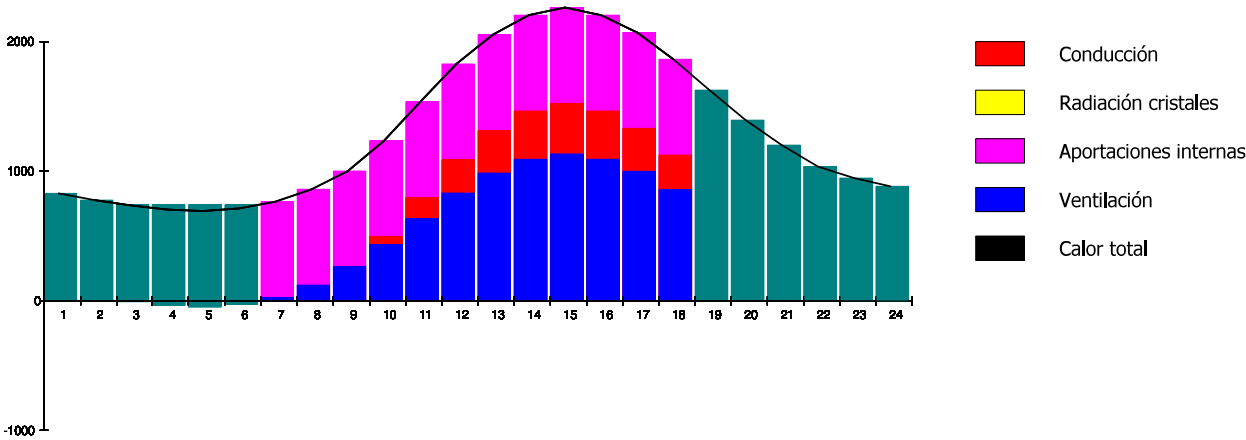




Empresa: PROINLE, S.L.  
Dirección: C/. SELVA DE MAR, 142 ENTLO. 3ª  
Población: BARCELONA  
C.P.: 08020  
Telf.: 933035282  
Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

|                                                                |                    |                   |                       |  |
|----------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------|-----------------------|--|
| Local nº: 7      Planta nº: 1      (Piso intermedio)           |                    |                   | CAUDAL DE VENTILACIÓN |  |
| DISTRIBUIDOR 3 (CAN MANENT - PREMIA DE MAR)                    |                    |                   | 90 m³/h               |  |
| 15 h. solar<br>(21/6)                                          | CARGA MÁXIMA TOTAL | CARGA VENTILACIÓN | CARGA INTERNA         |  |
| Sensible (W)                                                   | 816                | 173               | 643                   |  |
| Latente (W)                                                    | 723                | 598               | 125                   |  |
| Total (W)                                                      | 1.539              | 771               | 768                   |  |
| F.C.S.                                                         | 0,53               |                   | 0,84                  |  |
| Demanda térmica acumulada: 48.675 KJ/día (14 KWh térmicos/día) |                    |                   |                       |  |



Signatura 1 de 1  
Francisc Domínguez  
Fernández  
27/05/2024  
Secretari accidental, exp  
599/2023 DGAL





Empresa: PROINLE, S.L.  
Direcció: C/. SELVA DE MAR, 142 ENTLO. 3ª  
Població: BARCELONA  
C.P.: 08020  
Telf.: 933035282  
Fax:

## U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

Local nº: 7                      Edificio: CAN MANENT - PREMIA DE MAR  
Planta nº: 1                    (Piso intermedio)  
Denominación: DISTRIBUIDOR 3  
Día: 21 de Junio

### DESGLOSE DE DATOS POR HORAS

| Hora | Carga Total (W) | F.C.S. Total | Carga de Ventilación (W) | Carga Interna (W) | F.C.S. Interior |
|------|-----------------|--------------|--------------------------|-------------------|-----------------|
| 7    | 521             | 0,59         | 18                       | 503               | 0,75            |
| 8    | 586             | 0,57         | 83                       | 503               | 0,75            |
| 9    | 682             | 0,54         | 179                      | 503               | 0,75            |
| 10   | 840             | 0,53         | 294                      | 545               | 0,77            |
| 11   | 1.044           | 0,54         | 431                      | 613               | 0,80            |
| 12   | 1.242           | 0,54         | 566                      | 676               | 0,82            |
| 13   | 1.395           | 0,53         | 671                      | 724               | 0,83            |
| 14   | 1.499           | 0,53         | 743                      | 756               | 0,83            |
| 15   | 1.539           | 0,53         | 771                      | 768               | 0,84            |
| 16   | 1.499           | 0,53         | 743                      | 756               | 0,83            |
| 17   | 1.408           | 0,53         | 680                      | 728               | 0,83            |
| 18   | 1.267           | 0,54         | 583                      | 684               | 0,82            |

Coefficiente de simultaneidad para aportaciones debidas a personas:

Coefficiente de simultaneidad para caudal simultáneo de ventilación:

Coefficiente de simultaneidad para cerramientos interiores:

Secretari accidental, exp  
599/2023 DGAL

27/05/2024

Signatura 1 de 1  
Francesc Domínguez  
Fernández

Per descarregar una còpia d'aquest document consulteu la següent pàgina web / Para descargar una copia de este documento consulte la siguiente página web

Codi Segur de Validació ece3042718ab4614adfd580c7fe417b0001

Url de validació <https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp>

Metadades Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original





Empresa: PROINLE, S.L.  
Dirección: C/. SELVA DE MAR, 142 ENTLO. 3ª  
Población: BARCELONA  
C.P.: 08020  
Telf.: 933035282  
Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

Local nº: 8      Planta nº: 1      (Piso más alto)

SALA 4 (CAN MANENT - PREMIA DE MAR)

| PARAMETROS DEL LOCAL |      | CONDICIONES INTERIORES |        |        | CONDICIONES EXTERIORES |      |
|----------------------|------|------------------------|--------|--------|------------------------|------|
| Planta (m²)          | 43,3 |                        | T (°C) | HR (%) | T max (°C)             | 30   |
| Altura (m)           | 5,19 | Verano                 | 24     | 50     | T min (°C)             | 2,7  |
| Personas             | 10   | Invierno               | 22     | 40     | Variación diaria (°C)  | 9,2  |
|                      |      |                        |        |        | HR (%)                 | 64,6 |

| DATOS DE CERRAMIENTOS |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |
|-----------------------|---------------------|-----------|---------------|-------|---------------------------|-----------------|---------|--------|
| Tipo                  | Nombre [K (W/K·m²)] | Area (m²) | Ventanas (m²) | Color | Tipo cristal [K (W/K·m²)] | Cobert. cristal | Orient. | Sombra |
| Ext.                  | Muro13 (1,062)      | 31        | 2,24          | Claro | Ordinario (5,76)          | Sin cob.        | S       | 0 %    |
| Ext.                  | Muro13 (1,062)      | 4,4       | 0             | Claro | *****                     | *****           | E       | 0 %    |
| Ext.                  | Muro13 (1,062)      | 4,4       | 0             | Claro | *****                     | *****           | W       | 0 %    |
| Int.                  | PINT8179 (0,97)     | 85,9      | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
| Int.                  | 8135BF2 (1,85)      | 35,82     | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
| Int.                  | PORTAVID (5,63)     | 6,45      | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
| Tej.                  | 8179CO2A (3,03)     | 47,18     | 0             | Medio | *****                     | *****           | *****   | 0 %    |
| Sep.pl.               | 8179FRCM (2,22)     | 43,3      | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
|                       |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |
|                       |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |

| APORTACIONES INTERNAS |              |             | CAUDAL DE VENTILACIÓN |  |
|-----------------------|--------------|-------------|-----------------------|--|
| Calor debido a:       | Sensible (W) | Latente (W) | 450 m³/h              |  |
| Personas              | 763          | 624         |                       |  |
| Iluminación           | 364          | -           |                       |  |
| Otras fuentes         | 0            | 0           |                       |  |

| 15 h. solar (22/9) | CARGA MÁXIMA TOTAL | CARGA VENTILACIÓN | CARGA INTERNA |
|--------------------|--------------------|-------------------|---------------|
| Sensible (W)       | 5.707              | 866               | 4.841         |
| Latente (W)        | 3.613              | 2.989             | 624           |
| Total (W)          | 9.320              | 3.854             | 5.465         |
| F.C.S.             | 0,61               |                   | 0,89          |

Demanda térmica acumulada: 281.739 KJ/día (78 KWh térmicos/día)

Signatura 1 de 1  
Francisc Domínguez  
Fernández  
27/05/2024  
Secretari accidental, exp  
599/2023 DGAL



Per descarregar una còpia d'aquest document consulteu la següent pàgina web / Para descargar una copia de este documento consulte la siguiente página web

Codi Segur de Validació ece3042718ab4614adfd580c7fe417b0001

Url de validació <https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp>

Metadades Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original

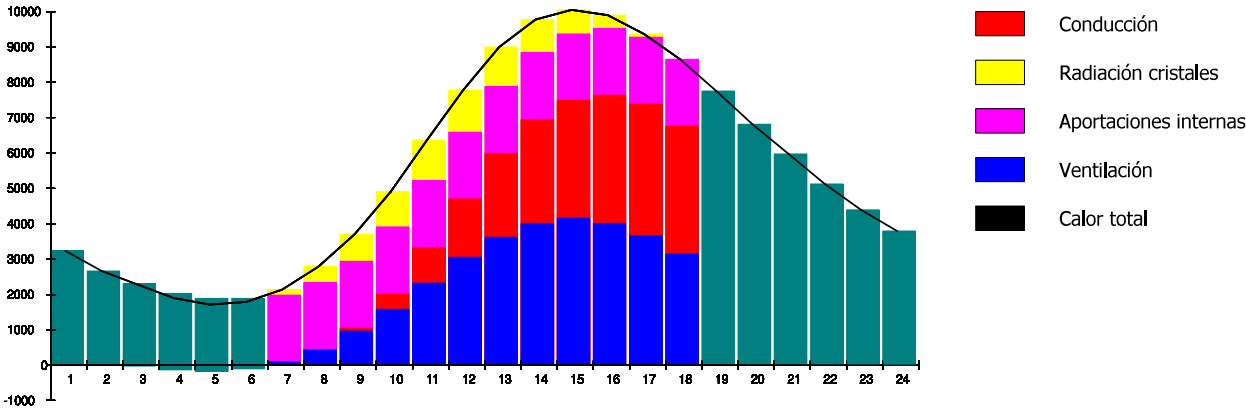




Empresa: PROINLE, S.L.  
Dirección: C/. SELVA DE MAR, 142 ENTLO. 3ª  
Población: BARCELONA  
C.P.: 08020  
Telf.: 933035282  
Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

|                                                                 |                    |                   |                       |  |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------|-----------------------|--|
| Local nº: 8      Planta nº: 1      (Piso más alto)              |                    |                   | CAUDAL DE VENTILACIÓN |  |
| SALA 4 (CAN MANENT - PREMIA DE MAR)                             |                    |                   | 450 m³/h              |  |
| 15 h. solar<br>(22/9)                                           | CARGA MÁXIMA TOTAL | CARGA VENTILACIÓN | CARGA INTERNA         |  |
| Sensible (W)                                                    | 5.707              | 866               | 4.841                 |  |
| Latente (W)                                                     | 3.613              | 2.989             | 624                   |  |
| Total (W)                                                       | 9.320              | 3.854             | 5.465                 |  |
| F.C.S.                                                          | 0,61               |                   | 0,89                  |  |
| Demanda térmica acumulada: 281.739 KJ/día (78 KWh térmicos/día) |                    |                   |                       |  |



Signatura 1 de 1  
Francesc Domínguez  
Fernández  
27/05/2024  
Secretari accidental, exp  
599/2023 DGAL







Empresa: PROINLE, S.L.  
Dirección: C/. SELVA DE MAR, 142 ENTLO. 3ª  
Población: BARCELONA  
C.P.: 08020  
Telf.: 933035282  
Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

Local nº: 8                      Edificio: CAN MANENT - PREMIA DE MAR  
Planta nº: 1                    (Piso más alto)  
Denominación: SALA 4  
Día: 22 de Septiembre

DESGLOSE DE DATOS POR HORAS

| Hora | Carga Total (W) | F.C.S. Total | Carga de Ventilación (W) | Carga Interna (W) | F.C.S. Interior |
|------|-----------------|--------------|--------------------------|-------------------|-----------------|
| 7    | 1.980           | 0,46         | 89                       | 1.891             | 0,67            |
| 8    | 2.581           | 0,51         | 413                      | 2.168             | 0,71            |
| 9    | 3.428           | 0,54         | 894                      | 2.534             | 0,75            |
| 10   | 4.547           | 0,57         | 1.471                    | 3.076             | 0,80            |
| 11   | 5.901           | 0,59         | 2.155                    | 3.746             | 0,83            |
| 12   | 7.211           | 0,60         | 2.829                    | 4.382             | 0,86            |
| 13   | 8.342           | 0,61         | 3.355                    | 4.987             | 0,87            |
| 14   | 9.065           | 0,61         | 3.716                    | 5.349             | 0,88            |
| 15   | 9.320           | 0,61         | 3.854                    | 5.465             | 0,89            |
| 16   | 9.173           | 0,62         | 3.716                    | 5.457             | 0,89            |
| 17   | 8.687           | 0,62         | 3.400                    | 5.288             | 0,88            |
| 18   | 8.025           | 0,63         | 2.915                    | 5.110             | 0,88            |

Coeficiente de simultaneidad para aportaciones debidas a personas:  
Coeficiente de simultaneidad para caudal simultáneo de ventilación:  
Coeficiente de simultaneidad para cerramientos interiores:

Signatura 1 de 1

Francesc Domínguez Fernández

27/05/2024

Secretari accidental, exp 599/2023 DGAL





Empresa: PROINLE, S.L.  
Dirección: C/. SELVA DE MAR, 142 ENTLO. 3ª  
Población: BARCELONA  
C.P.: 08020  
Telf.: 933035282  
Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

Local nº: 9      Planta nº: 1      (Piso más alto)

SALA 5 (CAN MANENT - PREMIA DE MAR)

| PARAMETROS DEL LOCAL |       | CONDICIONES INTERIORES |        |        | CONDICIONES EXTERIORES |      |
|----------------------|-------|------------------------|--------|--------|------------------------|------|
| Planta (m²)          | 73,69 |                        | T (°C) | HR (%) | T max (°C)             | 30   |
| Altura (m)           | 4     | Verano                 | 24     | 50     | T min (°C)             | 2,7  |
| Personas             | 10    | Invierno               | 22     | 40     | Variación diaria (°C)  | 9,2  |
|                      |       |                        |        |        | HR (%)                 | 64,6 |

| DATOS DE CERRAMIENTOS |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |
|-----------------------|---------------------|-----------|---------------|-------|---------------------------|-----------------|---------|--------|
| Tipo                  | Nombre [K (W/K·m²)] | Area (m²) | Ventanas (m²) | Color | Tipo cristal [K (W/K·m²)] | Cobert. cristal | Orient. | Sombra |
| Ext.                  | Muro13 (1,062)      | 18,4      | 0,91          | Claro | Ordinario (5,76)          | Sin cob.        | S       | 0 %    |
| Ext.                  | Muro13 (1,062)      | 18,4      | 0             | Claro | *****                     | *****           | N       | 100 %  |
| Ext.                  | Muro13 (1,062)      | 63,04     | 3,28          | Claro | Ordinario (5,76)          | Sin cob.        | E       | 0 %    |
| Int.                  | PINT8179 (0,97)     | 50,16     | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
| Int.                  | 8135BF2 (1,85)      | 2,02      | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
| Int.                  | 8135BF2 (1,85)      | 17,91     | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
| Tej.                  | 8179CO2A (3,03)     | 76,28     | 0             | Medio | *****                     | *****           | *****   | 0 %    |
| Sep.pl.               | 8179FRCM (2,22)     | 73,69     | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
|                       |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |
|                       |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |

| APORTACIONES INTERNAS |              |             | CAUDAL DE VENTILACIÓN |  |
|-----------------------|--------------|-------------|-----------------------|--|
| Calor debido a:       | Sensible (W) | Latente (W) | 450 m³/h              |  |
| Personas              | 763          | 624         |                       |  |
| Iluminación           | 219          | -           |                       |  |
| Otras fuentes         | 0            | 0           |                       |  |

| 16 h. solar (22/9) | CARGA MÁXIMA TOTAL | CARGA VENTILACIÓN | CARGA INTERNA |
|--------------------|--------------------|-------------------|---------------|
| Sensible (W)       | 6.920              | 827               | 6.093         |
| Latente (W)        | 3.513              | 2.889             | 624           |
| Total (W)          | 10.433             | 3.716             | 6.717         |
| F.C.S.             | 0,66               |                   | 0,91          |

Demanda térmica acumulada: 325.433 KJ/día (90 KWh térmicos/día)

Signatura 1 de 1  
Francisc Domínguez Fernández  
27/05/2024  
Secretari accidental, exp 599/2023 DGAL



Per descarregar una còpia d'aquest document consulteu la següent pàgina web / Para descargar una copia de este documento consulte la siguiente página web

Codi Segur de Validació ece3042718ab4614adfd580c7fe417b0001

Url de validació <https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp>

Metadades Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original

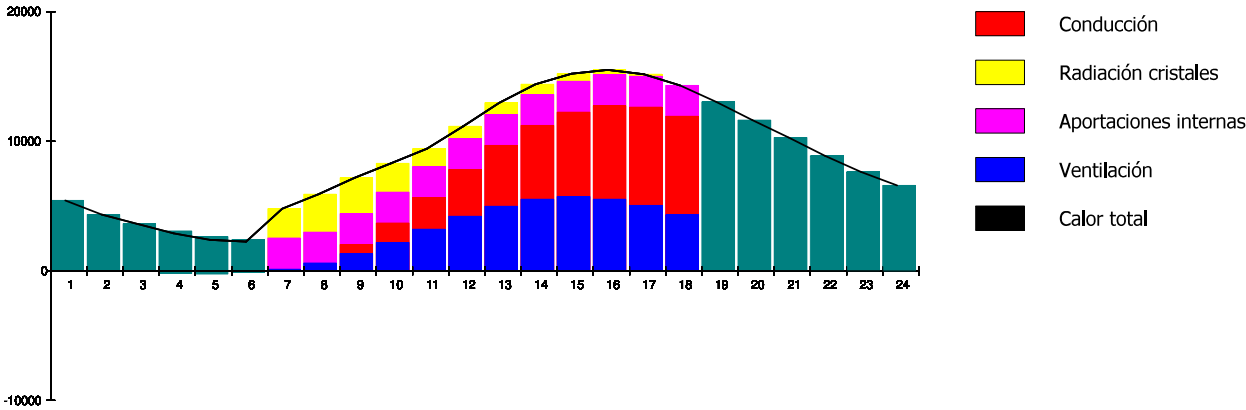




Empresa: PROINLE, S.L.  
Dirección: C/. SELVA DE MAR, 142 ENTLO. 3ª  
Población: BARCELONA  
C.P.: 08020  
Telf.: 933035282  
Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

|                                                                 |                    |                   |                       |  |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------|-----------------------|--|
| Local nº: 9      Planta nº: 1      (Piso más alto)              |                    |                   | CAUDAL DE VENTILACIÓN |  |
| SALA 5 (CAN MANENT - PREMIA DE MAR)                             |                    |                   | 450 m³/h              |  |
| 16 h. solar<br>(22/9)                                           | CARGA MÁXIMA TOTAL | CARGA VENTILACIÓN | CARGA INTERNA         |  |
| Sensible (W)                                                    | 6.920              | 827               | 6.093                 |  |
| Latente (W)                                                     | 3.513              | 2.889             | 624                   |  |
| Total (W)                                                       | 10.433             | 3.716             | 6.717                 |  |
| F.C.S.                                                          | 0,66               |                   | 0,91                  |  |
| Demanda térmica acumulada: 325.433 KJ/día (90 KWh térmicos/día) |                    |                   |                       |  |



Signatura 1 de 1  
Francisc Domínguez  
Fernández  
27/05/2024  
Secretari accidental, exp  
599/2023 DGAL





Empresa: PROINLE, S.L.  
Dirección: C/. SELVA DE MAR, 142 ENTLO. 3ª  
Población: BARCELONA  
C.P.: 08020  
Telf.: 933035282  
Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

Local nº: 9                      Edificio: CAN MANENT - PREMIA DE MAR  
Planta nº: 1                    (Piso más alto)  
Denominación: SALA 5  
Día: 22 de Septiembre

DESGLOSE DE DATOS POR HORAS

| Hora | Carga Total (W) | F.C.S. Total | Carga de Ventilación (W) | Carga Interna (W) | F.C.S. Interior |
|------|-----------------|--------------|--------------------------|-------------------|-----------------|
| 7    | 3.233           | 0,67         | 89                       | 3.144             | 0,80            |
| 8    | 3.980           | 0,68         | 413                      | 3.567             | 0,83            |
| 9    | 4.828           | 0,67         | 894                      | 3.934             | 0,84            |
| 10   | 5.576           | 0,65         | 1.471                    | 4.105             | 0,85            |
| 11   | 6.349           | 0,62         | 2.155                    | 4.194             | 0,85            |
| 12   | 7.513           | 0,62         | 2.829                    | 4.685             | 0,87            |
| 13   | 8.720           | 0,63         | 3.355                    | 5.365             | 0,88            |
| 14   | 9.686           | 0,64         | 3.716                    | 5.970             | 0,90            |
| 15   | 10.245          | 0,65         | 3.854                    | 6.391             | 0,90            |
| 16   | 10.433          | 0,66         | 3.716                    | 6.717             | 0,91            |
| 17   | 10.204          | 0,68         | 3.400                    | 6.804             | 0,91            |
| 18   | 9.631           | 0,69         | 2.915                    | 6.716             | 0,91            |

Coeficiente de simultaneidad para aportaciones debidas a personas:  
Coeficiente de simultaneidad para caudal simultáneo de ventilación:  
Coeficiente de simultaneidad para cerramientos interiores:

Signatura 1 de 1

Francesc Domínguez Fernández

27/05/2024

Secretari accidental, exp 599/2023 DGAL



Empresa: PROINLE, S.L.  
Dirección: C/. SELVA DE MAR, 142 ENTLO. 3ª  
Población: BARCELONA  
C.P.: 08020  
Telf.: 933035282  
Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

Local nº: 10    Planta nº: 1    (Piso más alto)

SALA 6 (CAN MANENT - PREMIA DE MAR)

| PARAMETROS DEL LOCAL |       | CONDICIONES INTERIORES |        |        | CONDICIONES EXTERIORES |      |
|----------------------|-------|------------------------|--------|--------|------------------------|------|
| Planta (m²)          | 44,78 |                        | T (°C) | HR (%) | T max (°C)             | 30   |
| Altura (m)           | 4     | Verano                 | 24     | 50     | T min (°C)             | 2,7  |
| Personas             | 8     | Invierno               | 22     | 40     | Variación diaria (°C)  | 9,2  |
|                      |       |                        |        |        | HR (%)                 | 64,6 |

| DATOS DE CERRAMIENTOS |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |
|-----------------------|---------------------|-----------|---------------|-------|---------------------------|-----------------|---------|--------|
| Tipo                  | Nombre [K (W/K·m²)] | Area (m²) | Ventanas (m²) | Color | Tipo cristal [K (W/K·m²)] | Cobert. cristal | Orient. | Sombra |
| Ext.                  | Muro13 (1,062)      | 18,4      | 0,91          | Claro | Ordinario (5,76)          | Sin cob.        | S       | 0 %    |
| Ext.                  | Muro13 (1,062)      | 3,54      | 0             | Claro | *****                     | *****           | W       | 0 %    |
| Int.                  | PINT8179 (0,97)     | 78,1      | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
| Int.                  | 8135BF2 (1,85)      | 17,91     | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
| Tej.                  | 8179CO2A (3,03)     | 45,3      | 0             | Medio | *****                     | *****           | *****   | 0 %    |
| Sep.pl.               | 8179ACUS (0,382)    | 44,78     | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
|                       |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |
|                       |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |
|                       |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |
|                       |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |

| APORTACIONES INTERNAS |              |             | CAUDAL DE VENTILACIÓN |  |
|-----------------------|--------------|-------------|-----------------------|--|
| Calor debido a:       | Sensible (W) | Latente (W) | 360 m³/h              |  |
| Personas              | 611          | 500         |                       |  |
| Iluminación           | 138          | -           |                       |  |
| Otras fuentes         | 0            | 0           |                       |  |

| 16 h. solar (22/9) | CARGA MÁXIMA TOTAL | CARGA VENTILACIÓN | CARGA INTERNA |
|--------------------|--------------------|-------------------|---------------|
| Sensible (W)       | 4.191              | 662               | 3.529         |
| Latente (W)        | 2.811              | 2.311             | 500           |
| Total (W)          | 7.002              | 2.973             | 4.029         |
| F.C.S.             | 0,60               |                   | 0,88          |

Demanda térmica acumulada: 206.643 KJ/día (57 KWh térmicos/día)

Signatura 1 de 1  
Francisc Domínguez Fernández  
27/05/2024  
Secretari accidental, exp 599/2023 DGAL



Per descarregar una còpia d'aquest document consulteu la següent pàgina web / Para descargar una copia de este documento consulte la siguiente página web

Codi Segur de Validació ece3042718ab4614adfd580c7fe417b0001

Url de validació <https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp>

Metadades Origen: Origen administració    Estat d'elaboració: Original

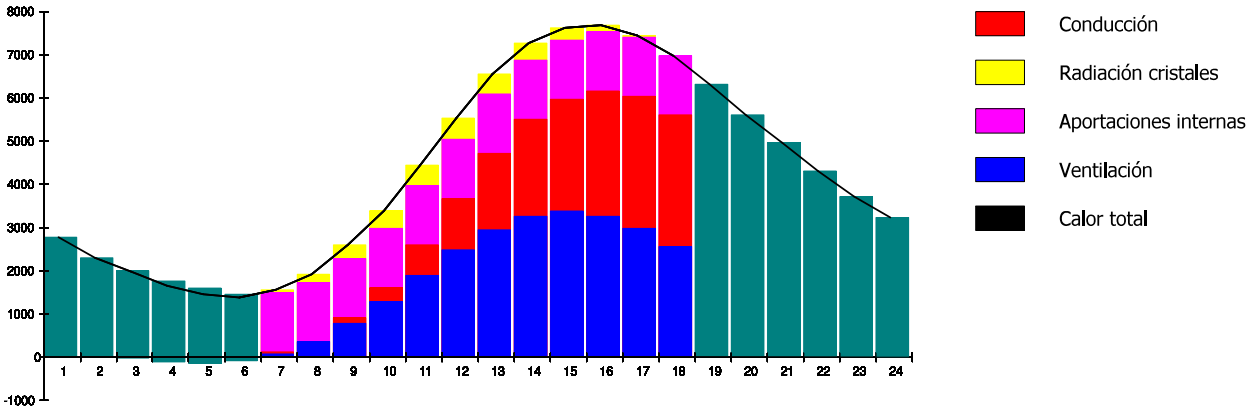




Empresa: PROINLE, S.L.  
Dirección: C/. SELVA DE MAR, 142 ENTLO. 3ª  
Población: BARCELONA  
C.P.: 08020  
Telf.: 933035282  
Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

|                                                                 |                    |                   |                       |  |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------|-----------------------|--|
| Local nº: 10    Planta nº: 1    (Piso más alto)                 |                    |                   | CAUDAL DE VENTILACIÓN |  |
| SALA 6 (CAN MANENT - PREMIA DE MAR)                             |                    |                   | 360 m³/h              |  |
| 16 h. solar<br>(22/9)                                           | CARGA MÁXIMA TOTAL | CARGA VENTILACIÓN | CARGA INTERNA         |  |
| Sensible (W)                                                    | 4.191              | 662               | 3.529                 |  |
| Latente (W)                                                     | 2.811              | 2.311             | 500                   |  |
| Total (W)                                                       | 7.002              | 2.973             | 4.029                 |  |
| F.C.S.                                                          | 0,60               |                   | 0,88                  |  |
| Demanda térmica acumulada: 206.643 KJ/día (57 KWh térmicos/día) |                    |                   |                       |  |



Signatura 1 de 1  
Francisc Domínguez  
Fernández  
27/05/2024  
Secretari accidental, exp  
599/2023 DGAL





Empresa: PROINLE, S.L.  
Dirección: C/. SELVA DE MAR, 142 ENTLO. 3ª  
Población: BARCELONA  
C.P.: 08020  
Telf.: 933035282  
Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

Local nº: 10                      Edificio: CAN MANENT - PREMIA DE MAR  
Planta nº: 1                    (Piso más alto)  
Denominación: SALA 6  
Día: 22 de Septiembre

DESGLOSE DE DATOS POR HORAS

| Hora | Carga Total (W) | F.C.S. Total | Carga de Ventilación (W) | Carga Interna (W) | F.C.S. Interior |
|------|-----------------|--------------|--------------------------|-------------------|-----------------|
| 7    | 1.421           | 0,40         | 71                       | 1.349             | 0,63            |
| 8    | 1.749           | 0,42         | 330                      | 1.418             | 0,65            |
| 9    | 2.368           | 0,47         | 716                      | 1.653             | 0,70            |
| 10   | 3.092           | 0,49         | 1.177                    | 1.915             | 0,74            |
| 11   | 4.049           | 0,52         | 1.724                    | 2.325             | 0,78            |
| 12   | 5.041           | 0,54         | 2.263                    | 2.778             | 0,82            |
| 13   | 5.971           | 0,56         | 2.684                    | 3.287             | 0,85            |
| 14   | 6.621           | 0,58         | 2.973                    | 3.648             | 0,86            |
| 15   | 6.945           | 0,58         | 3.083                    | 3.862             | 0,87            |
| 16   | 7.002           | 0,60         | 2.973                    | 4.029             | 0,88            |
| 17   | 6.784           | 0,61         | 2.720                    | 4.064             | 0,88            |
| 18   | 6.358           | 0,63         | 2.332                    | 4.026             | 0,88            |

Coeficiente de simultaneidad para aportaciones debidas a personas:

Coeficiente de simultaneidad para caudal simultáneo de ventilación:

Coeficiente de simultaneidad para cerramientos interiores:

Signatura 1 de 1

Francesc Domínguez Fernández

27/05/2024

Secretari accidental, exp 599/2023 DGAL





Empresa: PROINLE, S.L.  
Dirección: C/. SELVA DE MAR, 142 ENTLO. 3ª  
Población: BARCELONA  
C.P.: 08020  
Telf.: 933035282  
Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

Local nº: 11    Planta nº: 1    (Piso más alto)

SALA 7 (CAN MANENT - PREMIA DE MAR)

| PARAMETROS DEL LOCAL |       | CONDICIONES INTERIORES |        |        | CONDICIONES EXTERIORES |      |
|----------------------|-------|------------------------|--------|--------|------------------------|------|
| Planta (m²)          | 27,49 |                        | T (°C) | HR (%) | T max (°C)             | 30   |
| Altura (m)           | 4     | Verano                 | 24     | 50     | T min (°C)             | 2,7  |
| Personas             | 5     | Invierno               | 22     | 40     | Variación diaria (°C)  | 9,2  |
|                      |       |                        |        |        | HR (%)                 | 64,6 |

| DATOS DE CERRAMIENTOS |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |
|-----------------------|---------------------|-----------|---------------|-------|---------------------------|-----------------|---------|--------|
| Tipo                  | Nombre [K (W/K·m²)] | Area (m²) | Ventanas (m²) | Color | Tipo cristal [K (W/K·m²)] | Cobert. cristal | Orient. | Sombra |
| Ext.                  | Muro13 (1,062)      | 18,44     | 0,91          | Claro | Ordinario (5,76)          | Sin cob.        | N       | 100 %  |
| Ext.                  | Muro13 (1,062)      | 5,53      | 1,11          | Claro | Ordinario (5,76)          | Sin cob.        | W       | 0 %    |
| Int.                  | PINT8179 (0,97)     | 58,04     | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
| Int.                  | 8135BF2 (1,85)      | 2,02      | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
| Tej.                  | 8179CO2A (3,03)     | 28,07     | 0             | Medio | *****                     | *****           | *****   | 0 %    |
| Sep.pl.               | 8179FCM (2,22)      | 27,49     | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
|                       |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |
|                       |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |
|                       |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |
|                       |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |

| APORTACIONES INTERNAS |              |             | CAUDAL DE VENTILACIÓN |  |
|-----------------------|--------------|-------------|-----------------------|--|
| Calor debido a:       | Sensible (W) | Latente (W) | 225 m³/h              |  |
| Personas              | 382          | 312         |                       |  |
| Iluminación           | 138          | -           |                       |  |
| Otras fuentes         | 0            | 0           |                       |  |

| 16 h. solar (24/8) | CARGA MÁXIMA TOTAL | CARGA VENTILACIÓN | CARGA INTERNA |
|--------------------|--------------------|-------------------|---------------|
| Sensible (W)       | 3.406              | 414               | 2.992         |
| Latente (W)        | 1.757              | 1.445             | 312           |
| Total (W)          | 5.162              | 1.858             | 3.304         |
| F.C.S.             | 0,66               |                   | 0,91          |

Demanda térmica acumulada: 140.173 KJ/día (39 KWh térmicos/día)

Signatura 1 de 1  
Francisc Domínguez Fernández  
27/05/2024  
Secretari accidental, exp 599/2023 DGAL



Per descarregar una còpia d'aquest document consulteu la següent pàgina web / Para descargar una copia de este documento consulte la siguiente página web

Codi Segur de Validació ece3042718ab4614adfd580c7fe417b0001

Url de validació <https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp>

Metadades Origen: Origen administració    Estat d'elaboració: Original







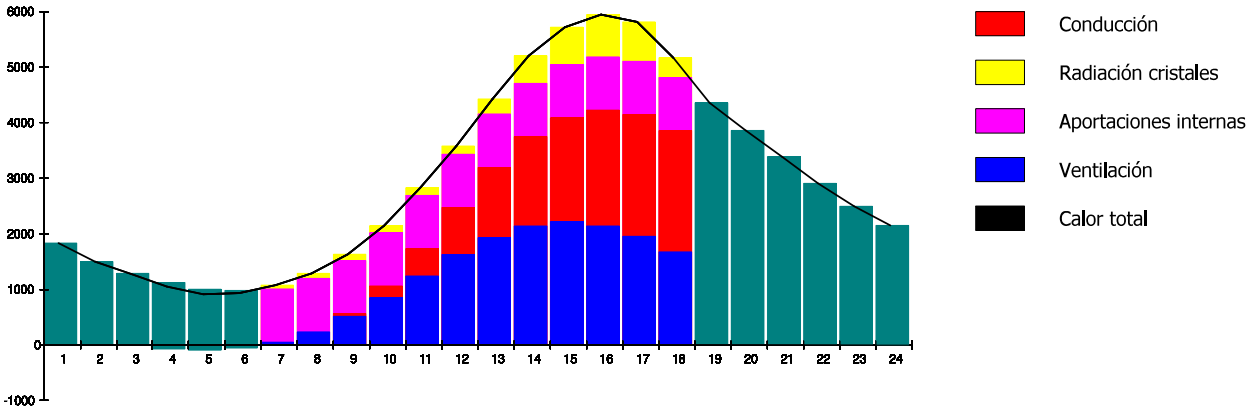
Empresa: PROINLE, S.L.  
Dirección: C/. SELVA DE MAR, 142 ENTLO. 3ª  
Población: BARCELONA  
C.P.: 08020  
Telf.: 933035282  
Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

|                                                 |  |  |                       |  |
|-------------------------------------------------|--|--|-----------------------|--|
| Local nº: 11    Planta nº: 1    (Piso más alto) |  |  | CAUDAL DE VENTILACIÓN |  |
| SALA 7 (CAN MANENT - PREMIA DE MAR)             |  |  | 225 m³/h              |  |

| 16 h. solar<br>(24/8) | CARGA MÁXIMA TOTAL | CARGA VENTILACIÓN | CARGA INTERNA |
|-----------------------|--------------------|-------------------|---------------|
| Sensible (W)          | 3.406              | 414               | 2.992         |
| Latente (W)           | 1.757              | 1.445             | 312           |
| Total (W)             | 5.162              | 1.858             | 3.304         |
| F.C.S.                | 0,66               |                   | 0,91          |

|                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------|
| Demanda térmica acumulada: 140.173 KJ/día (39 KWh térmicos/día) |
|-----------------------------------------------------------------|



Signatura 1 de 1  
Francisc Domínguez  
Fernández  
27/05/2024  
Secretari accidental, exp  
599/2023 DGAL





Empresa: PROINLE, S.L.  
Dirección: C/. SELVA DE MAR, 142 ENTLO. 3ª  
Población: BARCELONA  
C.P.: 08020  
Telf.: 933035282  
Fax:

**U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS**

Local nº: 11                      Edificio: CAN MANENT - PREMIA DE MAR  
Planta nº: 1                    (Piso más alto)  
Denominación: SALA 7  
Día: 24 de Agosto

**DESGLOSE DE DATOS POR HORAS**

| Hora | Carga Total (W) | F.C.S. Total | Carga de Ventilación (W) | Carga Interna (W) | F.C.S. Interior |
|------|-----------------|--------------|--------------------------|-------------------|-----------------|
| 7    | 934             | 0,43         | 44                       | 889               | 0,65            |
| 8    | 1.119           | 0,43         | 206                      | 912               | 0,66            |
| 9    | 1.417           | 0,44         | 447                      | 970               | 0,68            |
| 10   | 1.865           | 0,48         | 736                      | 1.130             | 0,72            |
| 11   | 2.459           | 0,51         | 1.077                    | 1.381             | 0,77            |
| 12   | 3.110           | 0,54         | 1.414                    | 1.695             | 0,82            |
| 13   | 3.847           | 0,58         | 1.677                    | 2.169             | 0,86            |
| 14   | 4.523           | 0,61         | 1.858                    | 2.665             | 0,88            |
| 15   | 4.965           | 0,64         | 1.927                    | 3.038             | 0,90            |
| 16   | 5.162           | 0,66         | 1.858                    | 3.304             | 0,91            |
| 17   | 5.048           | 0,67         | 1.700                    | 3.348             | 0,91            |
| 18   | 4.489           | 0,67         | 1.458                    | 3.032             | 0,90            |

Coeficiente de simultaneidad para aportaciones debidas a personas:

Coeficiente de simultaneidad para caudal simultáneo de ventilación:

Coeficiente de simultaneidad para cerramientos interiores:

Signatura 1 de 1  
Francisc Domínguez  
Fernández  
27/05/2024  
Secretari accidental, exp  
599/2023 DGAL





Empresa: PROINLE, S.L.  
Dirección: C/. SELVA DE MAR, 142 ENTLO. 3ª  
Población: BARCELONA  
C.P.: 08020  
Telf.: 933035282  
Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

Local nº: 12    Planta nº: 1    (Piso más alto)

SALA 8 (CAN MANENT - PREMIA DE MAR)

| PARAMETROS DEL LOCAL |       | CONDICIONES INTERIORES |        |        | CONDICIONES EXTERIORES |      |
|----------------------|-------|------------------------|--------|--------|------------------------|------|
| Planta (m²)          | 51,14 |                        | T (°C) | HR (%) | T max (°C)             | 30   |
| Altura (m)           | 3,8   | Verano                 | 24     | 50     | T min (°C)             | 2,7  |
| Personas             | 10    | Invierno               | 22     | 40     | Variación diaria (°C)  | 9,2  |
|                      |       |                        |        |        | HR (%)                 | 64,6 |

| DATOS DE CERRAMIENTOS |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |
|-----------------------|---------------------|-----------|---------------|-------|---------------------------|-----------------|---------|--------|
| Tipo                  | Nombre [K (W/K·m²)] | Area (m²) | Ventanas (m²) | Color | Tipo cristal [K (W/K·m²)] | Cobert. cristal | Orient. | Sombra |
| Ext.                  | Muro13 (1,062)      | 13,62     | 1,03          | Claro | Ordinario (5,76)          | Sin cob.        | S       | 0 %    |
| Ext.                  | Muro13 (1,062)      | 13,62     | 2,14          | Claro | Ordinario (5,76)          | Sin cob.        | W       | 100 %  |
| Int.                  | PINT8179 (0,97)     | 34,62     | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
| Med.                  | 8179MED1 (0,97)     | 47,22     | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
| Ext.                  | Muro13 (1,062)      | 12,6      | 0             | Claro | *****                     | *****           | E       | 0 %    |
| Tej.                  | 8179CO2A (3,03)     | 54,14     | 0             | Medio | *****                     | *****           | *****   | 0 %    |
| Sep.pl.               | 8179FRCM (2,22)     | 51,14     | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
|                       |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |
|                       |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |
|                       |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |

| APORTACIONES INTERNAS |              |             | CAUDAL DE VENTILACIÓN |
|-----------------------|--------------|-------------|-----------------------|
| Calor debido a:       | Sensible (W) | Latente (W) | 450 m³/h              |
| Personas              | 579          | 707         |                       |
| Iluminación           | 194          | -           |                       |
| Otras fuentes         | 0            | 0           |                       |

| 16 h. solar (22/9) | CARGA MÁXIMA TOTAL | CARGA VENTILACIÓN | CARGA INTERNA |
|--------------------|--------------------|-------------------|---------------|
| Sensible (W)       | 5.236              | 827               | 4.408         |
| Latente (W)        | 3.596              | 2.889             | 707           |
| Total (W)          | 8.832              | 3.716             | 5.115         |
| F.C.S.             | 0,59               |                   | 0,86          |

Demanda térmica acumulada: 260.648 KJ/día (72 KWh térmicos/día)

Signatura 1 de 1  
Francisc Domínguez Fernández  
27/05/2024  
Secretari accidental, exp 599/2023 DGAL



Per descarregar una còpia d'aquest document consulteu la següent pàgina web / Para descargar una copia de este documento consulte la siguiente página web

Codi Segur de Validació ece3042718ab4614adfd580c7fe417b0001

Url de validació <https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp>

Metadades Origen: Origen administració    Estat d'elaboració: Original

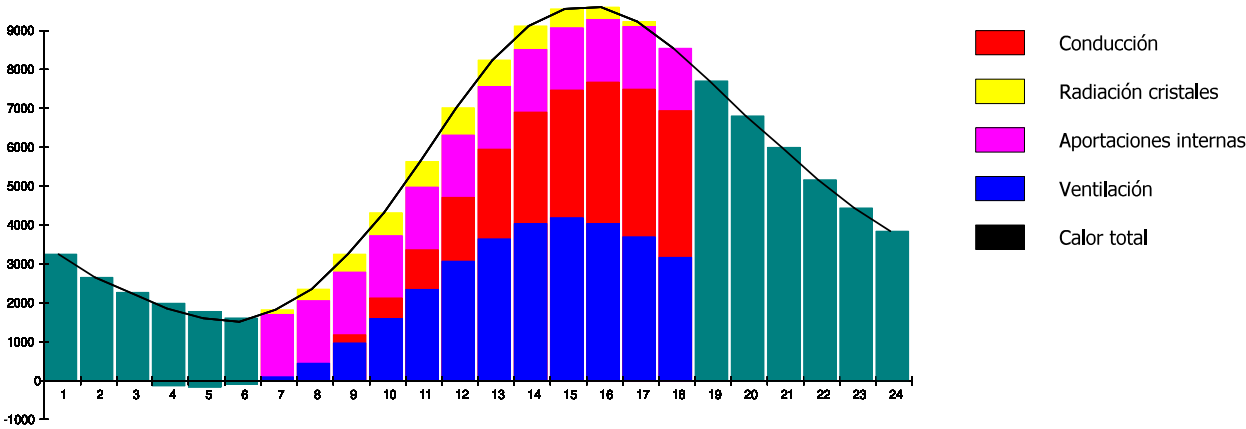




Empresa: PROINLE, S.L.  
Dirección: C/. SELVA DE MAR, 142 ENTLO. 3ª  
Población: BARCELONA  
C.P.: 08020  
Telf.: 933035282  
Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

|                                                                 |                    |                   |                       |  |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------|-----------------------|--|
| Local nº: 12    Planta nº: 1    (Piso más alto)                 |                    |                   | CAUDAL DE VENTILACIÓN |  |
| SALA 8 (CAN MANENT - PREMIA DE MAR)                             |                    |                   | 450 m³/h              |  |
| 16 h. solar<br>(22/9)                                           | CARGA MÁXIMA TOTAL | CARGA VENTILACIÓN | CARGA INTERNA         |  |
| Sensible (W)                                                    | 5.236              | 827               | 4.408                 |  |
| Latente (W)                                                     | 3.596              | 2.889             | 707                   |  |
| Total (W)                                                       | 8.832              | 3.716             | 5.115                 |  |
| F.C.S.                                                          | 0,59               |                   | 0,86                  |  |
| Demanda térmica acumulada: 260.648 KJ/día (72 KWh térmicos/día) |                    |                   |                       |  |



Signatura 1 de 1  
Francesc Domínguez  
Fernández  
27/05/2024  
Secretari accidental, exp  
599/2023 DGAL





Empresa: PROINLE, S.L.  
Dirección: C/. SELVA DE MAR, 142 ENTLO. 3ª  
Población: BARCELONA  
C.P.: 08020  
Telf.: 933035282  
Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

Local nº: 12                      Edificio: CAN MANENT - PREMIA DE MAR  
Planta nº: 1                    (Piso más alto)  
Denominación: SALA 8  
Día: 22 de Septiembre

DESGLOSE DE DATOS POR HORAS

| Hora | Carga Total (W) | F.C.S. Total | Carga de Ventilación (W) | Carga Interna (W) | F.C.S. Interior |
|------|-----------------|--------------|--------------------------|-------------------|-----------------|
| 7    | 1.681           | 0,32         | 89                       | 1.592             | 0,56            |
| 8    | 2.163           | 0,38         | 413                      | 1.750             | 0,60            |
| 9    | 2.989           | 0,45         | 894                      | 2.095             | 0,66            |
| 10   | 3.974           | 0,49         | 1.471                    | 2.503             | 0,72            |
| 11   | 5.187           | 0,52         | 2.155                    | 3.032             | 0,77            |
| 12   | 6.454           | 0,54         | 2.829                    | 3.625             | 0,80            |
| 13   | 7.581           | 0,56         | 3.355                    | 4.226             | 0,83            |
| 14   | 8.391           | 0,57         | 3.716                    | 4.674             | 0,85            |
| 15   | 8.793           | 0,58         | 3.854                    | 4.939             | 0,86            |
| 16   | 8.832           | 0,59         | 3.716                    | 5.115             | 0,86            |
| 17   | 8.495           | 0,60         | 3.400                    | 5.095             | 0,86            |
| 18   | 7.864           | 0,62         | 2.915                    | 4.949             | 0,86            |

Coeficiente de simultaneidad para aportaciones debidas a personas:  
Coeficiente de simultaneidad para caudal simultáneo de ventilación:  
Coeficiente de simultaneidad para cerramientos interiores:

Signatura 1 de 1  
Francisc Domínguez  
Fernández  
27/05/2024  
Secretari accidental, exp  
599/2023 DGAL





Empresa: PROINLE, S.L.  
Dirección: C/. SELVA DE MAR, 142 ENTLO. 3ª  
Población: BARCELONA  
C.P.: 08020  
Telf.: 933035282  
Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

| DATOS DEL CLIENTE |                            |
|-------------------|----------------------------|
| Cliente:          | CAN MANENT - PREMIA DE MAR |
| Dirección:        | CAMI RAL, nº 60            |
| Población:        | PREMIA DE MAR              |
| C.P.:             | 08330                      |
| Telf.:            |                            |
| Fax:              |                            |
| Referente a:      |                            |

|                  |                              |            |                                         |
|------------------|------------------------------|------------|-----------------------------------------|
| Signatura 1 de 1 | Francesc Domínguez Fernández | 27/05/2024 | Secretari accidental, exp 599/2023 DGAL |
|------------------|------------------------------|------------|-----------------------------------------|



Empresa: PROINLE, S.L.  
Dirección: C/. SELVA DE MAR, 142 ENTLO. 3ª  
Población: BARCELONA  
C.P.: 08020  
Telf.: 933035282  
Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

EDIFICIO: CAN MANENT - PREMIA DE MAR

SOLUCIÓN PARA CADA LOCAL EN LA HORA DE MÁXIMA CARGA TÉRMICA

| Local | Hora (día)         | Carga Total (W) | F.C.S. Total | Carga de Ventilación (W) | Caudal de Ventilación (m³/h) | Carga Interna (W) | F.C.S. Interior | Demanda térmica acumulada (KWh térmicos/día) |
|-------|--------------------|-----------------|--------------|--------------------------|------------------------------|-------------------|-----------------|----------------------------------------------|
| 1     | 14 h. solar (22/9) | 3.398           | 0,68         | 1.115                    | 135                          | 2.283             | 0,91            | 30                                           |
| 2     | 14 h. solar (22/9) | 7.447           | 0,53         | 3.716                    | 450                          | 3.731             | 0,83            | 65                                           |
| 3     | 14 h. solar (22/9) | 8.012           | 0,56         | 3.716                    | 450                          | 4.296             | 0,85            | 78                                           |
| 4     | 15 h. solar (21/6) | 1.578           | 0,54         | 771                      | 90                           | 807               | 0,85            | 13                                           |
| 5     | 15 h. solar (21/6) | 3.262           | 0,45         | 1.927                    | 225                          | 1.334             | 0,77            | 28                                           |
| 6     | 15 h. solar (21/6) | 6.982           | 0,33         | 3.854                    | 450                          | 3.128             | 0,46            | 66                                           |
| 7     | 15 h. solar (21/6) | 1.539           | 0,53         | 771                      | 90                           | 768               | 0,84            | 14                                           |
| 8     | 15 h. solar (22/9) | 9.320           | 0,61         | 3.854                    | 450                          | 5.465             | 0,89            | 78                                           |
| 9     | 16 h. solar (22/9) | 10.433          | 0,66         | 3.716                    | 450                          | 6.717             | 0,91            | 90                                           |
| 10    | 16 h. solar (22/9) | 7.002           | 0,60         | 2.973                    | 360                          | 4.029             | 0,88            | 57                                           |
| 11    | 16 h. solar (24/8) | 5.162           | 0,66         | 1.858                    | 225                          | 3.304             | 0,91            | 39                                           |
| 12    | 16 h. solar (22/9) | 8.832           | 0,59         | 3.716                    | 450                          | 5.115             | 0,86            | 72                                           |

Signatura 1 de 1  
Francisc Domínguez  
Fernández  
27/05/2024  
Secretari accidental, exp  
599/2023 DGAL



Empresa: PROINLE, S.L.  
Dirección: C/. SELVA DE MAR, 142 ENTLO. 3ª  
Población: BARCELONA  
C.P.: 08020  
Telf.: 933035282  
Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

| DATOS CLIMÁTICOS               |           |
|--------------------------------|-----------|
| Temperatura máxima en verano   | 30 °C     |
| Temperatura mínima en invierno | 2,7 °C    |
| Variación térmica diaria       | 9,2 °C    |
| Humedad relativa en verano     | 65 %      |
| Polución                       | Media     |
| Población                      | Barcelona |

| RESULTADOS OBTENIDOS (CAN MANENT - PREMIA DE MAR)               |                    |                       |               |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------|---------------|
| Mes de invierno                                                 | CARGA MÁXIMA TOTAL | CARGA VENTILACIÓN     | CARGA INTERNA |
| Sensible (W)                                                    | 72.575             | 25.688                | 46.887        |
| Latente (W)                                                     | -                  | -                     | -             |
| Total (W)                                                       | 72.575             | 25.688                | 46.887        |
| F.C.S.                                                          | -                  |                       | -             |
| PORCENTAJES POR TIPOS                                           |                    | CAUDAL DE VENTILACIÓN |               |
| Conducción                                                      | -                  | 3.825 m³/h            |               |
| Radiación por superficie acristalada                            | -                  |                       |               |
| Aportaciones internas                                           | -                  |                       |               |
| Ventilación                                                     | -                  |                       |               |
| Necesitamos 14.138 g. agua/h                                    |                    |                       |               |
| Calculos realizados para el peor día de INVIERNO.               |                    |                       |               |
| Se ha calculado la carga máxima entre las 8 y 19 horas solares. |                    |                       |               |

Signatura 1 de 1  
Francisc Domínguez  
Fernández

27/05/2024

Secretari accidental, exp  
599/2023 DGAL



Per descarregar una còpia d'aquest document consulteu la següent pàgina web / Para descargar una copia de este documento consulte la siguiente página web

|                         |                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Codi Segur de Validació | ece3042718ab4614adfd580c7fe417b0001                                                                                                                                                   |
| Url de validació        | <a href="https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp">https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp</a> |
| Metadades               | Origen: Origen administració    Estat d'elaboració: Original                                                                                                                          |







Empresa: PROINLE, S.L.  
Dirección: C/. SELVA DE MAR, 142 ENTLO. 3ª  
Población: BARCELONA  
C.P.: 08020  
Telf.: 933035282  
Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

Local nº: 1      Planta nº: 0      (Planta baja)

DISTRIBUÏDOR 1 (CAN MANENT - PREMIA DE MAR)

| PARAMETROS DEL LOCAL |       | CONDICIONES INTERIORES |        |        | CONDICIONES EXTERIORES |      |
|----------------------|-------|------------------------|--------|--------|------------------------|------|
| Planta (m²)          | 30,34 |                        | T (°C) | HR (%) | T max (°C)             | 30   |
| Altura (m)           | 3,47  | Verano                 | 24     | 50     | T min (°C)             | 2,7  |
| Personas             | 3     | Invierno               | 22     | 40     | Variación diaria (°C)  | 9,2  |
|                      |       |                        |        |        | HR (%)                 | 64,6 |

| DATOS DE CERRAMIENTOS |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |
|-----------------------|---------------------|-----------|---------------|-------|---------------------------|-----------------|---------|--------|
| Tipo                  | Nombre [K (W/K·m²)] | Area (m²) | Ventanas (m²) | Color | Tipo cristal [K (W/K·m²)] | Cobert. cristal | Orient. | Sombra |
| Ext.                  | Muro13 (1,062)      | 16,66     | 3,84          | Claro | Ordinario (5,76)          | Sin cob.        | S       | 50 %   |
| Int.                  | PINT8179 (0,97)     | 41,59     | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
| Int.                  | 8135BF2 (1,85)      | 8,27      | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
| Int.                  | 8179ACUS (0,33)     | 29,95     | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
| Sep.pl.               | 8179FRCM (2,22)     | 30,34     | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
| Pl.baja               | Suelo2 (1,5)        | 30,34     | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
|                       |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |
|                       |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |
|                       |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |
|                       |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |

| APORTACIONES INTERNAS |              |             | CAUDAL DE VENTILACIÓN |
|-----------------------|--------------|-------------|-----------------------|
| Calor debido a:       | Sensible (W) | Latente (W) | 135 m³/h              |
| Personas              | -            | -           |                       |
| Iluminación           | -            | -           |                       |
| Otras fuentes         | -            | -           |                       |

| Mes de invierno | CARGA MÁXIMA TOTAL | CARGA VENTILACIÓN | CARGA INTERNA |
|-----------------|--------------------|-------------------|---------------|
| Sensible (W)    | 3.280              | 907               | 2.374         |
| Latente (W)     | -                  | -                 | -             |
| Total (W)       | 3.280              | 907               | 2.374         |
| F.C.S.          | -                  |                   | -             |

Necesitamos 499 g. agua/h

Signatura 1 de 1  
Francisc Domínguez  
Fernández  
27/05/2024  
Secretari accidental, exp  
599/2023 DGAL



Per descarregar una còpia d'aquest document consulteu la següent pàgina web / Para descargar una copia de este documento consulte la siguiente página web

Codi Segur de Validació ece3042718ab4614adfd580c7fe417b0001

Url de validació <https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp>

Metadades Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original





Empresa: PROINLE, S.L.  
Dirección: C/. SELVA DE MAR, 142 ENTLO. 3ª  
Población: BARCELONA  
C.P.: 08020  
Telf.: 933035282  
Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

Local nº: 2      Planta nº: 0      (Planta baja)

SALA 1 (CAN MANENT - PREMIA DE MAR)

| PARAMETROS DEL LOCAL |       | CONDICIONES INTERIORES |        |        | CONDICIONES EXTERIORES |      |
|----------------------|-------|------------------------|--------|--------|------------------------|------|
| Planta (m²)          | 75,48 |                        | T (°C) | HR (%) | T max (°C)             | 30   |
| Altura (m)           | 3,47  | Verano                 | 24     | 50     | T min (°C)             | 2,7  |
| Personas             | 10    | Invierno               | 22     | 40     | Variación diaria (°C)  | 9,2  |
|                      |       |                        |        |        | HR (%)                 | 64,6 |

| DATOS DE CERRAMIENTOS |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |
|-----------------------|---------------------|-----------|---------------|-------|---------------------------|-----------------|---------|--------|
| Tipo                  | Nombre [K (W/K·m²)] | Area (m²) | Ventanas (m²) | Color | Tipo cristal [K (W/K·m²)] | Cobert. cristal | Orient. | Sombra |
| Ext.                  | Muro13 (1,062)      | 14,96     | 2,4           | Claro | Ordinario (5,76)          | Sin cob.        | S       | 0 %    |
| Ext.                  | Muro13 (1,062)      | 10,69     | 0             | Claro | *****                     | *****           | E       | 100 %  |
| Int.                  | 8179ACUS (0,33)     | 26,13     | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
| Int.                  | PINT8179 (0,97)     | 21,68     | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
| Int.                  | 8135BF2 (1,85)      | 3,1       | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
| Med.                  | 8179MED1 (0,97)     | 75,68     | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
| Sep.pl.               | 8179FRCM (2,22)     | 75,48     | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
| Pl.baja               | Suelo2 (1,5)        | 78,48     | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
|                       |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |
|                       |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |

| APORTACIONES INTERNAS |              |             | CAUDAL DE VENTILACIÓN |
|-----------------------|--------------|-------------|-----------------------|
| Calor debido a:       | Sensible (W) | Latente (W) | 450 m³/h              |
| Personas              | -            | -           |                       |
| Iluminación           | -            | -           |                       |
| Otras fuentes         | -            | -           |                       |

| Mes de invierno | CARGA MÁXIMA TOTAL | CARGA VENTILACIÓN | CARGA INTERNA |
|-----------------|--------------------|-------------------|---------------|
| Sensible (W)    | 7.498              | 3.022             | 4.476         |
| Latente (W)     | -                  | -                 | -             |
| Total (W)       | 7.498              | 3.022             | 4.476         |
| F.C.S.          | -                  | -                 | -             |

Necesitamos 1.663 g. agua/h

Signatura 1 de 1  
Francisc Domínguez Fernández  
27/05/2024  
Secretari accidental, exp 599/2023 DGAL



Per descarregar una còpia d'aquest document consulteu la següent pàgina web / Para descargar una copia de este documento consulte la siguiente página web

Codi Segur de Validació ece3042718ab4614adfd580c7fe417b0001

Url de validació <https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp>

Metadades Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original





Empresa: PROINLE, S.L.  
Dirección: C/. SELVA DE MAR, 142 ENTLO. 3ª  
Población: BARCELONA  
C.P.: 08020  
Telf.: 933035282  
Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

Local nº: 3      Planta nº: 0      (Planta baja)

SALA 2 (CAN MANENT - PREMIA DE MAR)

| PARAMETROS DEL LOCAL |       | CONDICIONES INTERIORES |        |        | CONDICIONES EXTERIORES |      |
|----------------------|-------|------------------------|--------|--------|------------------------|------|
| Planta (m²)          | 73,56 |                        | T (°C) | HR (%) | T max (°C)             | 30   |
| Altura (m)           | 3,47  | Verano                 | 24     | 50     | T min (°C)             | 2,7  |
| Personas             | 10    | Invierno               | 22     | 40     | Variación diaria (°C)  | 9,2  |
|                      |       |                        |        |        | HR (%)                 | 64,6 |

| DATOS DE CERRAMIENTOS |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |
|-----------------------|---------------------|-----------|---------------|-------|---------------------------|-----------------|---------|--------|
| Tipo                  | Nombre [K (W/K·m²)] | Area (m²) | Ventanas (m²) | Color | Tipo cristal [K (W/K·m²)] | Cobert. cristal | Orient. | Sombra |
| Ext.                  | Muro13 (1,062)      | 15,96     | 2,1           | Claro | Ordinario (5,76)          | Sin cob.        | S       | 0 %    |
| Ext.                  | Muro13 (1,062)      | 15,96     | 2,1           | Claro | Ordinario (5,76)          | Sin cob.        | N       | 100 %  |
| Ext.                  | Muro13 (1,062)      | 54,69     | 4,08          | Claro | Ordinario (5,76)          | Sin cob.        | E       | 0 %    |
| Int.                  | PINT8179 (0,97)     | 49,49     | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
| Int.                  | 8135BF2 (1,85)      | 5,2       | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
| Sep.pl.               | 8179FRCM (2,22)     | 73,56     | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
| Pl.baja               | Suelo2 (1,5)        | 73,56     | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
|                       |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |
|                       |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |
|                       |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |

| APORTACIONES INTERNAS |              |             | CAUDAL DE VENTILACIÓN |
|-----------------------|--------------|-------------|-----------------------|
| Calor debido a:       | Sensible (W) | Latente (W) | 450 m³/h              |
| Personas              | -            | -           |                       |
| Iluminación           | -            | -           |                       |
| Otras fuentes         | -            | -           |                       |

| Mes de invierno | CARGA MÁXIMA TOTAL | CARGA VENTILACIÓN | CARGA INTERNA |
|-----------------|--------------------|-------------------|---------------|
| Sensible (W)    | 8.656              | 3.022             | 5.634         |
| Latente (W)     | -                  | -                 | -             |
| Total (W)       | 8.656              | 3.022             | 5.634         |
| F.C.S.          | -                  | -                 | -             |

Necesitamos 1.663 g. agua/h

Signatura 1 de 1  
Francisc Domínguez Fernández  
27/05/2024  
Secretari accidental, exp 599/2023 DGAL



Per descarregar una còpia d'aquest document consulteu la següent pàgina web / Para descargar una copia de este documento consulte la siguiente página web

Codi Segur de Validació ece3042718ab4614adfd580c7fe417b0001

Url de validació <https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp>

Metadades Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original





Empresa: PROINLE, S.L.  
Dirección: C/. SELVA DE MAR, 142 ENTLO. 3ª  
Población: BARCELONA  
C.P.: 08020  
Telf.: 933035282  
Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

Local nº: 4      Planta nº: 0      (Planta baja)

DISTRIBUIDOR 2 (CAN MANENT - PREMIA DE MAR)

| PARAMETROS DEL LOCAL |       | CONDICIONES INTERIORES |        |        | CONDICIONES EXTERIORES |      |
|----------------------|-------|------------------------|--------|--------|------------------------|------|
| Planta (m²)          | 24,75 |                        | T (°C) | HR (%) | T max (°C)             | 30   |
| Altura (m)           | 3,47  | Verano                 | 24     | 50     | T min (°C)             | 2,7  |
| Personas             | 2     | Invierno               | 22     | 40     | Variación diaria (°C)  | 9,2  |
|                      |       |                        |        |        | HR (%)                 | 64,6 |

| DATOS DE CERRAMIENTOS |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |
|-----------------------|---------------------|-----------|---------------|-------|---------------------------|-----------------|---------|--------|
| Tipo                  | Nombre [K (W/K·m²)] | Area (m²) | Ventanas (m²) | Color | Tipo cristal [K (W/K·m²)] | Cobert. cristal | Orient. | Sombra |
| Int.                  | PINT8179 (0,97)     | 54,67     | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
| Int.                  | TABICPYL (0,47)     | 19,99     | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
| Int.                  | 8135BF2 (1,85)      | 3,07      | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
| Sep.pl.               | 8179FRCM (2,22)     | 24,75     | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
| Pl.baja               | Suelo2 (1,5)        | 24,75     | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
|                       |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |
|                       |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |
|                       |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |
|                       |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |
|                       |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |

| APORTACIONES INTERNAS |              |             | CAUDAL DE VENTILACIÓN |
|-----------------------|--------------|-------------|-----------------------|
| Calor debido a:       | Sensible (W) | Latente (W) | 90 m³/h               |
| Personas              | -            | -           |                       |
| Iluminación           | -            | -           |                       |
| Otras fuentes         | -            | -           |                       |

| Mes de invierno | CARGA MÁXIMA TOTAL | CARGA VENTILACIÓN | CARGA INTERNA |
|-----------------|--------------------|-------------------|---------------|
| Sensible (W)    | 2.126              | 604               | 1.522         |
| Latente (W)     | -                  | -                 | -             |
| Total (W)       | 2.126              | 604               | 1.522         |
| F.C.S.          | -                  |                   | -             |

Necesitamos 333 g. agua/h

Signatura 1 de 1  
Francisc Domínguez  
Fernández  
27/05/2024  
Secretari accidental, exp  
599/2023 DGAL



Per descarregar una còpia d'aquest document consulteu la següent pàgina web / Para descargar una copia de este documento consulte la siguiente página web

Codi Segur de Validació ece3042718ab4614adfd580c7fe417b0001

Url de validació <https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp>

Metadades Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original





Empresa: PROINLE, S.L.  
Dirección: C/. SELVA DE MAR, 142 ENTLO. 3ª  
Población: BARCELONA  
C.P.: 08020  
Telf.: 933035282  
Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

Local nº: 5      Planta nº: 0      (Planta baja)

SALA 3 (CAN MANENT - PREMIA DE MAR)

| PARAMETROS DEL LOCAL |       | CONDICIONES INTERIORES |        |        | CONDICIONES EXTERIORES |      |
|----------------------|-------|------------------------|--------|--------|------------------------|------|
| Planta (m²)          | 27,41 |                        | T (°C) | HR (%) | T max (°C)             | 30   |
| Altura (m)           | 3,47  | Verano                 | 24     | 50     | T min (°C)             | 2,7  |
| Personas             | 5     | Invierno               | 22     | 40     | Variación diaria (°C)  | 9,2  |
|                      |       |                        |        |        | HR (%)                 | 64,6 |

| DATOS DE CERRAMIENTOS |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |
|-----------------------|---------------------|-----------|---------------|-------|---------------------------|-----------------|---------|--------|
| Tipo                  | Nombre [K (W/K·m²)] | Area (m²) | Ventanas (m²) | Color | Tipo cristal [K (W/K·m²)] | Cobert. cristal | Orient. | Sombra |
| Ext.                  | Muro13 (1,062)      | 16        | 1,17          | Claro | Ordinario (5,76)          | Sin cob.        | N       | 100 %  |
| Int.                  | PINT8179 (0,97)     | 37,16     | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
| Int.                  | 8135BF2 (1,85)      | 3,1       | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
| Int.                  | 8179ACUS (0,33)     | 16        | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
| Sep.pl.               | 8179FRCM (2,22)     | 27,41     | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
| Pl.baja               | Suelo2 (1,5)        | 27,41     | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
|                       |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |
|                       |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |
|                       |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |
|                       |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |

| APORTACIONES INTERNAS |              |             | CAUDAL DE VENTILACIÓN |
|-----------------------|--------------|-------------|-----------------------|
| Calor debido a:       | Sensible (W) | Latente (W) | 225 m³/h              |
| Personas              | -            | -           |                       |
| Iluminación           | -            | -           |                       |
| Otras fuentes         | -            | -           |                       |

| Mes de invierno | CARGA MÁXIMA TOTAL | CARGA VENTILACIÓN | CARGA INTERNA |
|-----------------|--------------------|-------------------|---------------|
| Sensible (W)    | 3.354              | 1.511             | 1.843         |
| Latente (W)     | -                  | -                 | -             |
| Total (W)       | 3.354              | 1.511             | 1.843         |
| F.C.S.          | -                  |                   | -             |

Necesitamos 832 g. agua/h

Signatura 1 de 1  
Francisc Domínguez  
Fernández  
27/05/2024  
Secretari accidental, exp  
599/2023 DGAL



Per descarregar una còpia d'aquest document consulteu la següent pàgina web / Para descargar una copia de este documento consulte la siguiente página web

Codi Segur de Validació ece3042718ab4614adfd580c7fe417b0001

Url de validació <https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp>

Metadades Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original





Empresa: PROINLE, S.L.  
Dirección: C/. SELVA DE MAR, 142 ENTLO. 3ª  
Población: BARCELONA  
C.P.: 08020  
Telf.: 933035282  
Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

Local nº: 6      Planta nº: 0      (Planta baja)

SALA ACUSTICA (CAN MANENT - PREMIA DE MAR)

| PARAMETROS DEL LOCAL |       | CONDICIONES INTERIORES |        |        | CONDICIONES EXTERIORES |      |
|----------------------|-------|------------------------|--------|--------|------------------------|------|
| Planta (m²)          | 33,47 |                        | T (°C) | HR (%) | T max (°C)             | 30   |
| Altura (m)           | 3,47  | Verano                 | 24     | 50     | T min (°C)             | 2,7  |
| Personas             | 10    | Invierno               | 22     | 40     | Variación diaria (°C)  | 9,2  |
|                      |       |                        |        |        | HR (%)                 | 64,6 |

| DATOS DE CERRAMIENTOS |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |
|-----------------------|---------------------|-----------|---------------|-------|---------------------------|-----------------|---------|--------|
| Tipo                  | Nombre [K (W/K·m²)] | Area (m²) | Ventanas (m²) | Color | Tipo cristal [K (W/K·m²)] | Cobert. cristal | Orient. | Sombra |
| Int.                  | 8179ACUS (0,33)     | 83,7      | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
| Sep.pl.               | 8179ACUS (0,382)    | 33,47     | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
| Pl.baja               | Suelo2 (1,5)        | 33,47     | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
|                       |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |
|                       |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |
|                       |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |
|                       |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |
|                       |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |
|                       |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |
|                       |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |
|                       |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |

| APORTACIONES INTERNAS |              |             | CAUDAL DE VENTILACIÓN |
|-----------------------|--------------|-------------|-----------------------|
| Calor debido a:       | Sensible (W) | Latente (W) | 450 m³/h              |
| Personas              | -            | -           |                       |
| Iluminación           | -            | -           |                       |
| Otras fuentes         | -            | -           |                       |

| Mes de invierno | CARGA MÁXIMA TOTAL | CARGA VENTILACIÓN | CARGA INTERNA |
|-----------------|--------------------|-------------------|---------------|
| Sensible (W)    | 3.883              | 3.022             | 861           |
| Latente (W)     | -                  | -                 | -             |
| Total (W)       | 3.883              | 3.022             | 861           |
| F.C.S.          | -                  | -                 | -             |

Necesitamos 1.663 g. agua/h

Signatura 1 de 1  
Francisc Domínguez  
Fernández  
27/05/2024  
Secretari accidental, exp  
599/2023 DGAL



Per descarregar una còpia d'aquest document consulteu la següent pàgina web / Para descargar una copia de este documento consulte la siguiente página web

Codi Segur de Validació ece3042718ab4614adfd580c7fe417b0001

Url de validació <https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp>

Metadades Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original





Empresa: PROINLE, S.L.  
Dirección: C/. SELVA DE MAR, 142 ENTLO. 3ª  
Población: BARCELONA  
C.P.: 08020  
Telf.: 933035282  
Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

Local nº: 7      Planta nº: 1      (Piso intermedio)

DISTRIBUIDOR 3 (CAN MANENT - PREMIA DE MAR)

| PARAMETROS DEL LOCAL |       | CONDICIONES INTERIORES |        |        | CONDICIONES EXTERIORES |      |
|----------------------|-------|------------------------|--------|--------|------------------------|------|
| Planta (m²)          | 21,91 |                        | T (°C) | HR (%) | T max (°C)             | 30   |
| Altura (m)           | 2,55  | Verano                 | 24     | 50     | T min (°C)             | 2,7  |
| Personas             | 2     | Invierno               | 22     | 40     | Variación diaria (°C)  | 9,2  |
|                      |       |                        |        |        | HR (%)                 | 64,6 |

| DATOS DE CERRAMIENTOS |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |
|-----------------------|---------------------|-----------|---------------|-------|---------------------------|-----------------|---------|--------|
| Tipo                  | Nombre [K (W/K·m²)] | Area (m²) | Ventanas (m²) | Color | Tipo cristal [K (W/K·m²)] | Cobert. cristal | Orient. | Sombra |
| Int.                  | PINT8179 (0,97)     | 35,56     | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
| Int.                  | 8135BF2 (1,85)      | 4,04      | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
| Int.                  | PORTAVID (5,63)     | 7,12      | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
| Int.                  | TABICPYL (0,47)     | 13,16     | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
|                       |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |
|                       |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |
|                       |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |
|                       |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |
|                       |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |
|                       |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |
|                       |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |

| APORTACIONES INTERNAS |              |             | CAUDAL DE VENTILACIÓN |
|-----------------------|--------------|-------------|-----------------------|
| Calor debido a:       | Sensible (W) | Latente (W) | 90 m³/h               |
| Personas              | -            | -           |                       |
| Iluminación           | -            | -           |                       |
| Otras fuentes         | -            | -           |                       |

| Mes de invierno | CARGA MÁXIMA TOTAL | CARGA VENTILACIÓN | CARGA INTERNA |
|-----------------|--------------------|-------------------|---------------|
| Sensible (W)    | 1.443              | 604               | 838           |
| Latente (W)     | -                  | -                 | -             |
| Total (W)       | 1.443              | 604               | 838           |
| F.C.S.          | -                  |                   | -             |

Necesitamos 333 g. agua/h

Signatura 1 de 1  
Francisc Domínguez  
Fernández  
27/05/2024  
Secretari accidental, exp  
599/2023 DGAL



Per descarregar una còpia d'aquest document consulteu la següent pàgina web / Para descargar una copia de este documento consulte la siguiente página web

Codi Segur de Validació ece3042718ab4614adfd580c7fe417b0001

Url de validació <https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp>

Metadades Origen: Origen administració    Estat d'elaboració: Original





Empresa: PROINLE, S.L.  
Dirección: C/. SELVA DE MAR, 142 ENTLO. 3ª  
Población: BARCELONA  
C.P.: 08020  
Telf.: 933035282  
Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

Local nº: 8      Planta nº: 1      (Piso más alto)

SALA 4 (CAN MANENT - PREMIA DE MAR)

| PARAMETROS DEL LOCAL |      | CONDICIONES INTERIORES |        |        | CONDICIONES EXTERIORES |      |
|----------------------|------|------------------------|--------|--------|------------------------|------|
| Planta (m²)          | 43,3 |                        | T (°C) | HR (%) | T max (°C)             | 30   |
| Altura (m)           | 5,19 | Verano                 | 24     | 50     | T min (°C)             | 2,7  |
| Personas             | 10   | Invierno               | 22     | 40     | Variación diaria (°C)  | 9,2  |
|                      |      |                        |        |        | HR (%)                 | 64,6 |

| DATOS DE CERRAMIENTOS |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |
|-----------------------|---------------------|-----------|---------------|-------|---------------------------|-----------------|---------|--------|
| Tipo                  | Nombre [K (W/K·m²)] | Area (m²) | Ventanas (m²) | Color | Tipo cristal [K (W/K·m²)] | Cobert. cristal | Orient. | Sombra |
| Ext.                  | Muro13 (1,062)      | 31        | 2,24          | Claro | Ordinario (5,76)          | Sin cob.        | S       | 0 %    |
| Ext.                  | Muro13 (1,062)      | 4,4       | 0             | Claro | *****                     | *****           | E       | 0 %    |
| Ext.                  | Muro13 (1,062)      | 4,4       | 0             | Claro | *****                     | *****           | W       | 0 %    |
| Int.                  | PINT8179 (0,97)     | 85,9      | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
| Int.                  | 8135BF2 (1,85)      | 35,82     | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
| Int.                  | PORTAVID (5,63)     | 6,45      | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
| Tej.                  | 8179CO2A (3,03)     | 47,18     | 0             | Medio | *****                     | *****           | *****   | 0 %    |
| Sep.pl.               | 8179FRCM (2,22)     | 43,3      | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
|                       |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |
|                       |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |

| APORTACIONES INTERNAS |              |             | CAUDAL DE VENTILACIÓN |
|-----------------------|--------------|-------------|-----------------------|
| Calor debido a:       | Sensible (W) | Latente (W) | 450 m³/h              |
| Personas              | -            | -           |                       |
| Iluminación           | -            | -           |                       |
| Otras fuentes         | -            | -           |                       |

| Mes de invierno | CARGA MÁXIMA TOTAL | CARGA VENTILACIÓN | CARGA INTERNA |
|-----------------|--------------------|-------------------|---------------|
| Sensible (W)    | 9.421              | 3.022             | 6.398         |
| Latente (W)     | -                  | -                 | -             |
| Total (W)       | 9.421              | 3.022             | 6.398         |
| F.C.S.          | -                  | -                 | -             |

Necesitamos 1.663 g. agua/h

Signatura 1 de 1  
Francisc Domínguez  
Fernández  
27/05/2024  
Secretari accidental, exp  
599/2023 DGAL



Per descarregar una còpia d'aquest document consulteu la següent pàgina web / Para descargar una copia de este documento consulte la siguiente página web

Codi Segur de Validació ece3042718ab4614adfd580c7fe417b0001

Url de validació <https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp>

Metadades Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original







Empresa: PROINLE, S.L.  
Dirección: C/. SELVA DE MAR, 142 ENTLO. 3ª  
Población: BARCELONA  
C.P.: 08020  
Telf.: 933035282  
Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

Local nº: 9      Planta nº: 1      (Piso más alto)

SALA 5 (CAN MANENT - PREMIA DE MAR)

| PARAMETROS DEL LOCAL |       | CONDICIONES INTERIORES |        |        | CONDICIONES EXTERIORES |      |
|----------------------|-------|------------------------|--------|--------|------------------------|------|
| Planta (m²)          | 73,69 |                        | T (°C) | HR (%) | T max (°C)             | 30   |
| Altura (m)           | 4     | Verano                 | 24     | 50     | T min (°C)             | 2,7  |
| Personas             | 10    | Invierno               | 22     | 40     | Variación diaria (°C)  | 9,2  |
|                      |       |                        |        |        | HR (%)                 | 64,6 |

| DATOS DE CERRAMIENTOS |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |
|-----------------------|---------------------|-----------|---------------|-------|---------------------------|-----------------|---------|--------|
| Tipo                  | Nombre [K (W/K·m²)] | Area (m²) | Ventanas (m²) | Color | Tipo cristal [K (W/K·m²)] | Cobert. cristal | Orient. | Sombra |
| Ext.                  | Muro13 (1,062)      | 18,4      | 0,91          | Claro | Ordinario (5,76)          | Sin cob.        | S       | 0 %    |
| Ext.                  | Muro13 (1,062)      | 18,4      | 0             | Claro | *****                     | *****           | N       | 100 %  |
| Ext.                  | Muro13 (1,062)      | 63,04     | 3,28          | Claro | Ordinario (5,76)          | Sin cob.        | E       | 0 %    |
| Int.                  | PINT8179 (0,97)     | 50,16     | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
| Int.                  | 8135BF2 (1,85)      | 2,02      | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
| Int.                  | 8135BF2 (1,85)      | 17,91     | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
| Tej.                  | 8179CO2A (3,03)     | 76,28     | 0             | Medio | *****                     | *****           | *****   | 0 %    |
| Sep.pl.               | 8179FRCM (2,22)     | 73,69     | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
|                       |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |
|                       |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |

| APORTACIONES INTERNAS |              |             | CAUDAL DE VENTILACIÓN |
|-----------------------|--------------|-------------|-----------------------|
| Calor debido a:       | Sensible (W) | Latente (W) | 450 m³/h              |
| Personas              | -            | -           |                       |
| Iluminación           | -            | -           |                       |
| Otras fuentes         | -            | -           |                       |

| Mes de invierno | CARGA MÁXIMA TOTAL | CARGA VENTILACIÓN | CARGA INTERNA |
|-----------------|--------------------|-------------------|---------------|
| Sensible (W)    | 12.169             | 3.022             | 9.147         |
| Latente (W)     | -                  | -                 | -             |
| Total (W)       | 12.169             | 3.022             | 9.147         |
| F.C.S.          | -                  | -                 | -             |

Necesitamos 1.663 g. agua/h

Signatura 1 de 1  
Francisc Domínguez Fernández  
27/05/2024  
Secretari accidental, exp 599/2023 DGAL



Per descarregar una còpia d'aquest document consulteu la següent pàgina web / Para descargar una copia de este documento consulte la siguiente página web

Codi Segur de Validació ece3042718ab4614adfd580c7fe417b0001

Url de validació <https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp>

Metadades Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original





Empresa: PROINLE, S.L.  
Dirección: C/. SELVA DE MAR, 142 ENTLO. 3ª  
Población: BARCELONA  
C.P.: 08020  
Telf.: 933035282  
Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

Local nº: 10    Planta nº: 1    (Piso más alto)

SALA 6 (CAN MANENT - PREMIA DE MAR)

| PARAMETROS DEL LOCAL |       | CONDICIONES INTERIORES |        |        | CONDICIONES EXTERIORES |      |
|----------------------|-------|------------------------|--------|--------|------------------------|------|
| Planta (m²)          | 44,78 |                        | T (°C) | HR (%) | T max (°C)             | 30   |
| Altura (m)           | 4     | Verano                 | 24     | 50     | T min (°C)             | 2,7  |
| Personas             | 8     | Invierno               | 22     | 40     | Variación diaria (°C)  | 9,2  |
|                      |       |                        |        |        | HR (%)                 | 64,6 |

| DATOS DE CERRAMIENTOS |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |
|-----------------------|---------------------|-----------|---------------|-------|---------------------------|-----------------|---------|--------|
| Tipo                  | Nombre [K (W/K·m²)] | Area (m²) | Ventanas (m²) | Color | Tipo cristal [K (W/K·m²)] | Cobert. cristal | Orient. | Sombra |
| Ext.                  | Muro13 (1,062)      | 18,4      | 0,91          | Claro | Ordinario (5,76)          | Sin cob.        | S       | 0 %    |
| Ext.                  | Muro13 (1,062)      | 3,54      | 0             | Claro | *****                     | *****           | W       | 0 %    |
| Int.                  | PINT8179 (0,97)     | 78,1      | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
| Int.                  | 8135BF2 (1,85)      | 17,91     | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
| Tej.                  | 8179CO2A (3,03)     | 45,3      | 0             | Medio | *****                     | *****           | *****   | 0 %    |
| Sep.pl.               | 8179ACUS (0,382)    | 44,78     | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
|                       |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |
|                       |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |
|                       |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |
|                       |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |

| APORTACIONES INTERNAS |              |             | CAUDAL DE VENTILACIÓN |
|-----------------------|--------------|-------------|-----------------------|
| Calor debido a:       | Sensible (W) | Latente (W) | 360 m³/h              |
| Personas              | -            | -           |                       |
| Iluminación           | -            | -           |                       |
| Otras fuentes         | -            | -           |                       |

| Mes de invierno | CARGA MÁXIMA TOTAL | CARGA VENTILACIÓN | CARGA INTERNA |
|-----------------|--------------------|-------------------|---------------|
| Sensible (W)    | 6.746              | 2.418             | 4.329         |
| Latente (W)     | -                  | -                 | -             |
| Total (W)       | 6.746              | 2.418             | 4.329         |
| F.C.S.          | -                  |                   | -             |

Necesitamos 1.331 g. agua/h

Signatura 1 de 1  
Francisc Domínguez  
Fernández  
27/05/2024  
Secretari accidental, exp  
599/2023 DGAL



Per descarregar una còpia d'aquest document consulteu la següent pàgina web / Para descargar una copia de este documento consulte la siguiente página web

Codi Segur de Validació ece3042718ab4614adfd580c7fe417b0001

Url de validació <https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp>

Metadades Origen: Origen administració    Estat d'elaboració: Original





Empresa: PROINLE, S.L.  
Dirección: C/. SELVA DE MAR, 142 ENTLO. 3ª  
Población: BARCELONA  
C.P.: 08020  
Telf.: 933035282  
Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

Local nº: 11    Planta nº: 1    (Piso más alto)

SALA 7 (CAN MANENT - PREMIA DE MAR)

| PARAMETROS DEL LOCAL |       | CONDICIONES INTERIORES |        |        | CONDICIONES EXTERIORES |      |
|----------------------|-------|------------------------|--------|--------|------------------------|------|
| Planta (m²)          | 27,49 |                        | T (°C) | HR (%) | T max (°C)             | 30   |
| Altura (m)           | 4     | Verano                 | 24     | 50     | T min (°C)             | 2,7  |
| Personas             | 5     | Invierno               | 22     | 40     | Variación diaria (°C)  | 9,2  |
|                      |       |                        |        |        | HR (%)                 | 64,6 |

| DATOS DE CERRAMIENTOS |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |
|-----------------------|---------------------|-----------|---------------|-------|---------------------------|-----------------|---------|--------|
| Tipo                  | Nombre [K (W/K·m²)] | Area (m²) | Ventanas (m²) | Color | Tipo cristal [K (W/K·m²)] | Cobert. cristal | Orient. | Sombra |
| Ext.                  | Muro13 (1,062)      | 18,44     | 0,91          | Claro | Ordinario (5,76)          | Sin cob.        | N       | 100 %  |
| Ext.                  | Muro13 (1,062)      | 5,53      | 1,11          | Claro | Ordinario (5,76)          | Sin cob.        | W       | 0 %    |
| Int.                  | PINT8179 (0,97)     | 58,04     | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
| Int.                  | 8135BF2 (1,85)      | 2,02      | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
| Tej.                  | 8179CO2A (3,03)     | 28,07     | 0             | Medio | *****                     | *****           | *****   | 0 %    |
| Sep.pl.               | 8179FRCM (2,22)     | 27,49     | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
|                       |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |
|                       |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |
|                       |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |
|                       |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |

| APORTACIONES INTERNAS |              |             | CAUDAL DE VENTILACIÓN |
|-----------------------|--------------|-------------|-----------------------|
| Calor debido a:       | Sensible (W) | Latente (W) | 225 m³/h              |
| Personas              | -            | -           |                       |
| Iluminación           | -            | -           |                       |
| Otras fuentes         | -            | -           |                       |

| Mes de invierno | CARGA MÁXIMA TOTAL | CARGA VENTILACIÓN | CARGA INTERNA |
|-----------------|--------------------|-------------------|---------------|
| Sensible (W)    | 4.941              | 1.511             | 3.430         |
| Latente (W)     | -                  | -                 | -             |
| Total (W)       | 4.941              | 1.511             | 3.430         |
| F.C.S.          | -                  |                   | -             |

Necesitamos 832 g. agua/h

Signatura 1 de 1  
Francisc Domínguez  
Fernández  
27/05/2024  
Secretari accidental, exp  
599/2023 DGAL



Empresa: PROINLE, S.L.  
Dirección: C/. SELVA DE MAR, 142 ENTLO. 3ª  
Población: BARCELONA  
C.P.: 08020  
Telf.: 933035282  
Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

Local nº: 12    Planta nº: 1    (Piso más alto)

SALA 8 (CAN MANENT - PREMIA DE MAR)

| PARAMETROS DEL LOCAL |       | CONDICIONES INTERIORES |        |        | CONDICIONES EXTERIORES |      |
|----------------------|-------|------------------------|--------|--------|------------------------|------|
| Planta (m²)          | 51,14 |                        | T (°C) | HR (%) | T max (°C)             | 30   |
| Altura (m)           | 3,8   | Verano                 | 24     | 50     | T min (°C)             | 2,7  |
| Personas             | 10    | Invierno               | 22     | 40     | Variación diaria (°C)  | 9,2  |
|                      |       |                        |        |        | HR (%)                 | 64,6 |

| DATOS DE CERRAMIENTOS |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |
|-----------------------|---------------------|-----------|---------------|-------|---------------------------|-----------------|---------|--------|
| Tipo                  | Nombre [K (W/K·m²)] | Area (m²) | Ventanas (m²) | Color | Tipo cristal [K (W/K·m²)] | Cobert. cristal | Orient. | Sombra |
| Ext.                  | Muro13 (1,062)      | 13,62     | 1,03          | Claro | Ordinario (5,76)          | Sin cob.        | S       | 0 %    |
| Ext.                  | Muro13 (1,062)      | 13,62     | 2,14          | Claro | Ordinario (5,76)          | Sin cob.        | W       | 100 %  |
| Int.                  | PINT8179 (0,97)     | 34,62     | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
| Med.                  | 8179MED1 (0,97)     | 47,22     | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
| Ext.                  | Muro13 (1,062)      | 12,6      | 0             | Claro | *****                     | *****           | E       | 0 %    |
| Tej.                  | 8179CO2A (3,03)     | 54,14     | 0             | Medio | *****                     | *****           | *****   | 0 %    |
| Sep.pl.               | 8179FRCM (2,22)     | 51,14     | *****         | ***** | *****                     | *****           | *****   | *****  |
|                       |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |
|                       |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |
|                       |                     |           |               |       |                           |                 |         |        |

| APORTACIONES INTERNAS |              |             | CAUDAL DE VENTILACIÓN |
|-----------------------|--------------|-------------|-----------------------|
| Calor debido a:       | Sensible (W) | Latente (W) | 450 m³/h              |
| Personas              | -            | -           |                       |
| Iluminación           | -            | -           |                       |
| Otras fuentes         | -            | -           |                       |

| Mes de invierno | CARGA MÁXIMA TOTAL | CARGA VENTILACIÓN | CARGA INTERNA |
|-----------------|--------------------|-------------------|---------------|
| Sensible (W)    | 9.058              | 3.022             | 6.036         |
| Latente (W)     | -                  | -                 | -             |
| Total (W)       | 9.058              | 3.022             | 6.036         |
| F.C.S.          | -                  |                   | -             |

Necesitamos 1.663 g. agua/h

Signatura 1 de 1  
Francisc Domínguez  
Fernández  
27/05/2024  
Secretari accidental, exp  
599/2023 DGAL



Per descarregar una còpia d'aquest document consulteu la següent pàgina web / Para descargar una copia de este documento consulte la siguiente página web

Codi Segur de Validació ece3042718ab4614adfd580c7fe417b0001

Url de validació <https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp>

Metadades Origen: Origen administració    Estat d'elaboració: Original





Empresa: PROINLE, S.L.  
Dirección: C/. SELVA DE MAR, 142 ENTLO. 3ª  
Población: BARCELONA  
C.P.: 08020  
Telf.: 933035282  
Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

| DATOS DEL CLIENTE |                            |
|-------------------|----------------------------|
| Cliente:          | CAN MANENT - PREMIA DE MAR |
| Dirección:        | CAMI RAL, nº 60            |
| Población:        | PREMIA DE MAR              |
| C.P.:             | 08330                      |
| Telf.:            |                            |
| Fax:              |                            |
| Referente a:      |                            |

|                  |                              |            |                                         |
|------------------|------------------------------|------------|-----------------------------------------|
| Signatura 1 de 1 | Francesc Domínguez Fernández | 27/05/2024 | Secretari accidental, exp 599/2023 DGAL |
|------------------|------------------------------|------------|-----------------------------------------|



Empresa: PROINLE, S.L.  
Dirección: C/. SELVA DE MAR, 142 ENTLO. 3ª  
Población: BARCELONA  
C.P.: 08020  
Telf.: 933035282  
Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

EDIFICIO: CAN MANENT - PREMIA DE MAR

SOLUCIÓN PARA CADA LOCAL EN LA HORA DE MÁXIMA CARGA TÉRMICA

| Local | Hora (día)      | Carga Total (W) | F.C.S. Total | Carga de Ventilación (W) | Gramos/hora de agua necesarios | Carga Interna (W) | F.C.S. Interior | Demanda térmica acumulada (KWh térmicos/día) |
|-------|-----------------|-----------------|--------------|--------------------------|--------------------------------|-------------------|-----------------|----------------------------------------------|
| 1     | Mes de invierno | 3.280           | -            | 907                      | 499                            | 2.374             | -               | -                                            |
| 2     | Mes de invierno | 7.498           | -            | 3.022                    | 1.663                          | 4.476             | -               | -                                            |
| 3     | Mes de invierno | 8.656           | -            | 3.022                    | 1.663                          | 5.634             | -               | -                                            |
| 4     | Mes de invierno | 2.126           | -            | 604                      | 333                            | 1.522             | -               | -                                            |
| 5     | Mes de invierno | 3.354           | -            | 1.511                    | 832                            | 1.843             | -               | -                                            |
| 6     | Mes de invierno | 3.883           | -            | 3.022                    | 1.663                          | 861               | -               | -                                            |
| 7     | Mes de invierno | 1.443           | -            | 604                      | 333                            | 838               | -               | -                                            |
| 8     | Mes de invierno | 9.421           | -            | 3.022                    | 1.663                          | 6.398             | -               | -                                            |
| 9     | Mes de invierno | 12.169          | -            | 3.022                    | 1.663                          | 9.147             | -               | -                                            |
| 10    | Mes de invierno | 6.746           | -            | 2.418                    | 1.331                          | 4.329             | -               | -                                            |
| 11    | Mes de invierno | 4.941           | -            | 1.511                    | 832                            | 3.430             | -               | -                                            |
| 12    | Mes de invierno | 9.058           | -            | 3.022                    | 1.663                          | 6.036             | -               | -                                            |

Signatura 1 de 1  
Francisc Domínguez  
Fernández  
27/05/2024  
Secretari accidental, exp  
599/2023 DGAL

CÀLCUL CONDUCTES

|                  |                              |            |                                         |
|------------------|------------------------------|------------|-----------------------------------------|
| Signatura 1 de 1 | Francesc Domínguez Fernández | 27/05/2024 | Secretari accidental, exp 599/2023 DGAL |
|------------------|------------------------------|------------|-----------------------------------------|

|                                                                                    |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                       |                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Per descarregar una còpia d'aquest document consulteu la següent pàgina web / Para descargar una copia de este documento consulte la siguiente página web |                                                                                                                                                                                       |  |
|                                                                                    | Codi Segur de Validació                                                                                                                                   | ece3042718ab4614adfd580c7fe417b0001                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|                                                                                    | Url de validació                                                                                                                                          | <a href="https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp">https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp</a> |                                                                                       |
|                                                                                    | Metadades                                                                                                                                                 | Origen: Origen administració    Estat d'elaboració: Original                                                                                                                          |                                                                                       |

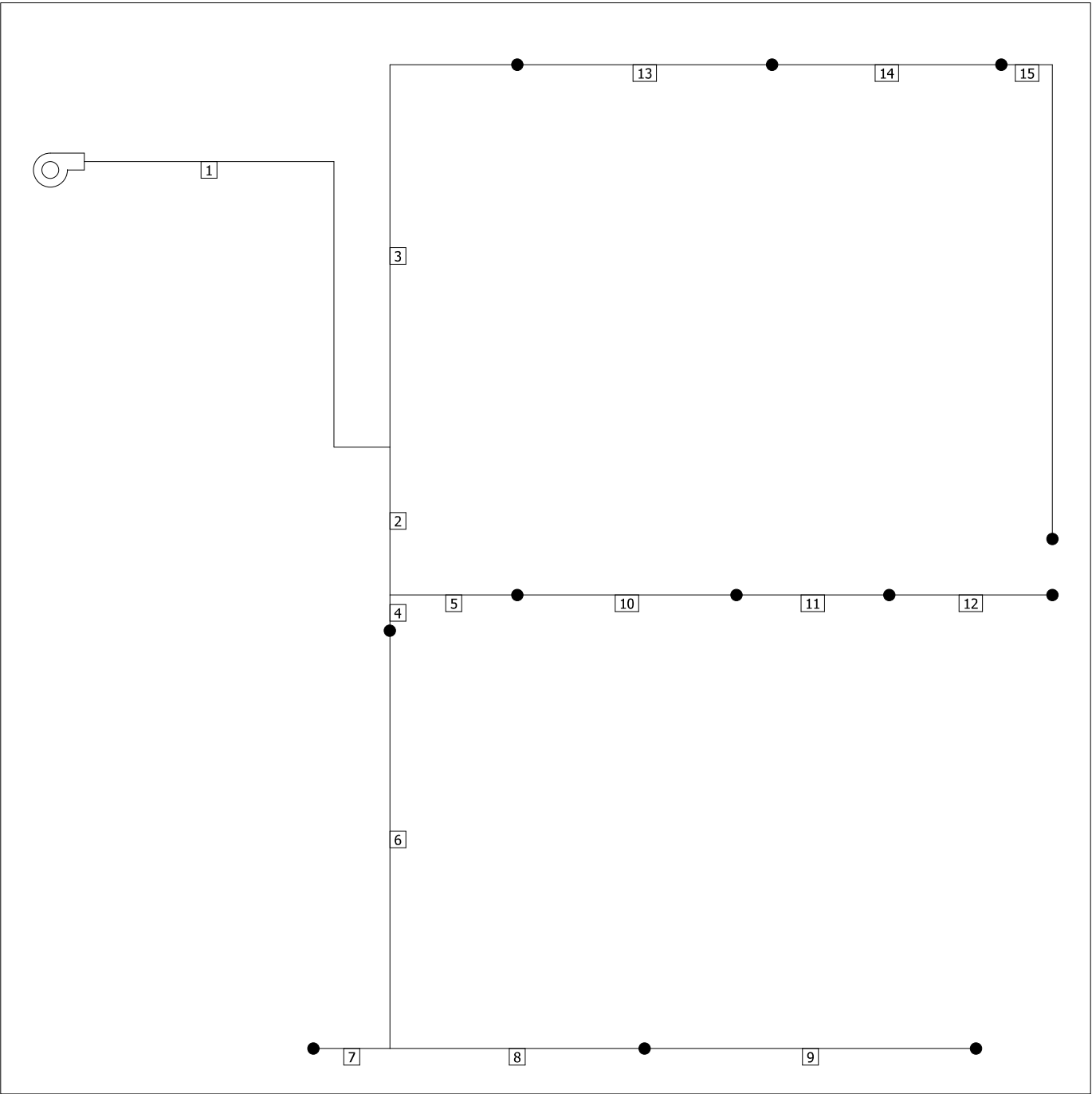


Empresa: PROINLE, S.L.  
Dirección: C/. SELVA DE MAR, 142 ENTLO. 3ª  
Población: BARCELONA  
C.P.: 08020  
Telf.: 933035282  
Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE CONDUCTOS DE AIRE

RED DE CONDUCTOS

IMPULSIÓ RECUPERADOR CALOR PL. BAIXA



|                              |            |                                         |
|------------------------------|------------|-----------------------------------------|
| Signatura 1 de 1             | 27/05/2024 | Secretari accidental, exp 599/2023 DGAL |
| Francisc Domínguez Fernández |            |                                         |





Empresa: PROINLE, S.L.  
Dirección: C/. SELVA DE MAR, 142 ENTLO. 3ª  
Población: BARCELONA  
C.P.: 08020  
Telf.: 933035282  
Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE CONDUCTOS DE AIRE

CÁLCULO POR PÉRDIDA DE CARGA CONSTANTE

IMPULSIÓ RECUPERADOR CALOR PL. BAIXA

Tabla de dimensiones

| Tramo | Longitud (m) | Caudal (m³/h) | Velocidad (m/s) | Diámetro (mm) | Pérdida lineal (Pa/m) | Pérdida total (Pa) |
|-------|--------------|---------------|-----------------|---------------|-----------------------|--------------------|
| 1     | 11,6         | 1.800         | 3,98            | 400           | 0,451                 | 9,427              |
| 2     | 2,9          | 1.215         | 3,51            | 350           | 0,422                 | 3,074              |
| 3     | 10           | 585           | 2,74            | 275           | 0,361                 | 5,724              |
| 4     | 0,7          | 675           | 3,16            | 275           | 0,468                 | 0,365              |
| 5     | 2,5          | 540           | 2,53            | 275           | 0,312                 | 1,652              |
| 6     | 8,2          | 450           | 2,55            | 250           | 0,356                 | 2,922              |
| 7     | 1,5          | 150           | 1,73            | 175           | 0,278                 | 0,868              |
| 8     | 5            | 300           | 2,10            | 225           | 0,286                 | 2,090              |
| 9     | 6,5          | 150           | 1,73            | 175           | 0,278                 | 1,808              |
| 10    | 4,3          | 450           | 2,55            | 250           | 0,356                 | 1,532              |
| 11    | 3            | 300           | 2,10            | 225           | 0,286                 | 0,857              |
| 12    | 3,2          | 150           | 1,73            | 175           | 0,278                 | 0,890              |
| 13    | 5            | 435           | 2,46            | 250           | 0,335                 | 1,676              |
| 14    | 4,5          | 285           | 2,52            | 200           | 0,461                 | 2,076              |
| 15    | 10,3         | 135           | 2,12            | 150           | 0,485                 | 5,592              |

Material: Acero galvanizado [0,09 mm]

Signatura 1 de 1

Francisc Domínguez Fernández

27/05/2024

Secretari accidental, exp 599/2023 DGAL



Per descarregar una còpia d'aquest document consulteu la següent pàgina web / Para descargar una copia de este documento consulte la siguiente página web

|                         |                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Codi Segur de Validació | ece3042718ab4614adfd580c7fe417b0001                                                                                                                                                   |
| Url de validació        | <a href="https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp">https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp</a> |
| Metadades               | Origen: Origen administració    Estat d'elaboració: Original                                                                                                                          |





Empresa: PROINLE, S.L.  
Direcció: C/. SELVA DE MAR, 142 ENTLO. 3ª  
Població: BARCELONA  
C.P.: 08020  
Telf.: 933035282  
Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE CONDUCTOS DE AIRE

CÁLCULO POR PÉRDIDA DE CARGA CONSTANTE

IMPULSIÓ RECUPERADOR CALOR PL. BAIXA

Tabla de pérdidas

| Trayectoria              | Pérdida difusor (Pa) | Pérdida total (Pa) | Pérdida disponible (Pa) |
|--------------------------|----------------------|--------------------|-------------------------|
| 1 / 3                    | 40                   | 55,15              | 9,34                    |
| 1 / 2 / 4                | 40                   | 52,87              | 11,62                   |
| 1 / 2 / 5                | 40                   | 54,15              | 10,34                   |
| 1 / 2 / 4 / 6 / 7        | 40                   | 56,66              | 7,83                    |
| 1 / 2 / 4 / 6 / 8        | 40                   | 57,88              | 6,61                    |
| 1 / 2 / 4 / 6 / 8 / 9    | 40                   | 59,69              | 4,80                    |
| 1 / 2 / 5 / 10           | 40                   | 55,69              | 8,80                    |
| 1 / 2 / 5 / 10 / 11      | 40                   | 56,54              | 7,95                    |
| 1 / 2 / 5 / 10 / 11 / 12 | 40                   | 57,43              | 7,06                    |
| 1 / 3 / 13               | 40                   | 56,83              | 7,66                    |
| 1 / 3 / 13 / 14          | 40                   | 58,90              | 5,59                    |
| 1 / 3 / 13 / 14 / 15     | 40                   | 64,49              | Referencia              |

Signatura 1 de 1  
Francisc Domínguez  
Fernández

27/05/2024

Secretari accidental, exp  
599/2023 DGAL



Empresa: PROINLE, S.L.  
Dirección: C/. SELVA DE MAR, 142 ENTLO. 3ª  
Población: BARCELONA  
C.P.: 08020  
Telf.: 933035282  
Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE CONDUCTOS DE AIRE

| DATOS DEL CLIENTE |                                                         |
|-------------------|---------------------------------------------------------|
| Cliente:          | AJUNTAMENT DE PREMIA DE MAR                             |
| Dirección:        | CAMI RAL, 60                                            |
| Población:        | PREMIA DE MAR                                           |
| C.P.:             |                                                         |
| Telf.:            |                                                         |
| Fax:              |                                                         |
| Referente a:      | APORTACIÓ AIRE PRIMARI RECUPERADOR PL. BAIXA CAN MANENT |

|                  |                              |            |                                         |
|------------------|------------------------------|------------|-----------------------------------------|
| Signatura 1 de 1 | Francesc Domínguez Fernández | 27/05/2024 | Secretari accidental, exp 599/2023 DGAL |
|------------------|------------------------------|------------|-----------------------------------------|

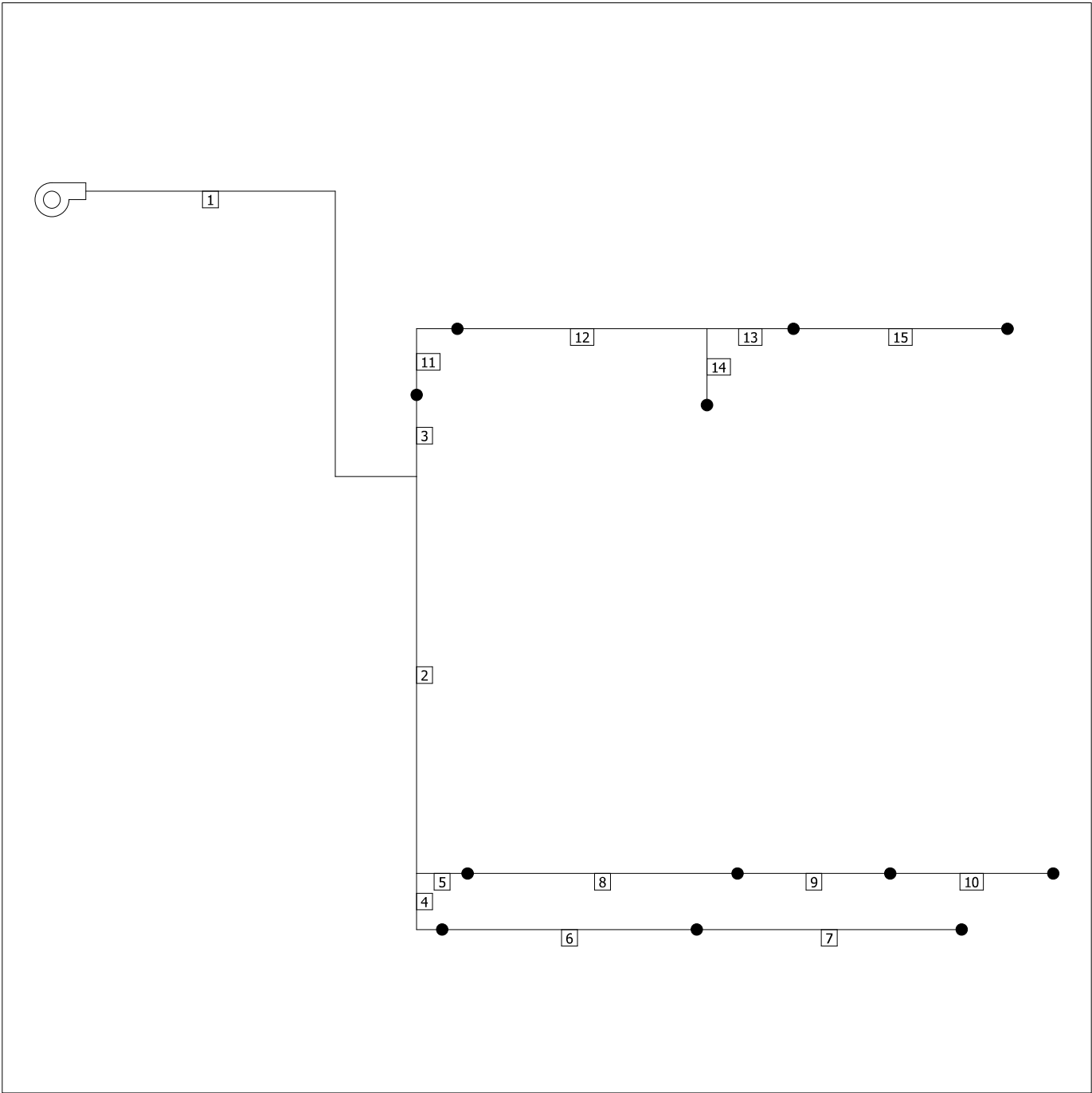


Empresa: PROINLE, S.L.  
Dirección: C/. SELVA DE MAR, 142 ENTLO. 3ª  
Población: BARCELONA  
C.P.: 08020  
Telf.: 933035282  
Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE CONDUCTOS DE AIRE

RED DE CONDUCTOS

EXTRACCIÓN RECUPERADOR CALOR PL. BAIXA



Signatura 1 de 1  
Francisc Domínguez  
Fernández  
27/05/2024  
Secretari accidental, exp  
599/2023 DGAL



Empresa: PROINLE, S.L.  
Dirección: C/. SELVA DE MAR, 142 ENTLO. 3ª  
Población: BARCELONA  
C.P.: 08020  
Telf.: 933035282  
Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE CONDUCTOS DE AIRE

CÁLCULO POR PÉRDIDA DE CARGA CONSTANTE

EXTRACCIÓN RECUPERADOR CALOR PL. BAIXA

Tabla de dimensiones

| Tramo | Longitud (m) | Caudal (m³/h) | Velocidad (m/s) | Diámetro (mm) | Pérdida lineal (Pa/m) | Pérdida total (Pa) |
|-------|--------------|---------------|-----------------|---------------|-----------------------|--------------------|
| 1     | 12,1         | 1.800         | 3,98            | 400           | 0,451                 | 9,653              |
| 2     | 7,8          | 1.125         | 3,25            | 350           | 0,367                 | 4,445              |
| 3     | 1,6          | 675           | 3,16            | 275           | 0,468                 | 2,247              |
| 4     | 1,6          | 450           | 2,55            | 250           | 0,356                 | 1,504              |
| 5     | 1            | 675           | 3,16            | 275           | 0,468                 | 2,506              |
| 6     | 5            | 300           | 2,10            | 225           | 0,286                 | 1,429              |
| 7     | 5,2          | 150           | 1,73            | 175           | 0,278                 | 1,446              |
| 8     | 5,3          | 450           | 2,55            | 250           | 0,356                 | 1,889              |
| 9     | 3            | 300           | 2,10            | 225           | 0,286                 | 0,857              |
| 10    | 3,2          | 150           | 1,73            | 175           | 0,278                 | 0,890              |
| 11    | 2,1          | 585           | 2,74            | 275           | 0,361                 | 1,748              |
| 12    | 4,9          | 435           | 2,46            | 250           | 0,335                 | 1,642              |
| 13    | 1,7          | 300           | 2,10            | 225           | 0,286                 | 0,514              |
| 14    | 1,5          | 135           | 2,12            | 150           | 0,485                 | 1,170              |
| 15    | 4,2          | 150           | 1,73            | 175           | 0,278                 | 1,168              |

Material: Acero galvanizado [0,09 mm]

Signatura 1 de 1

Francisc Domínguez Fernández

27/05/2024

Secretari accidental, exp 599/2023 DGAL



Per descarregar una còpia d'aquest document consulteu la següent pàgina web / Para descargar una copia de este documento consulte la siguiente página web

Codi Segur de Validació

ece3042718ab4614adfd580c7fe417b0001

Url de validació

<https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp>

Metadades

Origen: Origen administració    Estat d'elaboració: Original





Empresa: PROINLE, S.L.  
Dirección: C/. SELVA DE MAR, 142 ENTLO. 3ª  
Población: BARCELONA  
C.P.: 08020  
Telf.: 933035282  
Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE CONDUCTOS DE AIRE

CÁLCULO POR PÉRDIDA DE CARGA CONSTANTE

EXTRACCIÓN RECUPERADOR CALOR PL. BAIXA

Tabla de pérdidas

| Trayectoria               | Pérdida difusor (Pa) | Pérdida total (Pa) | Pérdida disponible (Pa) |
|---------------------------|----------------------|--------------------|-------------------------|
| 1 / 3                     | 40                   | 51,90              | 8,34                    |
| 1 / 2 / 4                 | 40                   | 55,60              | 4,64                    |
| 1 / 2 / 5                 | 40                   | 56,60              | 3,64                    |
| 1 / 2 / 4 / 6             | 40                   | 57,03              | 3,21                    |
| 1 / 2 / 4 / 6 / 7         | 40                   | 58,48              | 1,76                    |
| 1 / 2 / 5 / 8             | 40                   | 58,49              | 1,75                    |
| 1 / 2 / 5 / 8 / 9         | 40                   | 59,35              | 0,89                    |
| 1 / 2 / 5 / 8 / 9 / 10    | 40                   | 60,24              | Referencia              |
| 1 / 3 / 11                | 40                   | 53,65              | 6,59                    |
| 1 / 3 / 11 / 12 / 13      | 40                   | 55,80              | 4,44                    |
| 1 / 3 / 11 / 12 / 14      | 40                   | 56,46              | 3,78                    |
| 1 / 3 / 11 / 12 / 13 / 15 | 40                   | 56,97              | 3,27                    |

Signatura 1 de 1  
Francisc Domínguez  
Fernández

27/05/2024

Secretari accidental, exp  
599/2023 DGAL



Empresa: PROINLE, S.L.  
Dirección: C/. SELVA DE MAR, 142 ENTLO. 3ª  
Población: BARCELONA  
C.P.: 08020  
Telf.: 933035282  
Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE CONDUCTOS DE AIRE

| DATOS DEL CLIENTE |                                                     |
|-------------------|-----------------------------------------------------|
| Cliente:          | AJUNTAMENT DE PREMIA DE MAR                         |
| Dirección:        | CAMI RAL, 60                                        |
| Población:        | PREMIA DE MAR                                       |
| C.P.:             |                                                     |
| Telf.:            |                                                     |
| Fax:              |                                                     |
| Referente a:      | EXTRACCIÓ RECUPERADOR DE CALOR PL. BAIXA CAN MANENT |

|                  |                              |            |                                         |
|------------------|------------------------------|------------|-----------------------------------------|
| Signatura 1 de 1 | Francesc Domínguez Fernández | 27/05/2024 | Secretari accidental, exp 599/2023 DGAL |
|------------------|------------------------------|------------|-----------------------------------------|

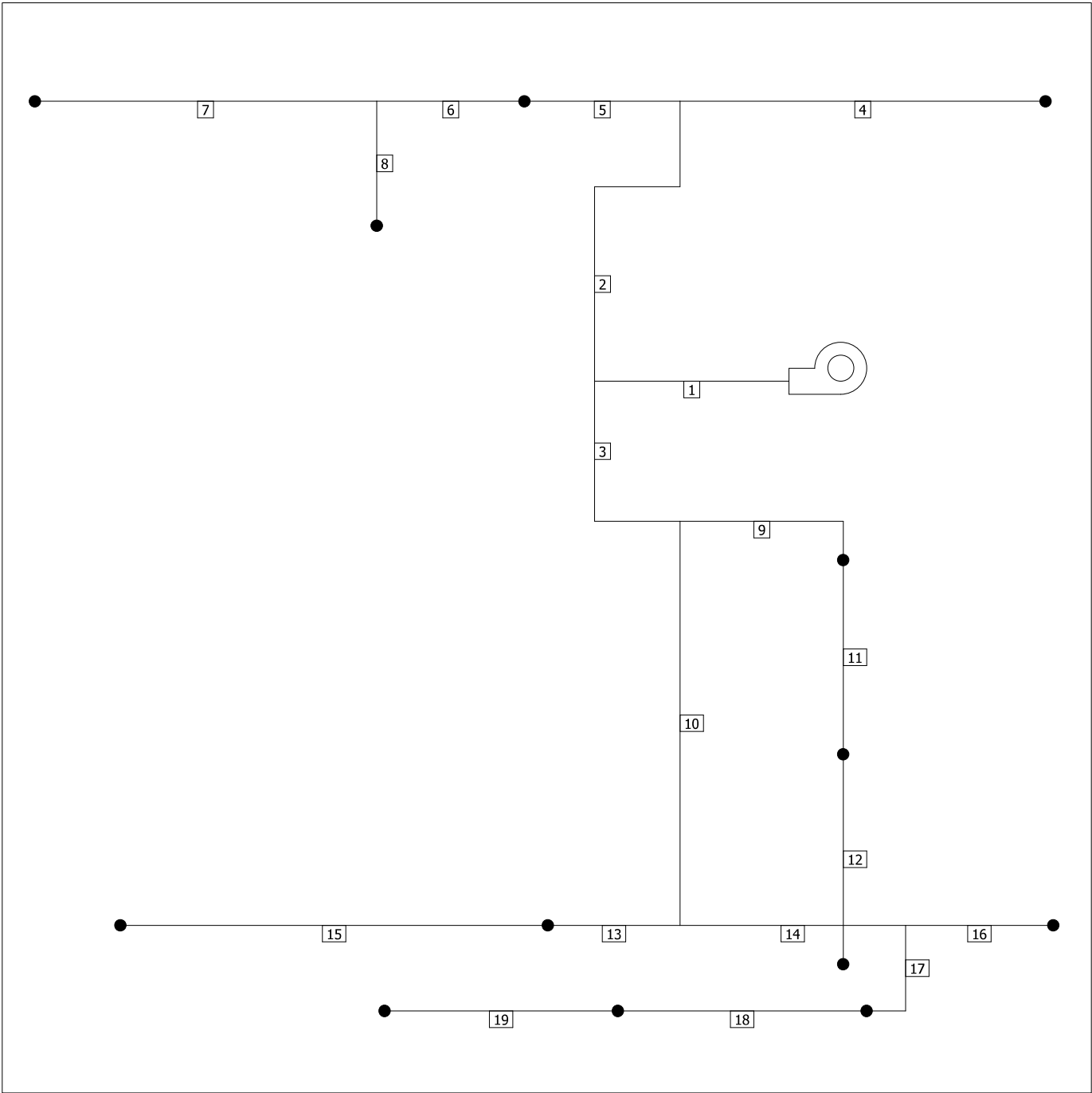


Empresa: PROINLE, S.L.  
Dirección: C/. SELVA DE MAR, 142 ENTLO. 3ª  
Población: BARCELONA  
C.P.: 08020  
Telf.: 933035282  
Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE CONDUCTOS DE AIRE

RED DE CONDUCTOS

IMPULSIÓ RECUPERADOR DE CALOR PL. PRIMERA



Signatura 1 de 1  
Francisc Domínguez  
Fernández  
27/05/2024  
Secretari accidental, exp  
599/2023 DGAL



Per descarregar una còpia d'aquest document consulteu la següent pàgina web / Para descargar una copia de este documento consulte la siguiente página web

Codi Segur de Validació ece3042718ab4614adfd580c7fe417b0001

Url de validació <https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp>

Metadades Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original







Empresa: PROINLE, S.L.  
Dirección: C/. SELVA DE MAR, 142 ENTLO. 3ª  
Población: BARCELONA  
C.P.: 08020  
Telf.: 933035282  
Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE CONDUCTOS DE AIRE

CÁLCULO POR PÉRDIDA DE CARGA CONSTANTE

IMPULSIÓ RECUPERADOR DE CALOR PL. PRIMERA

Tabla de dimensiones

| Tramo | Longitud (m) | Caudal (m³/h) | Velocidad (m/s) | Diámetro (mm) | Pérdida lineal (Pa/m) | Pérdida total (Pa) |
|-------|--------------|---------------|-----------------|---------------|-----------------------|--------------------|
| 1     | 2,5          | 2.025         | 3,97            | 425           | 0,417                 | 1,042              |
| 2     | 4,7          | 540           | 2,53            | 275           | 0,312                 | 4,114              |
| 3     | 2,9          | 1.485         | 3,73            | 375           | 0,435                 | 5,205              |
| 4     | 4,7          | 150           | 1,73            | 175           | 0,278                 | 1,758              |
| 5     | 2            | 390           | 2,21            | 250           | 0,275                 | 1,283              |
| 6     | 1,9          | 240           | 2,12            | 200           | 0,338                 | 0,643              |
| 7     | 4,4          | 150           | 1,73            | 175           | 0,278                 | 1,250              |
| 8     | 1,6          | 90            | 1,41            | 150           | 0,236                 | 0,619              |
| 9     | 2,6          | 450           | 2,55            | 250           | 0,356                 | 1,935              |
| 10    | 5,2          | 1.035         | 2,99            | 350           | 0,315                 | 2,034              |
| 11    | 2,5          | 300           | 2,10            | 225           | 0,286                 | 0,715              |
| 12    | 2,7          | 150           | 1,73            | 175           | 0,278                 | 0,751              |
| 13    | 1,7          | 405           | 2,29            | 250           | 0,295                 | 1,291              |
| 14    | 2,9          | 630           | 2,95            | 275           | 0,413                 | 2,502              |
| 15    | 5,5          | 225           | 1,99            | 200           | 0,301                 | 1,658              |
| 16    | 1,9          | 180           | 2,08            | 175           | 0,385                 | 0,819              |
| 17    | 1,6          | 450           | 2,55            | 250           | 0,356                 | 1,713              |
| 18    | 3,2          | 300           | 2,10            | 225           | 0,286                 | 0,915              |
| 19    | 3            | 150           | 1,73            | 175           | 0,278                 | 0,834              |

Material: Acero galvanizado [0,09 mm]

Signatura 1 de 1  
Francisc Domínguez  
Fernández  
27/05/2024  
Secretari accidental, exp  
599/2023 DGAL



Per descarregar una còpia d'aquest document consulteu la següent pàgina web / Para descargar una copia de este documento consulte la siguiente página web

Codi Segur de Validació ece3042718ab4614adfd580c7fe417b0001

Url de validació <https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp>

Metadades Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original





Empresa: PROINLE, S.L.  
Dirección: C/. SELVA DE MAR, 142 ENTLO. 3ª  
Población: BARCELONA  
C.P.: 08020  
Telf.: 933035282  
Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE CONDUCTOS DE AIRE

CÁLCULO POR PÉRDIDA DE CARGA CONSTANTE

IMPULSIÓ RECUPERADOR DE CALOR PL. PRIMERA

Tabla de pérdidas

| Trayectoria                    | Pérdida difusor (Pa) | Pérdida total (Pa) | Pérdida disponible (Pa) |
|--------------------------------|----------------------|--------------------|-------------------------|
| 1 / 2 / 4                      | 40                   | 46,91              | 7,33                    |
| 1 / 2 / 5                      | 40                   | 46,44              | 7,80                    |
| 1 / 2 / 5 / 6 / 7              | 40                   | 48,33              | 5,91                    |
| 1 / 2 / 5 / 6 / 8              | 40                   | 47,70              | 6,54                    |
| 1 / 3 / 9                      | 40                   | 48,18              | 6,06                    |
| 1 / 3 / 9 / 11                 | 40                   | 48,90              | 5,34                    |
| 1 / 3 / 9 / 11 / 12            | 40                   | 49,65              | 4,59                    |
| 1 / 3 / 10 / 13                | 40                   | 49,57              | 4,67                    |
| 1 / 3 / 10 / 13 / 15           | 40                   | 51,23              | 3,01                    |
| 1 / 3 / 10 / 14 / 16           | 40                   | 51,60              | 2,64                    |
| 1 / 3 / 10 / 14 / 17           | 40                   | 52,50              | 1,74                    |
| 1 / 3 / 10 / 14 / 17 / 18      | 40                   | 53,41              | 0,83                    |
| 1 / 3 / 10 / 14 / 17 / 18 / 19 | 40                   | 54,24              | Referencia              |

Signatura 1 de 1  
Francisc Domínguez  
Fernández  
27/05/2024  
Secretari accidental, exp  
599/2023 DGAL



Per descarregar una còpia d'aquest document consulteu la següent pàgina web / Para descargar una copia de este documento consulte la siguiente página web

|                         |                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Codi Segur de Validació | ece3042718ab4614adfd580c7fe417b0001                                                                                                                                                   |
| Url de validació        | <a href="https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp">https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp</a> |
| Metadades               | Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original                                                                                                                             |





Empresa: PROINLE, S.L.  
Dirección: C/. SELVA DE MAR, 142 ENTLO. 3ª  
Población: BARCELONA  
C.P.: 08020  
Telf.: 933035282  
Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE CONDUCTOS DE AIRE

| DATOS DEL CLIENTE |                                                                   |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Cliente:          | AJUNTAMENT DE PREMIA DE MAR                                       |
| Dirección:        | CAMI RAL, 60                                                      |
| Población:        | PREMIA DE MAR                                                     |
| C.P.:             |                                                                   |
| Telf.:            |                                                                   |
| Fax:              |                                                                   |
| Referente a:      | IMPULSIÓ AIRE PRIMARI RECUPERADOR CALOR PL. PRIMERA CAN<br>MANENT |

|                                                     |            |                                            |
|-----------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------|
| Signatura 1 de 1<br>Francesc Domínguez<br>Fernández | 27/05/2024 | Secretari accidental, exp<br>599/2023 DGAL |
|-----------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------|

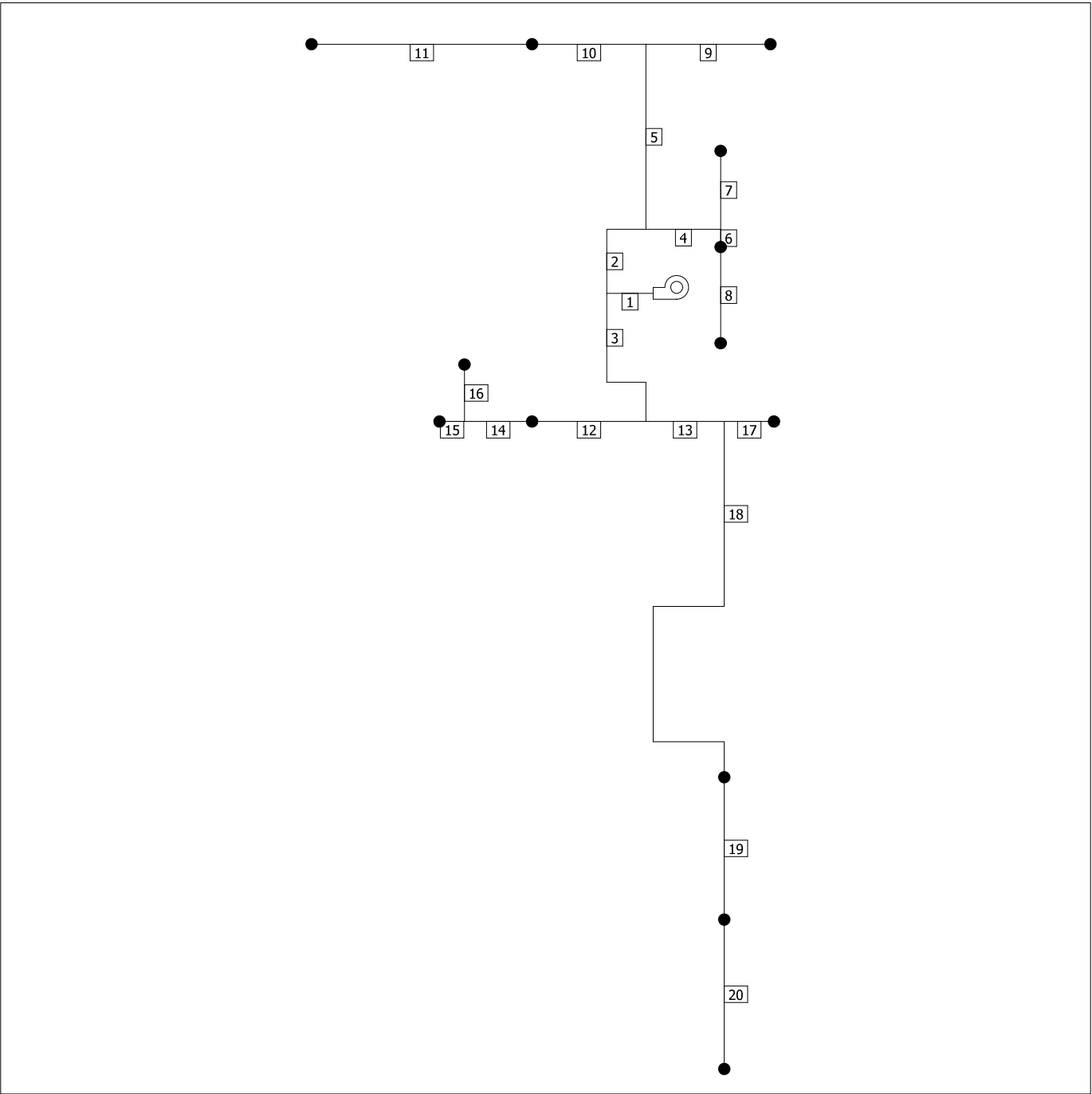


Empresa: PROINLE, S.L.  
Dirección: C/. SELVA DE MAR, 142 ENTLO. 3ª  
Población: BARCELONA  
C.P.: 08020  
Telf.: 933035282  
Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE CONDUCTOS DE AIRE

RED DE CONDUCTOS

EXTRACCIÓN RECUPERADOR DE CALOR PL. PRIMERA



Signatura 1 de 1  
Francisc Domínguez  
Fernández  
27/05/2024  
Secretari accidental, exp  
599/2023 DGAL



Per descarregar una còpia d'aquest document consulteu la següent pàgina web / Para descargar una copia de este documento consulte la siguiente página web

Codi Segur de Validació ece3042718ab4614adfd580c7fe417b0001

Url de validació <https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp>

Metadades Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original





Empresa: PROINLE, S.L.  
Dirección: C/. SELVA DE MAR, 142 ENTLO. 3ª  
Población: BARCELONA  
C.P.: 08020  
Telf.: 933035282  
Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE CONDUCTOS DE AIRE

CÁLCULO POR PÉRDIDA DE CARGA CONSTANTE

EXTRACCIÓN RECUPERADOR DE CALOR PL. PRIMERA

Tabla de dimensiones

| Tramo | Longitud (m) | Caudal (m³/h) | Velocidad (m/s) | Diámetro (mm) | Pérdida lineal (Pa/m) | Pérdida total (Pa) |
|-------|--------------|---------------|-----------------|---------------|-----------------------|--------------------|
| 1     | 1,3          | 2.025         | 3,97            | 425           | 0,417                 | 0,542              |
| 2     | 2,9          | 900           | 3,01            | 325           | 0,350                 | 3,583              |
| 3     | 4,7          | 1.125         | 3,25            | 350           | 0,367                 | 6,101              |
| 4     | 2,1          | 450           | 2,55            | 250           | 0,356                 | 0,793              |
| 5     | 5,2          | 450           | 2,55            | 250           | 0,356                 | 2,862              |
| 6     | 0,5          | 300           | 2,10            | 225           | 0,286                 | 0,803              |
| 7     | 2,2          | 150           | 1,73            | 175           | 0,278                 | 1,063              |
| 8     | 2,7          | 150           | 1,73            | 175           | 0,278                 | 0,751              |
| 9     | 3,5          | 150           | 1,73            | 175           | 0,278                 | 1,425              |
| 10    | 3,2          | 300           | 2,10            | 225           | 0,286                 | 1,575              |
| 11    | 6,2          | 150           | 1,73            | 175           | 0,278                 | 1,724              |
| 12    | 3,2          | 495           | 2,80            | 250           | 0,424                 | 2,535              |
| 13    | 2,2          | 630           | 2,95            | 275           | 0,413                 | 2,213              |
| 14    | 1,9          | 315           | 2,20            | 225           | 0,312                 | 0,593              |
| 15    | 0,7          | 225           | 1,99            | 200           | 0,301                 | 0,225              |
| 16    | 1,6          | 90            | 1,41            | 150           | 0,236                 | 0,582              |
| 17    | 1,4          | 180           | 2,08            | 175           | 0,385                 | 0,627              |
| 18    | 14           | 450           | 2,55            | 250           | 0,356                 | 8,706              |
| 19    | 4            | 300           | 2,10            | 225           | 0,286                 | 1,143              |
| 20    | 4,2          | 150           | 1,73            | 175           | 0,278                 | 1,168              |

Material: Acero galvanizado [0,09 mm]

Signatura 1 de 1  
Francisc Domínguez  
Fernández  
27/05/2024  
Secretari accidental, exp  
599/2023 DGAL





Empresa: PROINLE, S.L.  
Dirección: C/. SELVA DE MAR, 142 ENTLO. 3ª  
Población: BARCELONA  
C.P.: 08020  
Telf.: 933035282  
Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE CONDUCTOS DE AIRE

CÁLCULO POR PÉRDIDA DE CARGA CONSTANTE

EXTRACCIÓN RECUPERADOR DE CALOR PL. PRIMERA

Tabla de pérdidas

| Trayectoria               | Pérdida difusor (Pa) | Pérdida total (Pa) | Pérdida disponible (Pa) |
|---------------------------|----------------------|--------------------|-------------------------|
| 1 / 2 / 4 / 6             | 40                   | 45,72              | 14,15                   |
| 1 / 2 / 4 / 7             | 40                   | 45,98              | 13,89                   |
| 1 / 2 / 4 / 6 / 8         | 40                   | 46,47              | 13,40                   |
| 1 / 2 / 5 / 9             | 40                   | 48,41              | 11,46                   |
| 1 / 2 / 5 / 10            | 40                   | 48,56              | 11,31                   |
| 1 / 2 / 5 / 10 / 11       | 40                   | 50,29              | 9,58                    |
| 1 / 3 / 12                | 40                   | 49,18              | 10,69                   |
| 1 / 3 / 12 / 14 / 15      | 40                   | 50                 | 9,87                    |
| 1 / 3 / 12 / 14 / 16      | 40                   | 50,35              | 9,52                    |
| 1 / 3 / 13 / 17           | 40                   | 49,48              | 10,39                   |
| 1 / 3 / 13 / 18           | 40                   | 57,56              | 2,31                    |
| 1 / 3 / 13 / 18 / 19      | 40                   | 58,71              | 1,16                    |
| 1 / 3 / 13 / 18 / 19 / 20 | 40                   | 59,87              | Referencia              |

Signatura 1 de 1  
Francisc Domínguez  
Fernández  
27/05/2024  
Secretari accidental, exp  
599/2023 DGAL





Empresa: PROINLE, S.L.  
Dirección: C/. SELVA DE MAR, 142 ENTLO. 3ª  
Población: BARCELONA  
C.P.: 08020  
Telf.: 933035282  
Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE CONDUCTOS DE AIRE

| DATOS DEL CLIENTE |                                                    |
|-------------------|----------------------------------------------------|
| Cliente:          | AJUNTAMENT DE PREMIA DE MAR                        |
| Dirección:        | CAMI RAL, 60                                       |
| Población:        | PREMIA DE MAR                                      |
| C.P.:             |                                                    |
| Telf.:            |                                                    |
| Fax:              |                                                    |
| Referente a:      | EXTRACCIÓ RECUPERADOR CALOR PL. PRIMERA CAN MANENT |

|                  |                              |            |                                         |
|------------------|------------------------------|------------|-----------------------------------------|
| Signatura 1 de 1 | Francesc Domínguez Fernández | 27/05/2024 | Secretari accidental, exp 599/2023 DGAL |
|------------------|------------------------------|------------|-----------------------------------------|

INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT

|                  |                              |            |                                         |
|------------------|------------------------------|------------|-----------------------------------------|
| Signatura 1 de 1 | Francesc Domínguez Fernández | 27/05/2024 | Secretari accidental, exp 599/2023 DGAL |
|------------------|------------------------------|------------|-----------------------------------------|

|                                                                                    |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                       |                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Per descarregar una còpia d'aquest document consulteu la següent pàgina web / Para descargar una copia de este documento consulte la siguiente página web |                                                                                                                                                                                       |  |
|                                                                                    | Codi Segur de Validació                                                                                                                                   | ece3042718ab4614adfd580c7fe417b0001                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|                                                                                    | Url de validació                                                                                                                                          | <a href="https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp">https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp</a> |                                                                                       |
|                                                                                    | Metadades                                                                                                                                                 | Origen: Origen administració    Estat d'elaboració: Original                                                                                                                          |                                                                                       |



Instruccions d'ús i manteniment de la instal·lació

1. Programa de manteniment preventiu

Les instal·lacions tèrmiques es mantindran d'acord amb les operacions i periodicitats contingudes al programa de manteniment preventiu establert a "Manual d'ús i Manteniment" que seran, almenys, les indicades a la taula 3.1 d'aquest apartat per a instal·lacions de potència tèrmica nominal més gran que 70 kW.

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.

Taula 3.1 . Operacions de manteniment preventiu i la seva periodicitat

| Operació                                                                             | Periodicitat |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
|                                                                                      | >70 kW       |
| 1. Neteja dels evaporadors                                                           | t            |
| 2. Neteja dels condensadors                                                          | t            |
| 4. Comprovació de l'estanquitat i nivells de refrigerant i oli en equips frigorífics | m            |
| 15. Comprovació d'estanqueïtat de circuits de canonades                              | t            |
| 16. Comprovació d'estanqueïtat de vàlvules d'intercepció                             | 2t           |
| 17. Comprovació de tarat d'elements de seguretat                                     | m            |
| 19. Revisió i neteja de filtres d'aire                                               | m            |
| 20. Revisió de bateries d'intercanvi tèrmic                                          | t            |
| 22. Revisió i neteja d'aparells de recuperació de calor                              | 2t           |
| 24. Revisió d'unitats terminals de distribució d'aire                                | 2t           |
| 25. Revisió i neteja d'unitats d'impulsió i tornada d'aire                           | t            |
| 26. Revisió d'equips autònoms                                                        | 2t           |
| 27. Revisió de bombes i ventiladors                                                  | m            |
| 29. Revisió de l'estat de l'aïllament                                                | t            |
| 30. Revisió del sistema de control automàtic                                         | 2t           |

- s : un cop cada setmana.  
m : una vegada al mes; la primera a l'inici de la temporada.  
t : una vegada 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.  
4a: cada 4 anys.  
\*: El manteniment d'aquestes instal·lacions es realitzarà d'acord amb allò establert a la Secció HE4 "Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària" del Codi tècnic de l'Edificació.

Signatura 1 de 1  
Francisc Domínguez  
Fernández  
Secretari accidental, exp  
599/2023 DGAL  
27/05/2024



2. Programa de gestió energètica

Avaluació periòdica del rendiment dels equips generadors de fred

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 6.3.

Taula 6.3. Mesures de generadors de fred i la seva periodicitat

| Mesures de generadors de fred                                                         | Periodicitat<br>> 70 kW |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 1. Temperatura del fluid exterior a l'entrada i sortida de l'evaporador               | 3 m                     |
| 2. Temperatura del fluid exterior en entrada i sortida del condensador                | 3 m                     |
| 3. Pèrdua de pressió a l'evaporador en plantes refredades per aigua                   | --                      |
| 4. Pèrdua de pressió al condensador en plantes refredades per aigua                   | --                      |
| 5. Temperatura i pressió d'evaporació                                                 | 3 m                     |
| 6. Temperatura i pressió de condensació                                               | 3 m                     |
| 7. Potència elèctrica absorbida                                                       | 3 m                     |
| 8. Potència tèrmica instantània del generador, com a percentatge de la càrrega màxima | --                      |
| 9. CEE o COP instantani                                                               | 3 m                     |
| 10. Cabal d'aigua a l'evaporador                                                      | --                      |
| 11. Cabal d'aigua al condensador                                                      | --                      |

m : una vegada al mes; la primera a l'inici de la temporada.  
3m: cada tres mesos; la primera a l'inici de la temporada

3. Instruccions de seguretat

Les instruccions de seguretat seran adequades a les característiques tècniques de la instal·lació concreta i el seu objectiu serà reduir a límits acceptables el risc que els usuaris o operaris pateixin danys immediats durant l'ús de la instal·lació.

En el cas d'instal·lacions de potència tèrmica nominal més gran que 70 kW, aquestes instruccions han d'estar clarament visibles abans de l'accés a l'interior de les sales de màquines, locals tècnics i juntament amb aparells i equips, amb absoluta prioritat sobre la resta d'instruccions fer referència, entre altres, als següents aspectes de la instal·lació:

- Parada dels equips abans de la intervenció;
- Desconnexió del corrent elèctric abans d'intervenir en un equip;
- Col·locació d'advertiments abans d'intervenir a un equip;
- Indicacions de seguretat per a diferents pressions, temperatures, intensitats elèctriques,...;
- Tancament de vàlvules abans d'obrir un circuit hidràulic.



#### 4. Instruccions de maneig i maniobra

L'empresa instal·ladora lliurarà les instruccions de maneig i maniobra, adequades a les característiques tècniques de la instal·lació, que hauran de servir per efectuar la posada en marxa i parada de la instal·lació, de manera total o parcial, així com per aconseguir qualsevol dels programes de funcionament i servei previstos.

Aquestes instruccions estaran situades en un lloc visible de la sala de màquines i locals tècnics.

#### 5. Instruccions de funcionament

El programa de funcionament serà adequat a les característiques tècniques de la instal·lació concreta per tal de donar el servei demandat amb el mínim consum energètic.

El programa de funcionament, marcat per la propietat de la instal·lació i implementat per l'empresa instal·ladora, amb el vistiplau i aprovat de la direcció facultativa, s'ajustarà per tal de donar el servei demandat amb el mínim consum energètic possible.

El programa de funcionament establert i lliurat a la propietat per a l'explotació de la instal·lació comprendrà com a mínim els aspectes següents:

- Horari de posada en marxa i parada de la instal·lació.
- Ordre de posada en marxa i parada dels equips.
- Programa de modificació del règim de funcionament.
- Programa de parades intermèdies del conjunt o part d'equips.
- Programa i règim especial per als caps de setmana i per a condicions exteriors excepcionals

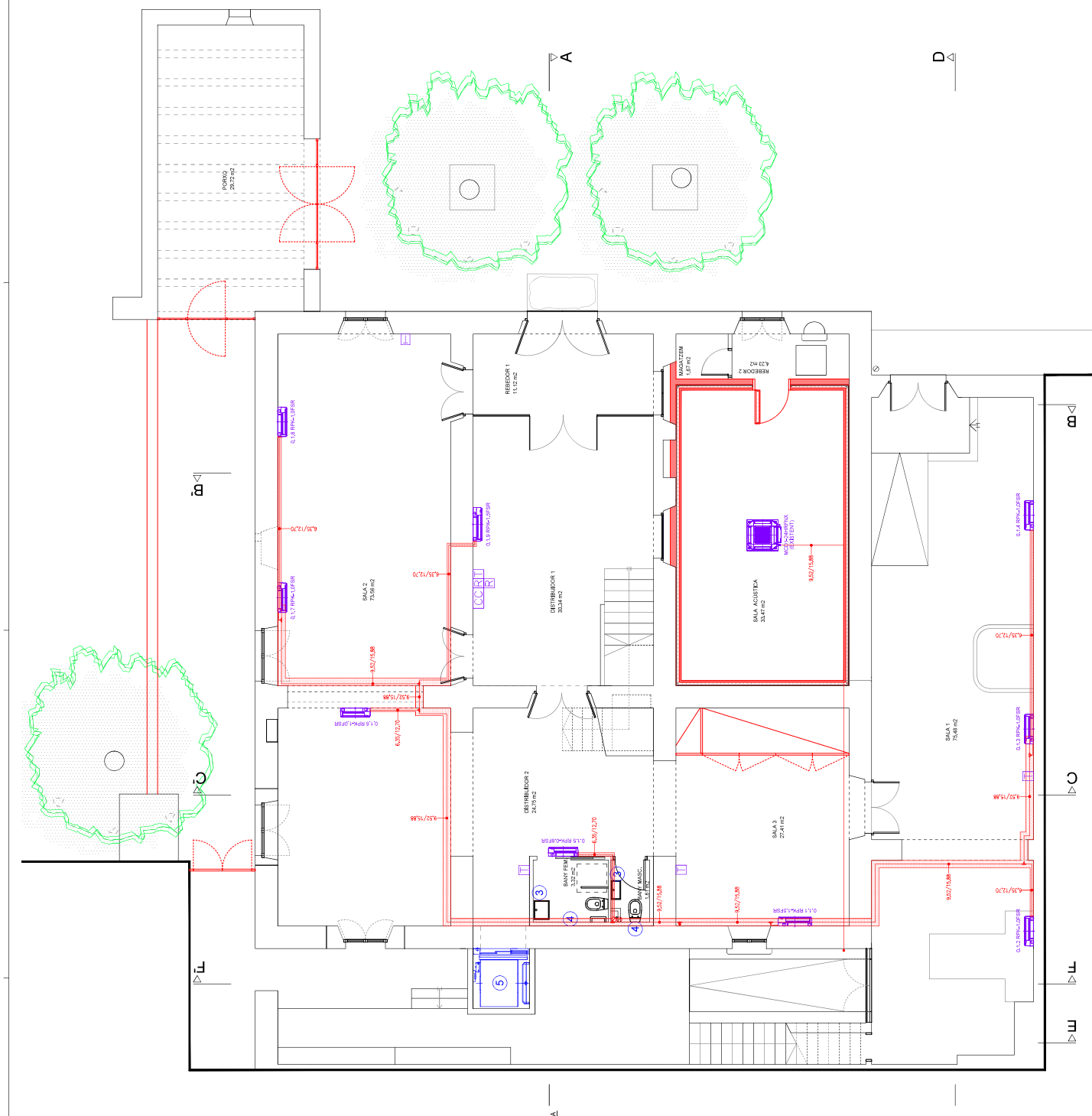


AJUNTAMENT DE PREMIA DE MAR  
CLIMATITACIÓ EDIFICI CAN MANENT  
PLÀNOLS

|                  |                              |            |                                         |
|------------------|------------------------------|------------|-----------------------------------------|
| Signatura 1 de 1 | Francesc Domínguez Fernández | 27/05/2024 | Secretari accidental, exp 599/2023 DGAL |
|------------------|------------------------------|------------|-----------------------------------------|

|                                                                                    |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                       |                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Per descarregar una còpia d'aquest document consulteu la següent pàgina web / Para descargar una copia de este documento consulte la siguiente página web |                                                                                                                                                                                       |  |
|                                                                                    | Codi Segur de Validació                                                                                                                                   | ece3042718ab4614adfd580c7fe417b0001                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|                                                                                    | Url de validació                                                                                                                                          | <a href="https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp">https://www.epremia.net/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp</a> |                                                                                       |
|                                                                                    | Metadades                                                                                                                                                 | Origen: Origen administració    Estat d'elaboració: Original                                                                                                                          |                                                                                       |





| PER LA EMPRESA | (Signature) | EL TECNICO |
|----------------|-------------|------------|
|                |             | 6          |
|                |             | 5          |
|                |             | 4          |
|                |             | 3          |
|                |             | 2          |
| 27-07-23       | (01). J.Y.  | 1          |

TITULAR: CAN MANENT

|   |                                                                                    |                                                                    |            |
|---|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------|
| 7 |  | CAU RAL nº 60<br>G./ SAINT JOSEPH, nº 13<br>08.030 - PREMIA DE MAR | Adreçat a: |
| 7 | RITE                                                                               | PLANTA BAIXA CLIMA<br>CANONADES FRIGORÍFICS                        | Titular:   |
| 7 | Centre Social i Cultural                                                           | Centre Social i Cultural                                           | Adreçat a: |

**esat** **Engineering i Servizi  
d'Assessorament Tecnici**

Offices: München, Paris, Technische Universität – München  
Filiale: Tübingen – Av. Ernest-Ludwig 33, 4. \* Oficina 12  
08302 – Mataró  
Tel. 93 702 32 31 / Fax. 93 702 32 31  
[www.esat.com](http://www.esat.com)



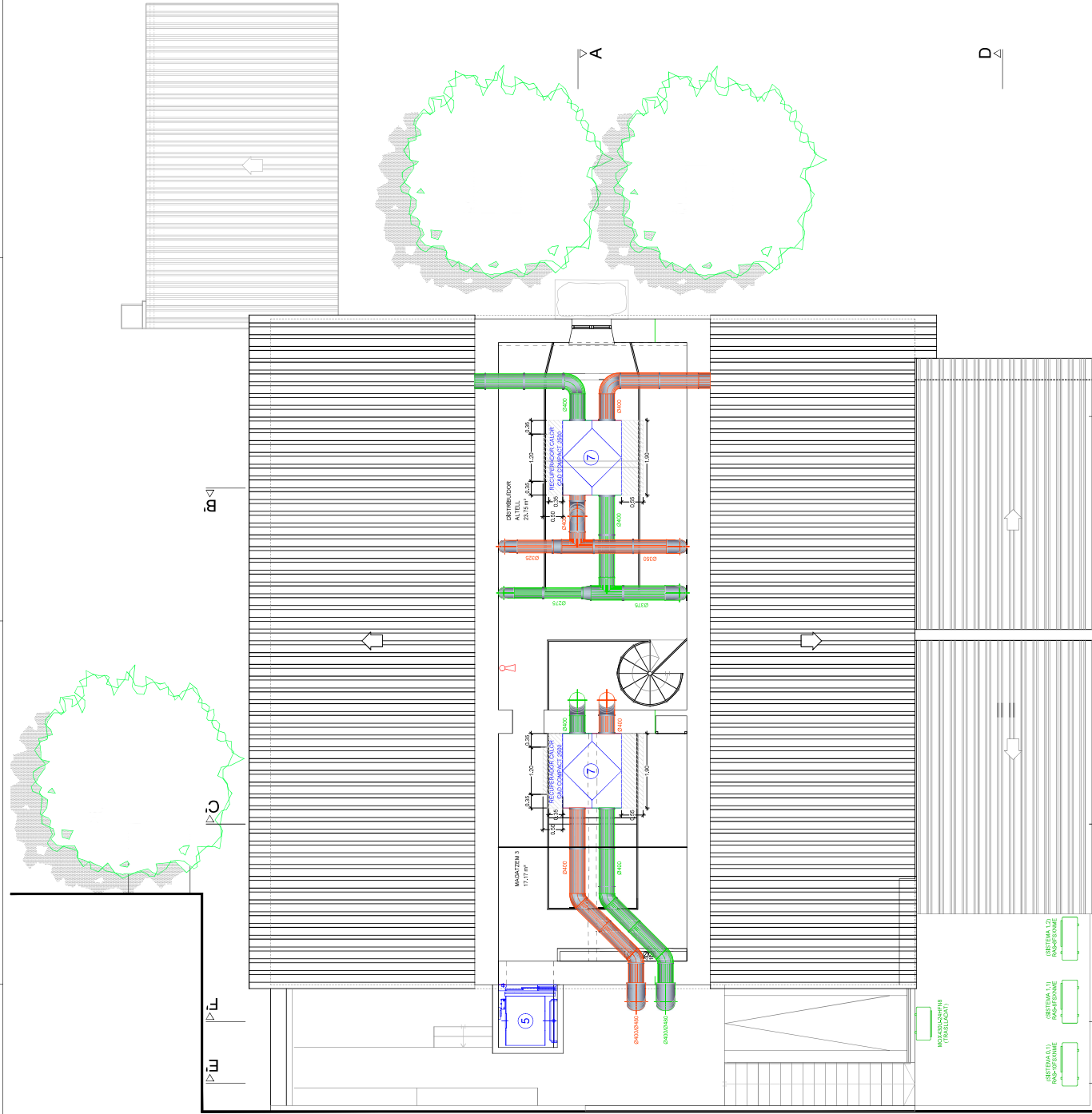












- LLEENDA CLIMATITZACIO**
- CANALONIA FREGIDORA C/1 ALLADA
  - CANALONIA PER LESGARS COMP INTERIOR CLIMA
  - CONDUITE AME PRIMER MET. CIRC. HELICODAL ENDOUABLE
  - CONDUITE EXTRACTION MET. CIRC. HELICODAL ENDOUABLE
  - COMFORT CASA, CONSTANT COND. CIRC. SEC-C/MA 4250
  - SELENÇADOR CONDUITE CIRCULAR MADEL NC #2504600 (64, mm)
  - REVA CONDUITE CIRCULAR MADEL BNC 794400 / 794500 / 794600
  - CONTROL CENTRAL CLIMA
  - TERMOSTAT INDIVIDUAL
  - CONTROL ON/OFF REFRIGERADOR CALOR

Aprovat inicialment per Resolució Alcaldia de data 27 de maig de 2024

JORDI JORDIET I GORDI  
DIA 2024/05/27

| PER LA EMPRESA                            | (Signatura) | E. TECNIC | 6 |
|-------------------------------------------|-------------|-----------|---|
|                                           |             |           | 5 |
|                                           |             |           | 4 |
|                                           |             |           | 3 |
|                                           |             |           | 2 |
|                                           |             |           | 1 |
| Data                                      |             |           |   |
| 06-05-24                                  | (M) J.Y.    |           |   |
| 27-07-23                                  | (D) J.Y.    |           |   |
| (3) Elaborat (M) Modificat (5) Substituït |             |           |   |

TITULAR: CAN MANENT  
AJUNTAMENT DE PREMIA DE D'AR

CAP. RAL n.º 60  
CAP. RAL n.º 13  
06330 - PREMIA DE MAR

PLANTA ALTELL CLIMA  
CONDUCTES VENTILACIO

CENTRE SOCIAL I  
CULTURAL

Número: 8179.06.03  
N.º Client: 1342  
Estat: 1/50

esat  
d'Assessorament Tècnic

Enginyeria i serveis

Oficina Mètrica: Parc Tecnològic Mataró - Mataró  
Edifici TCM2 - Av. Ernest Lluch, 32 Pl. 4.ª Oficina 12  
08880 - Mataró (Barcelona)  
Tel. 93 702 33 68 / Fax. 93 702 32 31  
www.esat.cat



