Generalitat de Catalunya
Departament
de Drets Socials

“Projecte d’obres de reforma de les instal·lacions de climatització de la Residència de gent gran i centre de dia Alchemika a Barcelona”

ENGINYERS
SIGMA ENGINYERS S.L.
PROJECTES INTEGRALS D'INSTAL.LACIONS
TRAMITACIONS DE LLICÈNCIES MEDIAMBIENTALS
ENERGIES ALTERNATIVES I LEGALITZACIONS
Carrer de Joan Güell nº149-153 entresol D
08028 Barcelona.T.-93.490.40.66. Fax.-93.490.42.28.
sigma@sigmaenginyers.es

ENGINYERS
SIGMA ENGINYERS S.L.
PROJECTES INTEGRALS D'INSTAL.LACIONS
TRAMITACIONS DE LLICÈNCIES MEDIAMBIENTALS
ENERGIES ALTERNATIVES I LEGALITZACIONS
Carrer de Joan Güell nº149-153 entresol D
08028 Barcelona.T.-93.490.40.66. Fax.-93.490.42.28.
sigma@sigmaenginyers.es

Índex

ENGINYERS
SIGMA ENGINYERS S.L.
PROJECTES INTEGRALS D'INSTAL.LACIONS
TRAMITACIONS DE LLICÈNCIES MEDIAMBIENTALS
ENERGIES ALTERNATIVES I LEGALITZACIONS
Carrer de Joan Güell nº149-153 entresol D
08028 Barcelona.T.-93.490.40.66. Fax.-93.490.42.28.
sigma@sigmaenginyers.es

ÍNDEX GENERAL

MEMÒRIES

ESTUDI ECONÒMIC

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

ALTRES

ANNEXOS DESIGNACIÓ RESPONSABLE D'OBRA I LOPD

ENGINYERS
SIGMA ENGINYERS S.L.
PROJECTES INTEGRALS D'INSTAL.LACIONS
TRAMITACIONS DE LLICÈNCIES MEDIAMBIENTALS
ENERGIES ALTERNATIVES I LEGALITZACIONS
Carrer de Joan Güell nº149-153 entresol D
08028 Barcelona.T.-93.490.40.66. Fax.-93.490.42.28.
sigma@sigmaenginyers.es

ÍNDEX DE LES MEMÒRIES

DD.DADES GENERALS

DD1 Identificació del projecte
DD2 Agents del projecte

MC.MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

-MC1 Informació prèvia
-MC2 Descripció de l'actuació
-MC3 Requisits a complir segons les característ. de la intervenció
-MC4 Descripció constructiva obra civil
-MC5 Instal.lacions climatització
-MC6 Instal.lacions elèctriques
-MC7 Instal.lacions telecomunicacions
-MC8 Full càlculs BT

PLECS DE CONDICIONS

-Plec de condicions instal.lacions elèctriques
-Plec de condicions climatització

TERMINI D'EXECUCIÓ

DOCUMENTACIÓ EQUIPS

PLA BÀSIC DE SEGURETAT

COMUNICACIÓ OBLIGATÒRIA RESPONSABLES D'OBRA

SEGURETAT I PROTECCIÓ DE DADES

ENGINYERS
SIGMA ENGINYERS S.L.
PROJECTES INTEGRALS D'INSTAL.LACIONS
TRAMITACIONS DE LLICÈNCIES MEDIAMBIENTALS
ENERGIES ALTERNATIVES I LEGALITZACIONS
Carrer de Joan Güell nº149-153 entresol D
08028 Barcelona.T.-93.490.40.66. Fax.-93.490.42.28.
sigma@sigmaenginyers.es

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

ESTUDI ECONÒMIC

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

ANNEXOS DESIGNACIÓ RESPONSABLES D'OBRA I LOPD

Annex 1 - Document de Designació de l'encarregat d'obra

Annex 2 - Document de Designació del cap d'obra

Annex 3 - Document de formalització del compliment de la LOPD en la prestació sense accés a dades de caràcter personal

Annex 4 - Document d'acceptació d'obligacions relatives a seguretat de la informació i protecció de dades de caràcter personal

ENGINYERS
SIGMA ENGINYERS S.L.
PROJECTES INTEGRALS D'INSTAL.LACIONS
TRAMITACIONS DE LLICÈNCIES MEDIAMBIENTALS
ENERGIES ALTERNATIVES I LEGALITZACIONS
Carrer de Joan Güell nº149-153 entresol D
08028 Barcelona.T.-93.490.40.66. Fax.-93.490.42.28.
sigma@sigmaenginyers.es

DD.DADES GENERALS

DD.1.-IDENTIFICACIÓ DEL PROJECTE

Títol: **Projecte d'obres per la reforma de les instal·lacions de climatització en la residència Alchemika de Barcelona**

Projecte: **Reforma de les instal·lacions de climatització (substitució d'unitats de producció).**

Situació: **Residència Alchemika. Carrer Sant Antoni Maria Claret 360 de Barcelona**

DD.2 AGENTS DEL PROJECTE

Promotor: **Generalitat de Catalunya. Departament de drets socials.**

Enginyer: **Ferran Gallego i Mir.**

Enginyer Tècnic

Col.legiat 9976.

Sigma enginyers S.L.

SIGMA ENGINYERS S.L.
PROJECTES INTEGRALS D'INSTAL.LACIONS
TRAMITACIONS DE LLICÈNCIES MEDIAMBIENTALS
ENERGIES ALTERNATIVES I LEGALITZACIONS
Carrer de Joan Güell nº149-153 entresol D
08028 Barcelona.T.-93.490.40.66. Fax.-93.490.42.28.
sigma@sigmaenginyers.es

MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

ÍNDEX

MC1.-Informació prèvia. Antecedents i condicionaments 4
MC2.-Descripció de l'actuació 6
MC3.-Requisits a complimentar en funció de les característiques de la zona a actuar 6

MC4-Descripció constructiva

04.1.-Treballs previs i anul·lació d'instal·lacions 8
04.2.-Desmuntatge instal·lacions 9
04.3.-Ajuts del ram de paleta 10
04.4.-Suportacions equips de clima 10

MC 05 Instal·lacions de climatització

05.1 Actuacions a realitzar 12
05.2 Producció d'aigua freda. 12
05.3 Xarxes de distribució d'aigua tractada. 13
05.4 Sistema de control i regulació 13
05.5 Modificació de la instal·lació existent 15
05.6 Conclusions 15

MC 6 Instal·lacions elèctriques

6.1 Actuacions a realitzar 16
6.2 Subquadre de climatització 16
6.3 Canalitzacions, línies i mecanismes 16
6.4 Estudi elèctric 16

SIGMA ENGINYERS S.L.
PROJECTES INTEGRALS D'INSTAL.LACIONS
TRAMITACIONS DE LLICÈNCIES MEDIAMBIENTALS
ENERGIES ALTERNATIVES I LEGALITZACIONS
Carrer de Joan Güell nº149-153 entresol D
08028 Barcelona.T.-93.490.40.66. Fax.-93.490.42.28.
sigma@sigmaenginyers.es

6.5 Càlculs de línies 17
6.6 Conclusions 19

MC7 Instal·lacions de telecomunicacions

7.1 Instal·lació de veu i dades 20

ENGINYERS
SIGMA ENGINYERS S.L.
PROJECTES INTEGRALS D'INSTAL.LACIONS
TRAMITACIONS DE LLICÈNCIES MEDIAMBIENTALS
ENERGIES ALTERNATIVES I LEGALITZACIONS
Carrer de Joan Güell nº149-153 entresol D
08028 Barcelona.T.-93.490.40.66. Fax.-93.490.42.28.
sigma@sigmaenginyers.es

MC1 – Informació prèvia. Antecedents i condicionaments

L'objecte del present projecte es especificar les característiques i les actuacions a realitzar per la substitució de la unitat de producció de fred existent i original en la construcció de l'edifici, que pel pas del temps i de l'ús presenta problemes de funcionament que redueix la possibilitat d'arribar als paràmetres de confort demandats als espais de la residència **Alchemika de Barcelona**.

L'edifici executat en el seu origen, disposa d'un sistema a quatre tubs, amb producció d'aigua calenta per calderes de gas natural i producció d'aigua calenta per calefacció i producció d'ACS. Per la producció d'aigua freda de climatització l'edifici disposa d'una unitat refredadora de les següents característiques:

Blue Box
Tetris LN ST 3 PS 50.7
Potència frigorífica 484 kW
Consum elèctric: 180,3 kW
EER: 2,45
ESEER: 4,13

D'acord a les dades del projecte de legalització que s'adjunta, les necessitats energètiques de l'edifici son de 360 kW frigorífics mentre que la màquina instal·lada es de 484 kW. Considerem que aquest decalatge de potència es excessiu.

Es per això que es considerà adient ajustar la potència dels equips a la potència indispensable. A banda, d'acord amb el departament de manteniment de l'edifici, i considerant que en períodes entretemps es factible l'ús simultani de fred i calor en l'edifici, es proposa desdoblar la unitat existent en dues, una tipus refredadora i l'altre bomba de calor, amb les següents característiques:

Refredadora

Aermec NRG752-XE
Potència frigorífica: 201,80 kW
EER 2,85
Potència absorbida: 70,90 kW

Bomba de calor

Aermec NRG752-XHE
Potència frigorífica : 192,60 kW
Potència calorífica: 200,60 kW
EER: 2,80
COP: 3,29
Potència absorbida: 68,80 kW

Considerant que les necessitats de calefacció de l'edifici d'acord al projecte de legalització son de 257 kW en el moment de màximes necessitats, es veu que si es considera, l'edifici pot funcionar amb una màquina en fred i l'altre en calent, reduint el consum de gas natural i d'emissions de CO de la instal·lació.

Això flexibilitza la instal·lació i afavoreix la durada dels equips.

Termini d'execució.

Per a la realització de la totalitat de les obres contingudes en aquest projecte, es preveu un termini total d'execució de 4 **mesos** (80 dies hàbils) a comptar des de la data de l'acta de replanteig. Aquesta acta es formalitzarà en un termini màxim d'un mes des de la signatura del contracte per ambdues parts.

L'execució de l'obra es farà amb l'edifici en funcionament i amb els resident ocupant-lo. Es pendràn les mesures especificades per evitar molesties i incidències.

MC2.-Descripció de l'actuació

La reforma, està fonamentada en els següents objectius:

-Desmuntatge de la unitat existent de producció d'aigua freda en coberta convertint l'equip en dues parts que podran ser extretes de la coberta de manera senzilla. La separació en dues parts es farà un cop s'hagi extret el gas refrigerant de la unitat.
-Muntatge de les dues noves unitats de climatització en la mateixa ubicació de l'existent.
-Formació de col·lectors de distribució sectoritzats.
-Reconduir les canonades de des de les màquines als col·lectors existents.
-Incorporació en les instal·lacions de electrovàlvules de tall per poder utilitzar una de l noves unitats en la producció d'aigua calenta.
-Nou sistema de control per les noves unitats i pel sistema fred-calor, format per un equip Controlli de protocol obert, amb pantalla tàctil i accés remot ja sigui amb smart phone o per PC. El sistema permet la incorporació d'altres sistemes de l'edifici.
-Actuacions en el quadre de climatització per dotar d'alimentació elèctrica els nous equips de fred.
-Muntatge de rack de dades amb escomesa de fibra òptica independent de l'edifici per accedir al sistema de control de manera remota.

MC3–Requisits a complimentar en funció de les característiques de la zona a actuar

Compliment del Codi Tècnic

Carrer de Joan Güell nº149-153 entresol D
08028 Barcelona.T.-93.490.40.66. Fax.-93.490.42.28.
sigma@sigmaenginyers.es

Les solucions adoptades en el projecte tenen com objectiu que l'edifici disposi de les prestacions adequades per garantir els requisits bàsics de qualitat que estableix la Llei 38/99 d'Ordenació de l'Edificació

En compliment del article 1 del Decret 462/71 del Ministerio de la Vivienda, "Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obres de edificación", i també en compliment del apartat 1.3 de l'annex del Codi Tècnic de l'edificació, es fa constar que en el projecte s'han observat les normes sobre la construcció vigents, i que aquestes estan relacionades a l'apartat de Normativa Aplicables d'aquesta memòria.

SIGMA ENGINYERS S.L.
PROJECTES INTEGRALS D'INSTAL.LACIONS
TRAMITACIONS DE LLICÈNCIES MEDIAMBIENTALS
ENERGIES ALTERNATIVES I LEGALITZACIONS
Carrer de Joan Güell nº149-153 entresol D
08028 Barcelona.T.-93.490.40.66. Fax.-93.490.42.28.
sigma@sigmaenginyers.es

MC4-Descripció constructiva

Plec de condicions tècniques

1.-Treballs previs i anul·lació d'instal·lacions

-Anul·lació d'aquelles instal·lacions en cada una de les zones on actuar que siguin susceptibles de ser eliminades o en el seu defecte preparant instal·lacions provisionals si calguès la continuïtat del servei.
L'actuació es fa únicament n la coberta de l'edifici i considerant que totes les instal·lacions que parteixen des de la coberta ho fant des de col.lctros de distribució amb vàlvules de tall, l'actuació no afectarà a l'edifici més enllà de la manca de servei de fred, que si es fa en períodes no estivals no serà un problema.

CONDICIONS GENERALS:

Les instal·lacions anul·lades, han tenir senyalitzat clarament el punt de desconnexió per tal que no es produeixi una connexió per error o desconeixement. L'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT. La xarxa ha d'estar fora de servei per a fer la desconnexió. Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades. Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar. S´han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres. S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que no hagin afectacions a la resta de l'edifici
Unitat de xarxa anul·lada d'acord amb la DT.
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

2.-Desmuntatge d'instal·lacions

Cal fer la descàrrega del gas que la unitat existent tingui al seu interior per procedir a la seva recuperació i gestió de residus. Un cop feta aquesta actuació, la maquina existent habilitat la possibilitat de desmuntar-la en dos parts simètriques que facilitaran la seva extracció de la coberta, amb un equip d'elevació.

Prèviament caldrà seccionar totes les vàlvules de tots els ramals de distribució des de els col·lectors existents, així com la desconnexió elèctrica de la unitat.

Condicions generals

La zona de treball ha de quedar delimitada per una tanca, si no pot ser integrada en un espai tancat, de forma que no hi hagi risc, convenientment senyalitzada.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats amb la finalitat de facilitar la seva càrrega, en funció dels mitjans de que es disposi i de les condicions de transport.
Quan s'apreciï alguna anomalia en els elements a desmuntar, es notificarà immediatament a la DF.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
Un cop la unitat estigui separada en dues parts, mitjançant una grua s'extrauran les dues parts a l'exterior on un camió les rebrà pel seu trasllat a una deixalleria.
L'operació de càrrega de les unitats en el camió es farà per una empresa homologada que es farà càrrec dels permisos i del servei de seguretat durant l'actuació.

3.-Ajuts del ram de paleta

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

-Un cop retirada la unitat de climatització, cal verificar l'estat de la bancada existent i si escau fer les feines adients per deixar-la en condicions per habilitar la situació de les noves màquines.
-El projecte contempla una previsió de bancades d'acer formada per IPN200 a tot lo llarga de les unitats, per si escau fer una suportació per les noves unitats de clima.

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar feta al lloc indicat a la DF, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

4.-Suportacions equips de clima i altres elements

Es preveu el muntatge de soportacions pels equips de climatització en coberta, formades per perfils laminats d'acord a la norma UNE-EN 10025 S275JR soldats entre ells i amb acabat de pintura antirovell i pintura d'acabat final.
Aquestes bancades de soportació s'arrepenjaran sobre de la bancada existent en la coberta si fos precís, caldrà habilitar suports de 40 mm de neoprè que a banda de protegir la coberta existent, evitaran les transmissions de vibracions a l'edifici.
A banda de les bancades pels equips de climatització es preveu l'actualització de les passeres existents afectades per la reforma.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

-Preparació de la superfície on han d'anar les bancades metàl·liques.
-Subministra de bancades úniques per cada una de les màquines, inspecció visual de l'estat de la coberta i preparació de les bases de neoprè que recepcionarà la bancada .

Es preveu que les bancades arribaran en una peça única i que es podran recolzar en la coberta mitjançant un equip elevador adient.
Les bancades ja vindrà de taller degudament pintades amb les capes indicades.

Condicions generals

En l'acabat de les bancades no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres
No han d'haver desperfecte derivats de soldadures deficients.
Es verificarà abans del seu posicionament que les mesures de bancades en vers als equips son correctes.

MC 05 Instal·lacions de climatització i ventilació

05.1.Actuacions a realitzar

Les actuacions previstes en el sistema de calefacció son:

-Incorporació d'una refredadora i una bomba de calor en coberta per donar serveis al sistema de climatització de l'edifici de manera que es podrà voluntàriament destinar les dues unitats a donar fred o una a fred i l'altre a calor en períodes intermedis per no consumir gas natural.
-Incorporació dels col·lectors de distribució i la xarxa de canonades d'acer inoxidable per interconnectar les dues noves unitats amb els col·lectors existents.
Incorporar electrovàlvules de tall per emprar una de les unitats per calefactar i així desconnectar.la del col·lector comú i desconnectar la connexió a la caldera existent.

05.2 Producció d'aigua freda.

Els equips que s'instal·laran per poder dotar de servei d'aigua fred i/o calenta per la instal·lació de l'edifici seran:

-Refredadora amb condensació per aire i ventiladors axials, del tipus **Airland/Aermec** model **NRG0752X-E-M-00-DRENRG-AER485P1 de 201,8 kW** frigorífics, amb alimentació trifàsica de 400 V, amb 2 compressors del tipus scroll d'alta eficiència i fluid frigorífic R32, amb bescanviador de tubs de coure i aletes d'alumini al costat de l'aire i bescanviador de plaques d'acer inoxidable al costat de l'aigua.
S'inclou amb dipòsit d'inèrcia tèrmica i doble grup de bombeig inverter. L'equip incorporarà el control PGD1, suports antivibratoris i DRE per la reducció del corrent d'engegada. .

-Bomba de calor amb condensació per aire i ventiladors axials, del tipus **Airland/Aermec** model **NRG0752X-EH-M-00-DRENRG-AER485P1 de 192,6 kW frigorífics i 200,6 kW calorífics**, amb alimentació trifàsica de 400 V, amb 2 compressors del tipus scroll d'alta eficiència i fluid frigorífic R32, amb bescanviador de tubs de coure i aletes d'alumini al costat de l'aire i bescanviador de plaques d'acer inoxidable al costat de l'aigua.
S'inclou amb dipòsit d'inèrcia tèrmica i doble grup de bombeig inverter. L'equip incorporarà el control PGD1, suports antivibratoris i DRE per la reducció del corrent d'engegada. .

05.3.Xarxes de distribució de l'aigua tractada (aigua freda i calenta)

La distribució de l´aigua tractada des de els dipòsits es farà amb canonades d'acer inoxidable AISI 316L degudament aïllades amb escuma elastomèrica dels gruixos adients d'acord al RITE. Tots recorreguts a banda de l'aïllament del gruix previst, es protegiran amb folres d'alumini roblonat.

Les canalitzacions es fixaran amb abraçadores del tipus pont amb junta de neoprè. En la coberta es preveuen fonaments de formigó format per peces normalitzades per la fixació de les canonades, situats sobre la coberta. Aquestes soportacions es compartiran amb la safata de distribució de línies elèctriques i de dades.

Les dues unitats estaran connectades a dos col·lectors de polipropilè aïllats amb els brocs de connexió necessaris i amb una vàlvula que es separa per fer funcionar les dues màquines en estats diferents.

05.4 Sistema de control i regulació

Al efectes de poder controlar el nou sistema de ventilació/climatització, es preveu un control del conjunt dels equips de protocol obert SCADA tipus Controlli, que permetrà accedir al sistema des de un PC, una pantalla tàctil o des de un smart phone, per verificar el funcionament de cada equip i modificar els paràmetres de consigna.

El sistema de regulació, estarà format per un controlador per cada un dels climatitzadors, interconnectades entre si mitjançant un bus d'informació, amb un sistema de gestió centralitzada del tipus Controlli, que disposarà dels següent elements de control:

Sistema de monitoratge per la mesura de l'energia global de l'edifici i dels sistemes climàtics, control de l'enllumenat de les diferents zones comuns, des de les pantalles tàctils en l'edifici. Inclou p.p. de cablatge i electrònica de control, software de programació i posta en marxa del sistema. Els elements que inclou aquesta partida son els especificats en document annex. Es preveu la p.p. de la plataforma Hardware de format reduït del tipus FANLESS per l'execució dels sistemes SGT SCADA segons Micro WSC, inclòs software servidor OPC i suport Web Server tipus Controlli.
Sistema de control dels circuïts de climatització.
Sistema de control individual per cada una de les unitats terminals formada per controlador, sonda de temperatura i accionament de les vàlvules proporcionals de cada bateria.
Una pantalla tàctil d'accés al sistema.
Enginyeria del sistema, programació i posta en marxa dels diferents control.ladors, documentació tècnica, comprovació dels diferents elements instal.lats, comprovació de senyals i connexió externa del sistema, formació dels personal i creació de les pantalles de software adequades al projecte, tipus Controlli.

L'equip de control disposa de tres nivells d'accés:

-usuari (punts de consigna i verificació d'estats
-manteniment
-programació

L'equip de control instal·lat es susceptible d'incorporar qualsevol altre sistema de l'edifici per poder enviar dades externes de funcionament o alarmes.

Carrer de Joan Güell nº149-153 entresol D
08028 Barcelona.T.-93.490.40.66. Fax.-93.490.42.28.
sigma@sigmaenginyers.es

05.5 Modificacions dels equipaments existents

Un cop fet el muntatge de les unitats es faran les distribucions d'aigua fred i calenta fins als col·lectors existents i el muntatge de les electrovàlvules de dos vies que permetran en primer lloc separar la bomba de calor de la refredadora i en segon lloc deixar el sistema de producció d'aigua calenta des de la cambra de calderes, seccionat, sense afectar a la producció d'ACS.

En la banda de les instal·lacions elèctriques es desmuntarà la línia d'alimentació existent per ser substituïda per les dues noves línies.

05.6 Conclusions

La instal·lació ací especificada, es realitzarà segons les Instruccions del **RITE**, les normes **UNE** d'aplicació i el **CTE** i caldrà legalitzar-la un cop executada.

Els treballs els executarà un Instal.lador degudament autoritzat per els **S.S.T.T.I. Generalitat de Catalunya** que es farà responsable de que es facin segons aquest projecte.

Un cop acabades les reformes, caldrà presentar als SSTT d'Indústria de la Generalitat de Catalunya un expedient de canvi d'unitats productores.

MC 6 Instal·lacions elèctriques

6.1 Actuacions a realitzar

Desmuntatge de la línia que actualment alimenta a la refredadora existent i modificació de les proteccions del quadre de climatització, per eliminar o modificar l'actual i incorporar les noves proteccions.

Per altre banda caldrà fer l'estesa de les noves línies d'alimentació de les noves unitats de fred.

6.2 Subquadre de climatització

En el quadre caldrà incorporar dues proteccions del tipus caixa modelable per abastar la protecció magnetotèrmica de les dues unitats. Aquestes proteccions seran del tipus 250A amb regulació de 180A 25 kA. Als interruptors magnetotèrmics se'ls hi afegiran blocs diferencials de 300 mA de sensibilitat.

Tots els extrems dels conductors a l'interior del subquadre, disposaran anelles numerades, amb la indicació dels diferents circuits, del tipus Unex o similar, a mes de terminals per la connexió amb els automàtics.

6.3 Canalitzacions, línies i mecanismes

Es preveu aprofitar la xarxa de safates existents en la coberta per on actualment discorre la línia que alimenta la refredadora, per portar les noves línies fins a les unitats de fred.

Els cables tindran aïllament del tipus **RZ1-K** de 1000V.

6.4 Estudi elèctric

Aquesta reforma no escau una ampliació de la potència de l'edifici amb la incorporació dels equips de climatització, ens al contrari, hi ha una reducció.

Pel càlcul de la potència real instal·lada i pel dimensionat de les línies, aplicarem un coeficient de 1,2 aquells aparells de fluorescència per compensar el consum de la reactància i per la potència de càlcul, el coeficient, serà de 1,8.

A efectes de càlcul, es majorarà la potència dels motors un 25% pel càlcul de les línies d´alimentació i proteccions.

Potència actualment instal·lada	180,30 kW
Previsió de potències	
Subquadre de climatització	139,70 kW

6.5 Càlcul de línies

6.5.1 Hipòtesi de càlcul

Els criteris utilitzats per el càlcul de les seccions dels conductors dels diferents circuits son:

a) Escalfament o pèrdues: que ens limita el valor del corrent elèctric, en funció del seu aïllament i que ve determinada per la instrucció **ITC-BT-019**
b) Per caigudes de tensió: els conductors, ofereixen al pas del corrent elèctric una resistència, que per la Llei d'Ohm, provocà una caiguda de tensió que no serà superior al 3% en circuits d´enllumenat, ni del 5% en circuits d´altres serveis.

Pel càlcul de les intensitats de pas, utilitzarem aquestes fórmules:

- Línies monofàsiques

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

- Línies trifàsiques

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

Càlcul de caigudes de tensió:

- Línies monofàsiques

$$\Delta V = \frac{2 \times L \times P \times 100}{V^2 \times S \times G(40ºC)}$$

-Línies trifàsiques

$$\Delta V = \frac{L \times P \times 100}{V^2 \times S \times G(40ºC)}$$

6.5.2 Proteccions adoptades

6.5.2a Contactes directes

La protecció contra contactes directes que s´ha pres, es el recobriment de totes les parts amb tensió, amb un aïllament funcional o un doble aïllament.

Tots els folres metàl·lics, estaran connectats al conductor de protecció, així com l´estructura de l´edifici.

6.5.2b Contactes indirectes

Per la protecció contra els contactes indirectes, s´han instal·lats, interruptors diferencials de 30 i 300 mA, que desconnecten el circuit o grup d´ells, quan la diferencia de tensió respecta a terra es major de 50 V.

Per això s´ha de complir:

$$R_{a\ terra} = \frac{V_{iindirecta}}{I_{sens}} = \frac{50}{0{,}03} = 1\,666 \text{ ohms}$$

$$R_{a\ terra} = (\text{ per sens } 0{,}3\ ) = 166 \text{ ohms}$$

Donat que la resistència a terra per normativa de Companyia es menor de 37 ohms, es compleix sobradament la condició.

6.6 Conclusions

Les afectacions en les instal·lacions elèctriques esdevingudes per la reforma de la instal·lació de climatització i la incorporació de nous equips de clima sons susceptibles de tenir que presentar una modificació de la legalització de les instal·lacions elèctriques per adequar el registre de la instal·lació a la realitat.

MC7 Instal·lacions de telecomunicacions

7.1 Instal·lació de veu i dades

Es preveu un armari de connexionat de dades, per la connexió remota del sistema de control. Aquest armari disposarà d'una entrada de dades exterior formada per una fibra òptica exclusiva per aquest servei. El gestor ens van sol·licitar que les dades d'aquest sistema de control fossin completament separades de la resta de l'edifici.

Aquest armari general de distribució i connexionat dels diferents punts de dades i telefonia estarà situat en el recinte tècnic d'instal·lacions en soterrani i disposarà dels següents elements:

-Un armari per veu racks de 19" de 300x200x600 amb porta de vidre, unitat de ventilació i panell amb endolls schucko 10/16 A. L'armari estarà equipat a amb patch per 10 presses RJ45 categoria 6.

Els recorreguts des de el racks fins a cada una de les presses de connexió, es farà emprant les safates previstes a l'efecte per distribució d'instal·lacions de baixa senyal. Els cables de distribució, seran de 4 parells apantallat categoria 6.

ENGINYERS
SIGMA ENGINYERS S.L.
PROJECTES INTEGRALS D'INSTAL.LACIONS
TRAMITACIONS DE LLICÈNCIES MEDIAMBIENTALS
ENERGIES ALTERNATIVES I LEGALITZACIONS
Carrer de Joan Güell nº149-153 entresol D
08028 Barcelona.T.-93.490.40.66. Fax.-93.490.42.28.
sigma@sigmaenginyers.es

Plec de condicions instal.lacions de climatització

PLEC DE CONDICIONS PER INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

ÍNDEX PAG.

B.- CONDICIONS TÈCNIQUES 2

B1 Instal.lacions de climatitzadors i equips 2
B2 Conductes de planxa galvanitzada 21
B3 Difussors de sostre 28
B4 Reixes d'impulsió i retorn 30
B5 Boques circulars de ventilació 32
B6 Suports canonades 33
B7 Canonades d'acer negre 34
B8 Canonades de PVC 36
B9 Válvules 37
B10 Regulació 38
B11 Actuadors per vàlvules motoritzades 39
B12 Sondes de control 40
B13 Pressostats diferencials 42
B14 Aïllaments 42

B. CONDICIONS TÈCNIQUES

S´inclouen a continuació, les condicions tècniques que han de complir els diferents elements components de les instal. lacions objecte d´aquest projecte.

B1.-UNITAT CLIMATITZADORA I VENTILADORA D´AIRE

Les unitats climatitzadores d´aire compleixen les funcions de condicionament de l´aire interior de diferents espais. Poden realitzar totes o algunes de les següents funcions: filtratge, escalfament, refredament, recuperació de calor, humectació, deshumectació i renovació de l´aire.

La present especificació també s´aplica a unitats ventiladores i extractors d´aire, que siguin amb ventiladors del tipus centrífug, en les parts que els hi corresponguin.

A efectes d´aquesta especificació, es distingueixen els climatitzadors/ventiladors en tres grups:

Petits climatitzadors:de 280 a 1000 l/s (1000-1600m3/h)
Climatitzadors mitjans:de 1000 a 5000 l/s (3600-18000m3/h)
Grans climatitzadors:més de 5000l/s (més de 18000m3/h)

Els climatitzadors estaran formats per la unió de diferents seccions, totes de la mateixa secció transversal, construïts amb plafó sanwich de xapa d´acer galvanitzada, com es descriu a continuació.

Envoltant del climatitzador

Les seccions del climatitzador es formaran a partir de plafons sandwich que s´aniran fixan a un bastidor:

a) Bastidor: Format per perfils de xapa d´acer galvanitzada o d´alumuni, de 2mm de gruix. Les cantoneres dels perfils seran de foneria d´alumini. La geometria dels perfils serà tal que no existiran ponts tèrmics per a que no hi hagi condensacions en l´exterior dels mateixos.
b) Plafons: Plafons tipus sandwich amb la seguent composició:
c) Exteriors: Xapa d´acer galvanitzada i pintada de color a especific per la Direcció Facultativa.
c) Aïllament: Manta de fibra de vidre d´alta densitat, de 25 a 50 mm de gruix d'acord a la dimensió del climatitzador.
El material de l´aïllament dels climatitzadors ha de ser classificació al foc M0 (No Combustible). No s´acceptaran per tant, aïllament del tipus d´escumes de poliuretà injectades.
d) Interior: Xapa d´acer galvanitzada llisa de 1,55 de gurix en el sol i de 0,8 en laterals i sostre.
e) Execució per a intempèrie: Els climatitzadors per ser instal. lats en intempèrie hauran d´estar construïts amb consideracions especials respecte a les inclemències climatològiques:gruixos d´aïllament, possibilitat de glaçades, caigudes de llamp, protecció per a la radiacció solar directa o la pluja. En particular, el disseny del climatitzador ha d´impedir l´entrada i acumulació d´aigua de pluja en la unitat
f) Coeficients de transmissió i atenuació: Els plafons compleixen una doble funció d´aïllament tèrmic i acústic de la unitat. Els valors màxims del coeficient de transmissió tèrmica (K, en W/m2K) i mínims del coeficient d´atenuació acústica (A, en dBA) seran entre 25 mm d'aillament amb un coeficient de transmissió 1,1 W/m2K i 50 mm amb un coeficient de 0,6 W/m2K, amb atenuació de 22 i 29 dBA respectivament.
g) Resistència mecànica: Els sols de les unitats seran piconables, i els plafons seran en general rígids i no deformables. Les pressions mínimes (positives i negatives) que ha de suportar els plafons sense deformar-se seran entre 1200 i 1800 Pa.

h) Estanquiat: Els plafons es fixaran al bastidor fermament cargolats, amb juntes de goma entre plafons i bastidor per garantir l´estanquitat. Les pèrdues (fuites) o entrades d´aire pels plafons del climatitzador no han de supersr el 3% del cabal d´aire mogut pel climatitzador.

Accessos a l´interior del climatitzador

Els plafons de la unitat hauran d´incorporar sistemes d´accés per realitzar operacions de verificació i manteniment en l´interior dels climatitzadors. Els accesos mínims obligatoris seran:

Ventiladors: canvi corretges i motor
Filtres: canvi filtres
Bateries: neteja, pentinat, safatacondensats
Humectadors: neteja, cubetes
Recuperadors: neteja, pentinat, safatacondensats

La dimensió dels accessos serà tal que permeti realitzar fàcilment les operacions anteriorment descrites. En el cas dels climatitzadors grans, permetrà l´accés de personal a l´interior de la unitat.

Per a climatitzadors petits, els accessos es realitzaran amb plafons que es puguin extreure en la seva totalitat, amb tanques de tipus ràpid, sense eines, amb junta d´estanquitat.

Per a climatitzadors mitjans i grans, es disposaran portes amb frontisses i tanques tipus ràpid, sense eines ni panys, amb tanca accionable també des de l´interior (per evitar quedar-se tancat).

En els climatitzadors grans es practicaran espieres d´inspecció en accessos, amb vidre transparent de seguretat, de 10mm de gruix. L´espiera serà circular, de diàmetre mínim 25cm.

En els climatitzadors grans s´instal. larà llum interior en les zones d´accés, accionable des d´un sol interruptor per a tot el climatitzador, situat en un plafó lateral del mateix (costat d´accessos). Els llums de paret es fixaran parets interiors dels plafons, seran estancs, IP 65, en foneria d´alumini, làmpada incandescent de60W a 220V. La instal. lació elèctrica associada a aquesta il. luminació serà estanca.

Placa de característiques de la unitat

La unitat haurà d´incorporar en lloc ben visible una placa metàl. lica de característiques, reblonada al climatitzador i amb les característiques gravades de forma indeleble en la mateixa. Les dades mínimes que han de figurar són:

a)Marca, model i número de sèrie del climatitzador
b)Data de fabricació
c)Cabal d´aire ventilador/s
d)Potència elèctrica motor/s ventilador/s
e)Pressió disponible ventilador/s
f)Potència tèrmica bateria/es

Ventilador (impulsió-retorn)

a)Ventilador: Centrífug, doble aspiració, equilibrat dinàmica i estàticament, amb pales d´acció (fins a 800 Pa de Ptotal) o de reacció (a partir de 800 Pa de Ptotal). Ha de permetre la mesura de les seves reduccions amb un tacòmetre.
El ventilador es seleccionarà seguint els criteris de: màxim rendiment (al menys un 70%), mínim nivell sonor i mínim cost;i per aquest ordre.
b)Corretges: Conexió del ventilador al motor amb politges acanalades i corretges trapezoïdals, dimensionades per a un 130% de la potència del motor.

No s´admeten l´acoblament directe motor-ventilador. El conjunt de corretges-politges serà ajustable per variar el cabal ventilador en un 10%. Totes les corretges incorporaran un coure-corretges de protecció, amb malla metàl. lica.

c)Motor: Amb arrencada directa fins a 5, 5kW i estrella-triangle per a potències superiors. Velocitat de gir: 1450rpm. Motor trifàsic, índex protecció IP 54. Per als petits climatitzadors, el motor podrà ser monofàsic. Fixat a la bancada comú motor-ventilador mitjançant una placa suport regulable per regular l´altura i distància respecte al ventilador.

d)Bancada: Bancada metàl. lica comú a motor i ventilador, de xapa galvanitzada, recolzada sobre amortidors de vibració tipus molla. Per als petits climatitzadors, els amortidors podran ser del tipus tacs de goma.

e)Embocadura: La posició de descàrrega del ventilador pot ser horitzontal frontal, vertical ascendent i vertical descendent. La connexió de l´embocadura del ventilador a l´envoltant es realitzarà amb junta flexible.

f)Vav: Per als sistemes de Volum d´Aire Variable, s´empraran variadors electrònics de freqüència, manats per senyal analògica de 0-10V. A més, el variador limitarà el corrent d´arrencada del motor a un 120% del nominal. El variador tindrà protecció tèrmica incorporada.

g)Distàncies: La cambra del ventilador haurà de dimensionar-se de manera que el ventilador mantingui les següents distàncies mínimes amb altres elements:

-En l´aspiració del ventilador, 30 cm per a climatitzadors petits i mitjans i 60cm per a grans climatitzadors.

-En els laterals del ventilador es mantindrà una distància mínima igual a ¾” del diàmetre de les oïdes del ventilador, amb un mínim de 30cm.

-En la descàrrega del ventilador es mantindrà una obertura màxima de 45cm entre la boca del ventilador i l´element aigües avall del climatitzador, amb un mínim de 60cm per a petits climatitzadors i 120cm per a climatitzadors mitjans i grans. En aquests últims, a més, s´instal.

larà un element deflector en la boca del ventilador per repartir i obrir la descàrrega d´aire.

Comportes

La secció de comportes serveix per regular la quantitat d´aspiració, descàrrega i mescla d´aire. Les comportes es construiran amb lamel. les de xapa d´acer galvanitzada, d´accionament oposat, amb perfil aerodinàmic, coixinets plàstics i bieles i accionaments fora del flux de l´aire.

L´accionament de les comportes pot ser manual (per fixar en una posició) o motoritzat (per a regulació, amb actuadors tot-res o proporcionals).

Els actuadors s´instal. laran en l´interior del climatitzador, i del caball adequat a la resistència de les comportes.

En climatitzadors d´intempèrie, les comportes de presa i descàrrega d´aire es situaran en posició vertical (en els laterals del climatitzador) per evitar entrada d´aigua en cas de pluja. Per evitar tallacircuits de l´aire, s´instal. laran en costats oposats del climatitzador. Incorporaran malla antiocells i lamel. les exteriors amb perfil antipluja.

Les comportes d´aspiració i mescla haurien d´estar perfectament a 90 graus per optimitzar el rendiment de la secció de comportes, aconseguint una bona homogeneïtat en la mescla d´aire.

Les comportes hauran de poder estar tarades per mantenir un mínim pas d´aire. La posició d´obertura de les comportes haurà de poder veure´s des de l´exterior amb un indicador mecànic.

Quan hi hagi comportes de regulació motoritzades, s´han de seleccionar per a q la seva característica de control sigui lineal.

La comporta de regulació ha de produir un increment de pressió equivalent a la diferència de pressió entre les cambres de descàrrega i aire exterior, i haurà de complementar a la comporta de presa d´aire exterior, per assegurar el cabal d´aire constant a través del climatitzador.

Bateries

En la secció de bateries es produeix l´atemperament de l´aire, refredant-lo (per aigua freda o expansió directa de refrigerant) o escalfant-lo (per aigua calenta o resistències elèctriques).

a.-Refredament per aigua:

Bastidor en xapa acer galvanitzada. Tubs de coure i aletes d´alumini, unió per expansió mecànica del coure. Enexecució especial (ambients marins i molt agressius), les aletes seran de coure. Col. lectors d´acer galvanitzat. La bateria incorporarà purgador d´aire i desguàs, conduït fins a baixant.

En la part inferior de la bateria s´instal. larà una safata per a recollida de condensats, construïda en acer inoxidable, aïllada interiorment amb làmina asfàltica per evitar condensacions en l´exterior de la safata. No s´acceptarà la utilització de pintura asfàltica com aïllant. La safata tindrà connexió per a desguàs en la seva part inferior. En grans climatitzadors, s´instal. larà una safata de condensats addicional a mitja altura de la bateria, per evitar l´arrossegament de condensats per l´aire. La conexió de safata a desguassos es realitzarà a través d´un sifó. Les connexions seran resistents a la corrosió. La safata tindrà un pendent mínim del 3% cap al deguàs, i l´altura mínima del cantell serà de 5cm.

La circulació d´aigua per la bateria serà a contracorrent respecte al flux d´aire, això és, l´aigua entrarà a la bateria per la part inferior de la última fila i sortirà per la part superior de la primera fila.

Per garantir un mínim temps de contacte de l´aire amb la bateria, el número mínim de files de la bateria serà de 4.

Velocitat màxima de pas d´aire per bateria: 2, 75m/s
Pressió de prova: 30kg/cm2
Pressió de treball: 15kg/cm2
Velocitat d´aigua en bateria: 1, 5m/s

Instal. lació elèctrica

Es realitzarà amb cable tipus VV0, 6/1 kV, mànega, continu des del quadre elèctric fins a l´element alimentat. La canalització serà sota tub o safata. La connexió final a la unitat es realitzarà amb tub aïllant flexible reforçat (IP67) i raco de connexió.

En climatitzadors mitjans i grans, s´instal. larà un interruptor de seccionament de seguretat, per a cada escomesa elèctrica, col. locat en el propi climatitzador, per realitzar operacions de manteniment en el climatitzador.

Instal. lació de control

Els diferents elements captadors (sondes) i actuadors s´instal. laran en el climatitzador de manera que no provoquin ponts tèrmics.

Les sondes d´humitat, temperatura i pressió han de penetrar en el climatitzador al menys un 25% de la dimensió lateral del mateix, per poder mesurar valors significatius.

Es el cas d´un climatitzador tipus VAV en el que s´instal. li una sonda de temperatura en la bateria de fred i abans de la bateria de calor, s´haurà d´espaiar ambdues bateries al menys 20cm, per garantir que la lectura de temperatura de fred no està afectada per la radiació de la bateria de calor.

La instal. lació dels diferents elements es realitzarà d´acord amb les seves especificacions. En el cas de climatitzadors en intempèrie, els elements hauran d´estar adequadament protegits.

Selecció i fabricació del climatitzador

Els ventiladors es seleccionaran per proporcionar el cabal i pressió disponible necessària considerant els filtres bruts al 75%.

Abans de confirmar la comanda i la construcció dels climatitzadors, l´Instal. lador remetrà a la Direcció Facultativa la fitxa de característiques completes del climatitzador, per ser revisada i aprovada.

Aquesta fitxa haurà d´incloure, al menys, les seguents dades:

a.-Marca i model de ventiladors, corves de selecció, pressions, cabals, nivell sonor, rendiments.
b.-Càlcul i dimensionament de bateries.
c.-Característiques de filtres, silenciadors i demés elements.
d.-Característiques constructives i dimensionals: tancaments, dimensions, pesos, etc.
e.-Tamany de les connexions per a conducctes.
f.-Termini de fabricació i lliurament.

Abans de trametre els climatitzadors fabricats a obra, l´Instal. lador informarà a la Direcció Facultativa de la seva disponibilitat, per si la Direcció Facultativa desitja provar el rendiment dels climatitzador en el taller de fabricació.

Instal. lació, bancada i recolzaments

Els climatitzadors s´hauran d´instal. lar correctament en les zones previstes en projecte, permetent espai suficient per a accés i manteniment general de la unitat.

El climatitzador s´instal. larà sobre una bancada, que podrà ser de formigó o metàl. lica.

La bancada d´inèrcia de formigó serà la normalment emprada, tindrà un cantell mínim de 10cm, i es recolzarà elàsticament sobre el forjat, a través de làmina de suro.

Quan no pugui empar-se aquest sistema, es preveuran bancades metàl. liques formades per bigues de cantell adequat al peso del climatitzador, i amb recolzaments elàstics (com pastilles de neoprè)

En ambdós casos, el climatitzador recolzarà sobre la bancada a través d´amortidors metàl. lics del tipus de molles.

Desguassos

Els sifons i desguassos es conduiran fins a la xarxa de baixants de l´edifici, preferentment a baixants pluvials, per evitar la possibilitat de desifonatges i mals olors. Es connectarà de manera discontinua, per a que pugui observar-se a simple vista si s´està produint condensats o no.

El diàmetre de les canonades de desguassos serà de 32mm.

El sifó de desguassos ha d´emplenar-se d´aigua abans de la posada en marxa de la instal. lació i després de parades perllongades.

Connexió de canonades i conductes

La connexió de canonades a les bateries ha de fer-se posant especial cura en no obstaculitzar l´accés a altres seccions del climatitzador (portes d´accés).

La connexió dels conductes al climatitzador ha de realitzar-se amb una connexió flexible per evitar transmetre vibracions. Aquesta embocadura flexible ha d´estar també aïllada tèrmicament.

Protecció contra glaçades

Si el climatitzador està instal. lat en intempèrie i en climes molt freds, han de perdre´s les mesures especials per evitar el risc de glaçades:

a.-Hauran d´aïllar-se tèrmicament els sifons de desguàs.

b.-Hauran de buidar-se aquelles bateries que tinguin un funcionament estacional i no s´utilitzin a l´hivern. Si això no és possible, haurà de contemplar-se la possibilitat de fer circular l´aigua d´aquestes bateries quan hi ha risc de congelació.

c.-Hauran d´adoptar-se mesures per tancar les preses de descàrrega i aire exterior quan el climatitzador estigui parat.

Si són comportes manuals i fixes, es disposaran comportes de sobrepressió addiccionals, que tanquin quan no hi hagi pas d´aire.

d.-S´instal.laran resistències elèctriques en les cubetes dels humectadors cel. lulars.

B2 CONDUCTES DE XAPA GALVANITZADA

Dimensions

Les dimensions dels conductes de xapa galvanitzada s´ajustaran als indicats en la norma UNE 100-101-84.

Classificació

La resistència estructural d´un conducte i la seva estanquitat a les fuites d´aire depenen de la pressió de l´aire al conducte. El soroll, les vibracions i les pèrdues per fricció depenen de la velocitat de l´aire en el conducte.

Els conductes es classifiquen d´acord a la màxima pressió en exercici de l´aire i a la màxima velocitat de la mateixa, segons la següent taula:

Tipus de conducte	Pressió màxima	Velocitat màxima
B1	150 Pa	10 m/s
B2	250 Pa	12,5 m/s
B3	500 Pa	12,5 m/s

Quan existeixi la possibilitat d´un tancament ràpid d´una comporta, s´instal. larà un dispositiu de descàrrega de la sobrepressió que es crearia o bé una xarxa de conductes amb classificació suficient per a suportar la sobrepressió màxima presumible.

Estanquitat

Per a la obtenció de la estanquitat dels conductes segons s´indica en la norma UNE 100-102-88 és necessari segellar les unions en la forma indicada a continuació:

-Classe B. 1, B. 2 i B. 3: Segellar unions transversals.
-Classe M. 1 i M. 2: Segellar les unions transversals i les unions longitudinals.
-Classe M. 3 i A. 1: Segellar tots els elements d´unió transversal i longitudinal, les connexions, les cantonades, els cargols, etc.

Un cop acabada la xarxa de conductes es provarà el grau de estanquitat de la instal. lació tal com indica la norma UNE 100-104-88, complimentant-se el full de prova de conductes descrita en l´annex D de l´esmentada norma.

Conductes rectangulars: gruixos de xapa, unions i reforços

Els gruixos nominals de xapa i els tipus i distàncies de reforços transversals, incloses les unions transversals quan aquestes constitueixen un reforç, estan donats en funció de la classe de conducte i de la seva dimensió màxima transversal, basant-se en les següents limitacions:

-la deflexió màxima permesa als membres dels reforços transversals no serà mai superior a 6mm.
-les unions transversals han de ser capaces de resistir una pressió igual a 1, 5 vegades la màxima pressió de treball que defineixi la classe, sense deformar-se permanentment o cedir.
-la deflexió màxima permesa per a les xapes dels conductes rectangulars és la següent:

-10mm per a conductes de fins a 300mm de costat.
-12mm per a conductes de fins 450mm de costat,
-16mm per a conductes de fins a 600mm de costat,
-20mm per a conductes de més de 600mm de costat,

Els gruixos, unions i reforços permesos es detallen en la norma UNE 100-102-88. No es permet l´ús de les unions transversals UT. 12, UT. 12-R1, UT. 12-R2 i UT. 14, per als conductes de la classe M. 2, M. 3 i A. 1.

El matritzat a punta de diamant o amb ondulació transversal es prescriu per a conductes amb un costat major o igual a 500mm, a menys que tinguin un aïllament interior o exterior del tipus rígid, sòlidament ancorat a les xapes del conducte.

El matritzat a punta de diamant o amb ondulació transversal no afecta els requeriments de reforços transversals i, per tant, no pot considerar-se substitutiu dels reforços.

Es recomana que els conductes amb pressió negativa no tinguin matritzat;si el tenen, la deflexió ha de estar cap a l´interior.

Els reforços fets mitjançant xapa d´acer de gruix nominal igual o inferior a 1, 5mm, hauran de ser galvanitzats;els reforços fets mitjançant perfils normalitzats de gruix superior a l´esmentat anteriorment podran ser d´acer negre.

En l´apartat 9. 3 de la norma UNE 100. 102-88 es donen alguns detalls d´unions transversals, amb o sense reforç, portes i plafons d´accé, connexions, bateries en conductes, canvis de secció, aspes, derivacions i corbes.

Les unions de conductes amb el climatitzador, es realitzaran amb maniguet elàstic ignífug d´execució intempèrie.

En el pas de conductes junt a elements metàl. lics o d´obra que ofereixin la possibilitat d´un contacte fortuït, es disposarà un aïllament entre conducte i element per evitar la transmissió de vibracións.

Totes les corbes en conductes amb un costat de més de 500mm portaran aletes direccionals.

Conductes circulars: gruixos de xapa, unions i reforços

Les unions longitudinals per a conductes circulars poden ser:

-UL. 1: Engatellada en espiral
-UL. 1: Engatellada-reforçada en espiral
-UL. 2: Engatellada longitudinal
-UL. 3: Soldada
-UL. 4: Sobreposada i enribetada o soldada a punts cada 50mm

D´acord a la pressió de exercici de la xarxa de conductes, els tipus d´unions longitudinals que poden fer servir són els que s´indiquen en la següent taula:

Tipus de conducte	**Ti`pus d'unió**
B1	Totes
B2	Totes
B3	Totes menys UL.4

Els gruixos nominals de xapa en dècimes de mil.límetre per a conductes circulars de la classe B1, B2 i B3, seran entre 4 dècimes per conductes de diàmetre inferior a 200 mm fins a 1 mm per conductes fins a 1500 mm de diàmetre.

(1) Amb unió transversal a maniguet o banda sobreposada.
(2) Amb unió transversal a brida.

Per a les unions transversals es farà servir la unió a banda sobreposada, la unió amb maniguet o la unió a brida. En la UNE 100-102-88 es mostren els detalls de les unions descrites. La unió amb banda sobreposada només s´utilitzarà amb conductes amb unió longitudinal soldada.

Les unions a maniguet o amb banda podran utilitzar-se sempre per a diàmetres de fins a 900mm per als conductes de classe B. 1, B. 2 i B. 3 i de fins a 600mm per als conductes de classe M. 1, M. 2, M. 3 i A. 1.

Per a diàmetres superiors als indicats es recomanable utilitzar la unió a brida. En la norma UNE 100-102-88 es donen detalls de peces especials i connexions flexibles per a conductes circulars.

Suport dels conductes horitzantals

Els suports de conductes en xapa galvanitzada s´ajustaran a allò indicat en la norma UNE 100-103-84.

El sistema de suport d´un conducte tindrà les dimensions dels elements que li constitueixen i estarà espaiat de tal manera que sigui capaç de suportar, sense cedir, el pes del conducte i del sei aïllament tèrmic així com el seu propi pes. El sistema de suport es compon d´ancoratge, tirants i fixació del conducte al suport.

El sistema d´ancoratge adoptat no haurà d´afeblir la estructura de l´edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l´element d´ancoratge i la càrrega que determina l´arrencament del mateix, no haurà de ser mai inferior a 1:4.

Els tirants seran fleixos de xapa d´acer galvanitzat, o bé platines o barres d´acer no tractat superficialment. Les barres seran galvanitzades si treballen en ambients corrosius, protegint-se amb pintura anticorrosiva aquelles parts del suport que hagin perdut el galvanitzat a conseqüència de la seva mecanització. L´angle màxim entre la vertical i el tirant és de 10º. No s´utilitzaran filferros com suports definitius o permanents.

Per a la fixació del conducte als tirants podran utilitzar-se cargols rosca-xapa o reblons, només per a conductes de la classe B. 1, B. 2 i B. 3. En aquest cas, la penetració en el conducte deu ser evitada en lo possible. Els conductes de classe M. 1, M. 2, M. 3 i A. 1 deuran fixar-se als tirants a través dels seus elements de reforç o descansaran en un perfil que s´uneix als tirants mitjançant elements roscats. En cap cas s´admetrà la unió del suport per mitjà de cargols o reblons als conductes d´aquestes classes.

Per a conductes rectangulars, l´espaiament màxim entre suports contigus i la secció de les barres o platines, en funció del perímetre del conducte rectangular i de la secció de los tirants s´estableix en la taula I de la norma UNE 100-103-84. Sempre que sigui possible s´emplaçaran els suports a prop de les unions transversals del conducte. Quan la màxima suma de costats o semiperímetre sigui superior a 4, 8m es necessari realitzar un estudi de pesos seguint el descrit en l´annex A de la norma UNE 100-103-84.

En la següent taula s´indiquen les seccions necessàries dels fleixos per a una distància màxima entre suports de 3, 5m per als conductes circulars. La secció del collaret serà igual a la del tirant.

Es recomana emplaçar els suports a prop de les unions transversals.

Suport dels conductes verticals

Els conductes verticals es suportaran per mitjà de perfils a un forjat o a una paret vertical.

La distància màxima permesa entre suports verticals es conformarà als següents criteris:

-Fins a 8m (2 pisos) per a conductes rectangulars de fins a 2m de perímetre.

-Fins a 4m (1 pis) per a conductes de dimensions superiors a les esmentades per al cas anterior.

En els punts d´ancoratge a la paret, s´adoptarà un factor de seguretat de 1 a 4 i unes càrregues de tracció i tall igual a la meitat del pes.

La fixació del conducte al suport s´efectuarà per mitjà de cargols rosca-xapa o reblons per a conductes de classe B. 1, B. 2 i B. 3 i quan les dimensions no ultrapassen els 750mm en costat.

Per a dimensions superiors o per a les classes M. 1, M. 2, M. 3 i A. 1, la fixació es farà por mitjà de soldadures a punts o a través dels seus reforços transversals per mitjà de barres o perfils.

B.3. DIFUSORS DE SOSTRE ROTACIONALS

Els difusors de sostre rotacionals aconsegueixen una elevada inducció de l´aire del local, amb temperatures d´impulsió de +/- 10ºC sobre la temperatura ambient. Es compon de plenum de connexió i difusor, que pot ser de 3 tipus: lamel. les fixes, lamel. les ajustables manualment i lamel. les motoritzades.

Plenum de connexió

El plenum de connexió serà de xapa galvanitzada aïllat interiorment amb escuma ignífuga de 12mm de gruix, amb comporta de regulació circular d´una fulla, accionable des del frontal del difusor.

L´alimentació al plenum es realitzarà a través d´una connexió circular en un lateral del plenum.

Difusor lamel. les fixes

Difusor d´efecte rotatiu, per a locals d´altura entre 2, 5 i 4, 0m, amb lamel. les fixes per a impulsió horitzontal, amb frontal quadrat o circular. Construït en xapa metàl. lica pintada de color a elegir.

Difusor lamel. les ajustables manualment

Difusor d´efecte rotatiu i vertical, per a locals d´altura entre 2, 5 i 4, 0m, amb frontal quadrat o circular. Construït en xapa metàl. lica pintada de color a elegir. Les lamel. les del difusor són ajustables manualment en 3 posicions: rotació horitzontal centrífuga, rotació horitzontal centrípeta, impulsió vertical sense rotació.

Difusor lamel. les ajustables motoritzades

Difusor d´efecte rotatiu i vertical, per impulsar elevats cabals des de més de 4m d´altura, construït en xapa d´acer pintada al forn de color a elegir.

Les lamel.les estan motoritzades, i poden adquirir vàries posicions: rotació horitzantal (per impulsar aire fred), rotació a 45ºC (per a aire isoterm) i impulsió vertical sense rotació (aire calent). La motorització de les lamel. les es realitzarà amb motors elèctrics del tipus tot/res (a 220V o 24V) o del tipus proporcional (a 24V), segons s´especifiqui en el projecte.

Criteris d´instal. lació

a.-Unió difusor-plenum: Es realitzarà per un cargol en el centre de la part frontal del difusor, fixat al plenum. La capçalera del cargol anirà dissimulada per un embellidor. Es col. locarà un ajunta d´estanquitat perimetral per garantir el segellat de la unió.
b.-Subjecció del conjunt: El conjunt plenum-difusor es fixarà al forjat del sostre independentment del fals sostre. No podrà recolzar-se en el fals sostre. El sistema de subjecció haurà de permetre l´anivellació dels difusors respecte al fals sostre. S´instal. laran barres roscades tipus M4, que es fixaran a pestanyes del plenum amb femella i contrafemella, i es fixaràn en la seva part superior al forjat amb tacs per roscar.
c.-La connexió del conducte principal d´aire al plenum del difusor es realitzarà amb conducte circular flexible aïllat, de no més d´1, 5m de recorregut, instal. lat sense corbes brusques ni escanyaments, i amb un punt de suport a sostre intermedi si la longitud del flexible és superior a 1, 0m. No s´acceptaran connexions directes de conducte a difusor (això és, sense plenum).
d.-Selecció de difusors: Segons indicacions del fabricant, i amb els següents criteris:

Nivell sonor màxim: 40Dba
Velocitat màxima d´aire en zona ocupada: 0, 25m/s

e.-Els difusors hauran de ser de primeres marques del mercat, amb les seves característiques tècniques referenciades en catàlegs actualitzats i comprovables en laboratoris del fabricant en cas de doscrepància. No s´admetran difusors fabricats sense referències fiables.
f.-L´acabat (color) i model dels difusors hauran de ser sotmesos a l´aprovació prèvia de la Direcció Facultativa.

B.6.-SUPORTS PER CANONADES

Els suports de les columnes i baixants abraçaran sencerament el tub mitjançant platina corbada en forma de semicercles amb orelles perforades per unir els dos semicercles mitjançant cargols i femelles, fixats a elements de la pròpia construcció si és possible o a perfils metàl. lics disposats a l´efecte.

Els suports de les distribucions horitzontals es realitzaran mitjançant un element format per dos perfils en L units entre si pels extrems amb platines, deixant entre ambdós perfils una escletxa de 2cm aproximadament suportats del sostre amb barra roscada ancorada al mateix spritox. Les canonades es recolzaran en el suport mitjançantcanyes soldades al perfil i de diàmetre immediatament superior al de la canonada que suporta i disposant una brida para subjectar el tub. D´aquesta forma el tub pot dilatar lliurement llevat els punts que es determina com a fixes. Entre la mitja canya, brida i el tub es disposarà una junta de goma es tindrà cura que entre el suport en V, la barra roscada i la femella hi hagi algun element antivibratori.

Els suports dels col. lectors dels baixants es realitzaran amb perfils en U suportats del sostre amb barra roscada ancorada al mateix spitrox. La subjecció del col. lector al perfil es realitzarà mitjanánt platina adaptada al tub i cargolada al perfil.

Els suports de les canonades de lampisteria i climatització portaran una junta de goma que abraci sencerament el tub per evitar el contacte directe del tub amb el suport. En les canonades de les instal. lacións d´extinció d´incendis la junta de goma es substituirà per tres capes de cinta adhesiva plàstica per cumplir les especificacions de les companyies d´assegurances.

Tots els elements metàl. lics muntats a la intempèrie seran construïts en perfils laminats d´acer i posteriorment galvanitzats, tota els cargoleria, femelles, cargols, volanderes, etc. estaran construïts en acer inoxidable.

Tots els elements metàl. lics muntats al interior de l´edifici seran construïts en perfils laminats d´acer i recoberts amb pintura anticorrosiba, tota la cargoleria, femelles, cargols, volanderes, etc. estaran construïts en acer i posteriorment “pavonats”.

La distancia màxima entre suports, per a canonades d´acer negre i acer galvanitzat, serà la indicada en la següent taula:

B.9.-VALVULES DE PAPALLONA I DE BOLA

Les vàlvules previstes en projecte per a interrupció del fluxe de l´aigua seran del tipus bola roscades fins a 2" i de tipus papallona amb brides per als diàmetres superiors.

Hauran de permetre una pressió de prova del 50% superior a la de treball sense que es produeixin degoteigs durant la prova.

Totes les vàlvules s´instal. laran en llocs accessibles.

Quan la canonada no vagi encastada en el mur es col. locarà una brida a una distància no major de 15cm de la vàlvula per impedir tot moviment de la canonada.

Cap vàlvula s´instal. larà amb la seva biela per sota de l´horitzontal.

Tota vàlvula portarà penjat un disc PVC de 12cm de diàmetre en sala de màquines i de 8cm en la resta dels casos, de diferents colors, amb indicació del tipus de circuit i quantes indicacions siguin precises per al correcte funcionament de la instal. lació. El preu d´aquestes senyalitzacions ha d´estar inclòs en el preu unitari de les vàlvules.

B.10.-REGULACIÓ

ENTRADA ANALÒGICA

Senyal per controlar i mesurar temperatura, pressió, humitat, cabal o qualsevol altra magnitud des d´un ordinador a través d´un senyal de tensió continu de 0 a 1 V o de 0 a 10 V a través d´un senyal de corrent de 4 a 20 mA.

ENTRADA DIGITAL

Senyal per controlar estats de funcionament des d´un ordinador a través d´un senyal generat per canvi d´estat d´alt a baix o viceversa a través d´un contacte sec lliure de tensió.

ESTAT

Es considera d´un senyal d´estat a l´entrada digital al sistema de gestió procedent de la connexió amb qualsevol equip o element que precisi únicament del cablejat per transmetre l´esmentat senyal o de la connexió d´un contacte auxiliar.

Un senyal d´estat provindrà essencialment d´un quadre elèctric o del cuadre de control d´un equip determinat a través del contacte auxiliar.

El senyal d´estat podrà indicar l´avaria de l´element o equip connectat a la línia corresponent a través del salt del tèrmic.

ESTAT TÈRMIC

Es considerà com a estat tèrmic al senyal que proporcioni un contacte lliure de tensió normalment obert o normalment tancat respecte al dispar del tèrmic associat a la connexió elèctrica del motor o màquina a controlar.

En conseqüència, el senyal provindrà essencialment d´un quadre elèctric o del cuadre de control d´un equip determinat, precisant únicament del cablejat per transmetre l´esmentat senyal o de la connexió d´un contacte auxiliar.

D´aquesta forma el senyal podrà indicar l´avaria de l´element o equip connectat a la l´inia corresponent.

B.11.-ACTUADOR PER A VÀLVULA DE DUES I TRES VIES, ACCIÓ PROPORCIONAL.

L´actuador proporcional per a modulació de vàlvules de 2 i 3 vies consta d´un motor síncron i un sistema de transmissió per a l´accionament de cossos de

vàlvula de seient. El motor deixa d´operar quan la resistència trobada assoleix un valor prefixat.

L´alimentació elèctrica de la vàlvula és a 24 V, i el seu control mitjançant un senyal 0-10 V. La força mínima de tancament serà de 600 N.

L´actuador haurà de disposar de la possibilitat d´accionar la vàlvula de forma manual.

Si l´actuador s´especifica amb contactes auxiliars, aquests donaran informació sobre els estats “Obert” i “Tancat” de la vàlvula en forma de contactes lliures de tensió.

Si l´actuador s´especifica amb contactes auxiliars, aquest donarà informació sobre la posició de la vàlvula en forma d´un senyal 4-20 mA.

Si l´actuador va destinat a vàlvula mescladora per a Aigua Calenta Sanitària, haurà de ser tipus “acció ràpida”, amb un temps d´actuació no superior a 30 segons.

B.12.-SONDA DE TEMPERATURA AMBIENT INTERIOR

Sonda per a l´amidament de la temperatura ambient en interiors, formada per un element sensor de temperatura integrat en una caixa plàstica de connexionat i protecció. La caixa haurà d´estar ranurada per permetre el pas d´aire pel sensor, llevat indicació expressa del client.

La sonda proporcionarà un senyal analògic entre 0 i 10 V, amb variació lineal amb la temperatura, amb coeficient de temperatura positiu. El rang mínim d´amidament haurà d´estar entre –40 i +130ºC.

La base de la sonda podrà ser encastada o de superfície. La sonda s´instal. larà en una paret vertical, a l´altura acordada amb la Direcció Facultativa. S´ha d´evitar la seva instal. lació en llocs on puguin existir pertorvacions per moviments bruscs d´aire (prop de portes), o per nul moviment d´aire (racons), o per incidència directa de la radiació solar (prop de finestres exteriors).

Sonda per l´amidament de la temperatura de l´aire en conductes de ventilació, formada per beina d´acer inoxidable, element sensor de temperatura en forma cilíndrica i caixa de connexionat.

La sonda proporcionarà un senyal analògic entre 0 i 10 V amb variació lineal amb la temperatura, amb coeficient de temperatura positiu. El rang mínim d´amidament haurà d´estar entre –40 i +30ºC.

La longitud de la beina haurà de ser, com a mínim, igual a la meitat del costat menor del conducte on vaig instal. lada;sempre que la secció del conducte no sobrepassi els 0, 64 m2 (800x800mm).

La sonda s´instal. larà centrada en el costat llarg del conducte, i l´extrem de la beina quedarà centrat en el mateix.

Aquestes sondes no es podran utilitzar si la secció del conducte on van instal. lades és superior a 0, 64 m2 (800x800mm).

La sonda haurà d´instal. lar-se en trams rectes i uniformes de conductes, allunyada de punts de possibles turbulències (colzes, tes canvis de secció, comportes, etc.)

L´orifici d´acces de la beina haurà de realitzar-se amb molta cura, ajustant-se a les dimensions de la mateixa, evitant fuites i restituint l´aïllament i barrera de vapor del conducte després de la instal. lació del sensor.

Termòstat ambient format per element sensor de temperatura incorporant convertidor electrònic de senyal, placa de fixació i caixa de connexionat.

El sensor proporcionarà un senyal anacològic de 0 a 10 V amb variació lineal a través del convertidor electrònic.

El rang màxim d´amidament en temperatura estarà entre 15 i 30ºC.

El termòstat ha d´anar instal. lat a una altura de sol d´1, 5m aprox, evitant la seva instal. lació tocant portes, finestres o en llocs on la circulació de l´aire sigui desfaborable o es produeixin condensats.

Sonda per l´amidament de la pressió de líquids, formada per racor de connexió, membrana captadora d´acer inoxidable, convertidor pneumàtic-electrònic i caixa de connexionat.

La sonda proporcionarà un senyal analògic entre 0 i 10V, 4-20 mA amb variació lineal positiva amb la pressió. El rang d´amidament serà de 0 a 10 bar. La càrrega màxima de pressió serà de 20 bar.

La sonda pot ser muntada en col. lectors i dipòsits de líquid, on la velocitat de l´aigua sigui el més baixa possible, i anirà roscada al col. lector o dipòsit.

B.13.-PRESÒSTAT DIFERENCIAL D´AIRE EN CONDUCTE

Presòstat per proporcionar indicació digital de pressió límit diferencial entre dos punts. Format per tubs d´amidament de PVC en conducte, membrana captadora, convertidor pneumàtic-electrònic, caixa de connexionat i potència d´ajust del punt de consigna.

La sonda tancarà un contacte lliure de tensió (senyal digital) quan la diferència de pressió entre dos punts mesurats sigui superior al punt de consigna.

La sonda es muntarà de manera que la membrana captadora quedi en posició horitzontal, i els tubs d´amidament estiguin en posició sempre ascendent des de l´extrem d´amidament fins a la seva connexió a la sonda (per permetre l´evacuació de possibles condensacions).

B.14.-AÏLLAMENT ESCUMA ELASTOMÈRICA

Totes les superfícies i canonades estaran perfectament netes i seques abans d´aplicar-se l´aïllament i un cop que la canonada i equips hagin estat sotmesos a les proves i assaigs de pressió.

Per aïllar canonades que encara ja instal. lades en el seu lloc definitiu, es lliscarà la camisa aïllant per la canonada abans de roscar-la o soldar-la. Un cop col. locats s´aplicarà una capa de cola pressionant les superficies a unir.

Per aïllar canonades ja instal. lades es tallarà la camisa aïllant flexible longitudinalment amb un ganivet. Tallada la camisa aïllant s´ha d´encaixar en la canonada. El tall i les unions es segellaran amb cola aplicada uniformement i geugerament, pressionant les dues superfícies una contra l´altra fermament durant alguns minuts després d´aplicar la cola per a que segellin les cèl. lules de la camisa aïllant formant una barrera de vapor. S´aïllaran igualment totes les vàlvules i accessoris.

Un cop col. locat l´aïllament es procedirà a la protecció i senyalització de les conduccions amb dues capes de pintura vinílica.

Plec de condicions instal.lacions elèctriques

PLEC DE CONDICIONS PER INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES I ESPECIALS

ÍNDEX

		PAG.
A1.-	NORMES TÈCNIQUES GENERALS	3
A2.-	LLUMENERES INTERIORS	4
A2.1.-	NORMES GENERALS	4
A2.2.-	NORMES PARTICULARS	4
A3.-	LLUMENERES EXTERIORS	5
A3.1.-	NORMES GENERALS	5
A3.2.-	NORMES PARTICULARS	5
A4.-	CONDUCTORS	6
A4.1.-	CONDICIONS GENERALS	6
A4.2.-	CONDICIONS DE MUNTATGE	6
A4.3.-	CONDUCTORS 0,6/1 kV	6
A4.4.-	CONDUCTORS 750 V	7
A5.-	CONDUCTES	8
A5.1.-	CONDICIONS GENERALS	8
A5.2.-	TRAÇAT	8
A5.3.-	EXECUCIÓ DE LA INSTAL.LACIO	9
A6.-	SAFATES PORTACABLES	12
A6.1.-	CONDICIONS GENERALS	12
A6.2.-	MUNTATGE	12
A7.-	SENYALITZACIÓ	13
A8.-	PROVES I ASSAIGS. ENLLUMENAT	14
A8.1.-	ASSAIGS EN FABRICA	14
A8.2.-	ASSAIGS A OBRA	14

A9.- PROVES I ASSAIGS. ELECTRICITAT 17
A9.1.- GENERALS 17
A9.2.- PARCIALS A OBRA 17
A9.3.- EN FABRICA 17
A9.4.- ASSAIGS I PROVA DE MATERIALS 18
A9.5.- PROVA DE RECEPCIÓ 18

A10.- MANTENIMENT DE LA INSTAL.LACIO. ENLLUMENAT 19
A10.1.- REPOSICIÓ 19
A10.2.- NETEJA 19

A11.- MANTENIMENT DE LA INSTAL.LACIO. ELECTRICITAT 20
A11.1.- QUADRES ELÈCTRICS 20
A11.2.- INSTAL.LACIO INTERIOR 20
A11.3.- CONDUCTOR DE POSTA A TERRA 20

A1.- NORMES TÈCNIQUES GENERALS

Els materials, sistemes i execució del muntatge hauran d'ajustar-se a les normes oficials d'àmbit nacional o local d'obligat compliment.

En aquells casos on no hi hagi contradicció amb la normativa oficial i mentre la Direcció Tècnica no especifiqui el contrari, l'Industrial Adjudicatari haurà d'ajustar-se a la normativa DIN i VDE.

Si durant el període transcorregut entre la firma del contracte i la recepció provisional de la instal·lació fossin dictades normes o recomanacions oficials noves, modificades o complementades les existents de forma tal que afectessin total o parcialment a la instal·lació, l'Industrial Adjudicatari queda obligat a l'adequació de la instal·lació per al compliment de les mateixes, comunicant-ho per escrit a la Direcció Tècnica per a que aquesta prengui les mesures que estimi procedents.

Haurà de tenir-se particularment en compte els següents reglaments, normatives i recomanacions:

-Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Instruccions Complementàries.
-Reglament sobre Centrals Elèctriques, Subestacions i Centres de Transformació.I Instruccions Complementàries.
-Reglament Tècnic de Línies Elèctriques Aèries d'Alta Tensió.
-Instruccions Tècniques Complementàries.
-Reglament de Verificacions Elèctriques i Regularitat en el Subministrament d'Energia i modificacions posteriors.
-Norma Bàsica de l'Edificació. Condicions de Protecció contra Incendis en els Edificis.
-Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball
-Normes Tecnològiques de l'Edificació.
-Disposicions de la Direcció General de Seguretat i Qualitat Industrial de la Generalitat de Catalunya sobre Instal.lacions Elèctriques.
-Normes UNE d'obligat compliment.
-Normes particulars de les Empreses Subministradores d'Energia Elèctrica.
-Ordenança Municipal sobre Condicions de Protecció contra Incendis en els Edificis.

A2.- LLUMENERES INTERIORS

A2.1.- NORMES GENERALS

A2.1.1. Aparells de muntatge encastat

Els aparells a emprar portaran obertures en les seves cares frontals per al pas dels conductors.

Les línies elèctriques de subministrament a l'aparell hauran d'entrar en aquests 10 mm com a mínim, col·locant broquets protectors de plàstic que evitin peladures en l'aïllament del conductor lliure de la canalització per a la seva connexió a l'aparell. L'esmentada connexió s'efectuarà a través de regletes de borns fixades al cos de l'aparell.

En els casos en que la canalització vagi adherida al sostre, es disposarà d'una caixa de derivació per a cada armadura, des d'on es connectarà aquesta mitjançant els procedents conductors i conductes de protecció.

Es disposaran perfils de goma que evitin les vibracions als restants elements d'ancoratge.

A2.1.2. Aparells de superfície

En el muntatge d'aquests aparells s'empraran elements de fixació apropiats a la superfície d'ancoratge, amb femella i virolla de goma que eviti les vibracions durant el seu funcionament.

No es permetrà l'ús de tacs de plàstic, plom o fusta embotits en el parament o sostre a pressió, exceptuant l'acceptació expressa de la Direcció Facultativa.

Quan la instal·lació elèctrica circuli encastada, en el centre geomètric de cada aparell s'encastarà una caixa de registre per a derivació a l'aparell corresponent, havent d'anar proveïda de tapa amb sortida de floró, que serà l'embocadura que penetri en la base de l'aparell, col·locant en el seu extrem, per a protecció dels conductes, un broc de plàstic o de goma.

En el cas d'aparells suspesos del sostre, la derivació de la línia elèctrica a l'aparell haurà de fer-se en la mateixa forma que en el paràgraf anterior (o similar), però utilitzant tub de 13 mm i cable de 1,5 mm² mínim, per a alimentar els aparells des de cada floró.

A2.2.- NORMES PARTICULARS

A2.2.1. Per a locals secs

Grau de protecció mínima IP-20, contra contactes manuals. Tots els equips de descàrrega seran d'engegada instantània.

A2.2.2. Per a locals humits

Llumeneres estanques, protecció mínima IP-65, formada per regletes resistents al xoc i humitat, àcids i àlcalis. Entrada de cables d'alimentació en els extrems de les llumeneres per premses PG 16. Equip elèctric inclòs. Es col·locaran suspeses per tirants inoxidables o per tiges.

A3.- LLUMENERES EXTERIORS

A3.1.- NORMES GENERALS

Totes les llumeneres exteriors seran del tipus estanc, tant les corresponents a muntatge superficial, com les que s'hagin d'encastar.

A3.2.- NORMES PARTICULARS

El grau de protecció mínima serà IP-54.

Els aparells d'enllumenat estaran constituïts per material resistent a la torsió i corrosió esmaltat electrostàticament en color blanc en interior o bé del mateix material pulimentat en l'òptica i exterior a determinar. Estaran formats per dues peces, la unió de les quals anirà proveïda de junta de goma sintètica. L'equip elèctric complet estarà incorporat i el cablatge s'efectuarà amb conductors termoresistents. L'entrada de cables es realitzarà per tap de goma incorporat o per caixa de connexió de tanca per cargols.

S'ancoraran mitjançant elements precisos de forma que facilitin el seu aplomat i permetin fàcilment la seva posterior reposició (tractaments antioxidants, etc.)

Haurà de, així mateix, assegurar l'estabilitat de la llumenera front als agents atmosfèrics i oferiran l'adequada protecció antirobatori.

En la base de cada llumenera es col·locarà, si fos precís, una caixa de registre i connexionat amb la línia de subministrament, havent de presentar un alt grau d'hermeticitat i ésser accessible al personal de manteniment.

A4.- CONDUCTORS

A4.1.- CONDICIONS GENERALS

Els conductors en les seves diferents configuracions en cables, compliran bàsicament amb les normatives següents:

-UNE i UNESA, sobre característiques elèctriques i dimensionals.
-UNE i IEC, sobre la no propagació de la flama.
-UNE i IEC, sobre la no propagació de l'incendi.
-UNE i IEC sobre l'emissió de fums.
-UNE i IEC sobre el no contingut d'halògens.
-UNE sobre l'índex de toxicitat.
-UNE i IEC sobre corrosivitat.

En tots els casos, hauran de disposar del corresponent certificat d'homologació oficial.

A4.2.- CONDICIONS DE MUNTATGE

El muntatge dels conductors elèctrics es realitzarà una vegada estiguin executats els conductes i/o canalitzacions que els hagin de suportar, prenent especial atenció d'aquells punts a on els treballs d'introducció o disposició dels conductors poguessin afectar a la seva constitució.

Totes les unions i/o derivacions s'hauran de realitzar mitjançant borns de connexió adequats a la secció del conductor, a l'interior de caixes de registre o derivació amb utilització de terminals adequats.

Tots i cada un dels conductors seran timbrats i assajats segons el protocol de proves. Un cop instal.lats en la seva estesa definitiva i prèvia connexió a equips o quadres.

Tots els conductors estaran unívocament identificats d'acord amb les especificacions definides al capítol SENYALITZACIÓ de les presents Normes.

En el muntatge s'assegurarà que la totalitat dels conductors no siguin afectats en cap aspecte per cap estesa ni component d'una altra instal·lació. En qualsevol estat de servei i càrrega.

En tots els casos es respectaran les prescripcions referents a fixació, esforços, radis de curvatura i protecció mecànica.

A4.3.- CONDUCTORS 0,6/1 kV

Conductors uni o multipolars, de coure, classe 5, tipus multifilar extraflexible amb aïllament a base de barreja de poliofelines tipus DIX3 model RZ1-K segons norma UNE 21123-4.

A4.4.- CONDUCTORS 750 V

Conductors unipolars, de coure, amb aïllament termoplastic tipos Z1 d'acord a la norma UNE 211002.

A5.- CONDUCTES

A5.1.- CONDICIONS GENERALS

Els conductes de material plàstic, de naturalesa, diàmetre i característiques, definits inequívocament als documents Estat d'Amidaments, Quadre de Preus i Pressupost hauran d'estar previstos dels corresponents certificats d'homologació oficial que avalin les següents característiques genèriques:

-Material autoextinguible.
-No propagador de la flama.
-No propagador de l'incendi.
-Reduïda emissió de fums.
-Lliure d'halògens.
-Baix índex de toxicitat.
-No corrosivitat.

A5.2.- TRAÇAT

El traçat de les canalitzacions es farà seguint preferentment línies paral·leles a les verticals i horitzontals que limitin el local on s'efectua la instal·lació.

Els traçats per paraments verticals es faran seguint línies paral·leles a les verticals i horitzontals, disposant aquestes a 50 cm com a màxim de terres i sostres, i les verticals a una distància dels angles o cantonades no superior a 20 cm però en ambdós casos a una distància mínima de 3 cm de qualsevol altra canalització.

Es disposaran els registres convenients per a la fàcil introducció i retirada dels conductors en els conductes després de col·locats aquests, considerant com tal, l'existència en trams rectes, d'un registre cada 15 metres com a màxim, i cada dos corbes en angle recte.

Es marcarà prèviament el recorregut dels tubs i la situació de caixes de registre i derivació, i d'elements de la instal·lació, perquè sigui aprovat per la Direcció Facultativa qui establirà les Normes complementàries precises per al seu traçat.

Es convenient disposar els conductes vistos, sempre que sigui possible, a una alçada de 2,50 m com a mínim, sobre el terra, amb objecte de protegir-los d'eventuals danys mecànics.

En cas de proximitat de canalitzacions elèctriques amb altres no elèctriques, es disposaran de forma que entre les superfícies exteriors d'ambdues es mantingui una distància de, al menys, tres centímetres.

Les canalitzacions elèctriques no es situaran paral.lelament per sota d'altres canalitzacions que puguin donar lloc a condensacions, a menys que es prenguin les disposicions necessàries per protegir les canalitzacions elèctriques contra els efectes d'aquestes condensacions.

Les canalitzacions elèctriques i no elèctriques només podran anar dins d'un mateix canal buit en la construcció, quan es compleixin a la vegada les següents condicions:

-La protecció de contactes indirectes està assegurada segons s'assenyala en la instrucció MI BT 021, considerant les conduccions no elèctriques, quan siguin metàl·liques, com elements conductors.

-Les canalitzacions elèctriques estaran convenientment protegides contra els possibles perills que pugui presentar la seva proximitat a canalitzacions i especialment es tindrà en compte:

- L'elevació de temperatura.
- Les condensacions.
- Les inundacions.
- Les corrosions.
- Les explosions.

A5.3.- EXECUCIÓ DE LA INSTAL.LACIO

Els tubs s'uniran entre sí mitjançant accessoris adequats a la seva classe que assegurin la continuïtat de la protecció que proporcionen als conductors.

Les corbes practicades en els tubs seran contínues i no originaran reduccions de secció inadmissible. Els radis mínims de curvatura per a cada classe de tub són els indicats en la taula següent:

Diàmetre nominal	Radi mínim de corbatura (mm)		
	(1)	(2)	(3)
9	90	54	53
11	110	66	65
13	120	75	71
16	135	86	79
21	170	--	100
29	200	140	130
36	250	174	165
48	300	220	210

(1) Tubs aïllants rígids normals
(2) Tubs aïllants flexibles normals
(3) Tubs metàl·lics flexibles

El nombre de corbes en angle situades entre dos registres consecutius no serà superior a 3. Els conductors s'allotjaran en els tubs després de col·locats aquests.

Els registres podran estar destinats únicament a facilitar la introducció i retirada dels conductors en els tubs o servir al mateix temps com caixes de registre i derivació.

Perquè no pugui ésser destruït l'aïllament dels conductors pel seu frec amb els extrems lliures dels tubs, aquests, quan siguin metàl·lics i penetrin en una caixa de connexió o aparell, estaran proveïts de broquets amb extrems arrodonits o dispositius equivalents o bé convenientment mecanitzats.

Quan els tubs estiguin constituïts per materials susceptibles d'oxidació i quan hagin rebut durant el curs del seu muntatge qualsevol treball de mecanització (aterratjat, corbat, etc), s'aplicaran a les parts mecanitzades pintures antioxidants.

En el cas d'utilitzar tubs metàl·lics, es tindrà en compte les possibilitats de que es produeixin condensacions d'aigua en l'interior dels mateixos, pel que s'escollirà convenientment el traçat de la seva instal·lació prevenint l'evacuació de l'aigua en els punts més baixos d'ella i, inclús, si fos necessari establint una ventilació apropiada en l'interior dels tubs mitjançant el sistema adequat, com pot ésser, per exemple d'una T quan un dels braços no s'empra.

Quan els tubs metàl·lics hagin de posar-se a terra, la seva continuïtat elèctrica quedarà convenientment assegurada. En el cas d'utilitzar tubs metàl·lics flexibles és necessari que la distància entre dos postes a terres consecutives dels tubs no excedeixi de 10 m.

No podran utilitzar-se els tubs metàl·lics, com conductors de protecció o de neutre.

Els tubs es fixaran a les parets o sostres mitjançant brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes.

La distància entre aquests serà com a màxim de 0,80 m per a tubs rígids i de 0,60 m per tubs flexibles. Es disposaran fixacions d'una a altre part dels canvis de direcció i dels entroncaments i en la proximitat immediata de les entrades en caixes o aparells.

En els traçats que discorrin per superfícies horitzontals (sostres) les brides de subjecció disposaran del corresponent element separador que permeti que el conducte es trobi a una distància mínima d'1 cm del sostre, excepció feta del cas en que la Direcció Facultativa indiqui el contrari.

Així mateix hauran de disposar d'element(s), separador(s) tots aquells accessoris tals com caixes de derivació, mecanismes, etc. que s'han d'interconnectar amb l'esmentat traçat.

A les alineacions rectes, les desviacions de l'eix del tub respecte a la línia que uneix els punts extrems no seran superiors al 2%.

Als encreuaments de tubs rígids amb junts de dilatació d'un edifici, s'hauran d'interrompre els tubs, quedant els seus extrems separats entre sí 5 cm, aproximadament, i entroncant-se posteriorment mitjançant maniguets lliscants que tinguin una longitud mínima de 20 cm.

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

-A tota la longitud dels passos de canalitzacions no es disposaran entroncaments de derivacions de conductors.

-Les canalitzacions estaran suficientment protegides contra els deterioraments mecànics, les accions químiques i els efectes de la humitat. Aquesta protecció s'exigirà de forma contínua a tota la longitud del pas.

-Si s'utilitzen tubs no obturats per a travessar un element constructiu que separi dos locals d'humitats marcadament diferents, es disposaran de manera que s'impedeixi l'entrada i acumulació d'aigua en el local més humit. Quan els passos desemboquin a l'exterior, s'instal.larà, en l'extrem del tub, una pipa de material aïllant adequat, disposada de manera que el pas exterior-interior dels conductors s'efectuï en sentit ascendent.

-En el cas que les canalitzacions siguin de naturalesa diferent a un i altre costat del pas, aquest s'efectuarà amb la canalització utilitzada en el local de prescripcions d'instal·lació més severes.

-Per a la protecció mecànica dels conductors en la longitud del pas, es disposaran aquests a l'interior de tubs normals, quan aquella longitud no excedeixi de 20 cm i si excedeix, es disposaran tubs blindats. Els extrems dels tubs metàl·lics sense aïllament interior estaran proveïts de broquets aïllants, d'extrems arrodonits o de dispositiu equivalent.

-Quan l'element travessat sigui separador de sectors d'incendi diferents i ofereixi una preceptiva resistència al foc, el conjunt conducte-passamurs es tractarà amb els materials adequats i de manera que ofereixi el mateix grau de resistència al foc que l'element entravessat. Disposant del corresponent certificat oficial que homologui la solució aplicada.

No necessiten protecció supletòria:

-Els conductors proveïts d'una armadura metàl.lica.

-Els conductors rígids aïllats amb polietilè reticulat portant una envolvent de protecció de policloropré o producte equivalent quan siguin de 1.000 V de tensió nominal.

-Si l'element constructiu que ha de travessar-se separa dos locals amb les mateixes característiques d'humitat, poden practicar-se obertures en el mateix que permetin el pas dels conductors respectant en cada cas les separacions indicades per al tipus de canalització de que es tracti.

-En els passos de sostres amb tub, aquest estarà obturat mitjançant tanca estanca i la seva extremitat superior sortirà per sobre del terra a una alçada al menys igual a la dels sòcols, si existeixen, a 10 cm en tot cas. Quan el pas s'efectuï per altre sistema, s'obturarà igualment mitjançant material incombustible i aïllant, sense que aquesta obturació hagi d'ésser completament estanca, encara que s'oposarà a la caiguda d'objectes i a la propagació del foc.

A6.- SAFATES PORTACABLES

A6.1.- CONDICIONS GENERALS

Safates en execució d'acer galvanitzat al bany. De característiques i dimensions definides inequívocament en els documents Estat d'Amidaments, Quadre de Preus i Pressupost.

Les safates de muntatge vist hauran de pintar-se a l'esmalt a dues mans, de color a determinar per la Direcció Facultativa, previ tractament adequat.

No presentaran rugositats ni rebaves tant exterior com interiorment, rebutjant-se totes aquelles que per incorrecte aplec o defecte de fabricació presentin reforçaments a qualsevol altre tipus de deteriorament.

A6.2.- MUNTATGE

El seu muntatge es realitzarà convenientment anivellades i enrasades de manera que la disposició longitudinal d'un conjunt de safates quedin al mateix nivell i en línia recta.

Es prendrà especial atenció en assegurar la continuïtat elèctrica de la safata connectant-se a terra en un dels seus extrems. Aquesta mesura serà especialment important en aquells traçats de safata que continguin sistemes de cablatge que puguin ésser afectats per pertorbacions elèctriques de qualsevol tipus. En aquests casos el muntatge de la safata es complementarà amb suports especials d'aïllament i separació de l'estructura o element a on es suporti i amb tapa.

Quan la safata travessi murs de separació de sectors d'incendi diferents que ofereixin una preceptiva resistència al foc, el conjunt safata-passamurs es tractarà amb els materials adequats i de manera que ofereixi el mateix grau de resistència al foc que l'element travessat. Disposant del corresponent certificat oficial que homologui la solució aplicada.

A7.- SENYALITZACIÓ

Tots els elements que componen la instal·lació hauran de senyalitzar-se.

Els conductors unipolars i multipolars de servei de potència es senyalitzaran mitjançant cintes adhesives de color cada conductor polar RST, neutre N i protecció P.

Els conductors multipolars de servei de maniobra es senyalitzaran (a ambdós extrems) en els que s'indicarà la numeració que consta en l'esquema actualitzat dels quadres. Aquests rètols estaran formats per elements específics de numeració al respecte no admetent-se cap identificació escrita a ma.

Els demés elements, de no indicar-se específicament, seran senyalitzats amb plaques gravades d'identificació, en material plàstic termoresistent, de tres capes, color blanc amb gravació negre per refós de capa superficial.

A les esmentades plaques hi constarà la denominació de l'element en qüestió i la referència que haurà de coincidir amb l'esquema definitiu de la instal·lació.

Aquestes plaques es fixaran cargolades o amb adhesiu apropiat a la superfície de col.locació, damunt o bé lateralment a cadascun dels elements de la instal·lació.

El color, forma, materials, texte i tipus de gravació hauran d'ésser aprovats, prèviament al seu muntatge, per la Direcció Tècnica.

Una vegada finalitzada la instal·lació, l'Industrial Adjudicatari subministrarà un esquema (o esquemes) actualitzat de la instal·lació amb la numeració i referència de tots els seus elements. Numeració que haurà de coincidir amb la indicada a les plaques de senyalització.

A8.- PROVES I ASSAIGS. ENLLUMENAT

A8.1.- ASSAIGS EN FABRICA

Haurà d'oferir-se un protocol d'assaigs realitzats pel fabricant en el que es garanteixi les característiques dels materials, havent d'incloure totes les dades necessàries que complementin les especificacions del projecte.

La Direcció Facultativa serà autoritzada a realitzar totes les visites d'inspecció que estimi necessàries a les fàbriques on s'estan realitzant tasques relacionades amb aquesta instal·lació.

En el curs d'aquestes visites se la facultarà per a presenciar les proves i assaigs propis en cada cas que estimi convenient a fi de comprovar la qualitat d'aquestes tasques.

L'Instal·lador inclourà en el seu pressupost, els imports derivats de proves i assaigs que sigui necessari efectuar en els Organismes Oficials.

Els materials i equips d'origen industrial hauran de complir les condicions funcionals i de qualitat fixades en les NTE, així com les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial o, en absència, les normes UNE que s'indiquen:

Especificació

IEI-1 Llumenera per incandescència
IEI-2 Llumenera per fluorescència
IEI-3 Balast (Reactància)
IEI-4 Condensador
IEI-5 Encebador
IEI-6 Làmpada d'incandescència
IEI-7 Làmpada de fluorescència

A8.2.- ASSAIGS A OBRA

Totes les instal.lacions hauran d'ésser provades davant la Direcció Facultativa amb anterioritat a ésser cobertes per els elements d'acabat (assaigs parcials) i amb els acabats col·locats (assaigs totals).

Aquestes proves són de rutina, de tipus estadístic, en la qual la Direcció de l'Obra queda facultada per a rebutjar, sense perjudici de la Propietat, el lot dels objectes al que pertanyi el que tingué el defecte.

Quan el material o equip arribi a l'obra amb Certificat d'Origen Industrial que acrediti el compliment de les condicions, normes i disposicions referides en aquest document, la seva recepció es realitzarà comprovant únicament les seves característiques aparents.

Comprèn els assaigs de material, instal·lació i muntatge.

A8.2.1. <u>Material</u>

Abarca les proves concernents a carcasses, làmpades i equip elèctric que configuren cada llumenera.

Independentment de les proves en fàbrica i en la recepció A OBRA dels materials de la instal·lació, s'efectuaran els següents assaigs:

Carcasses.- Cada lot s'ajustarà a les especificacions d'aquest projecte.

Làmpades.- De cada lot es prendran cinc làmpades per a realitzar la prova de color, rendiment lluminós i uniformitat d'il·luminació, no admetent-se a aquest respecte, qualsevol làmpada que en el seu funcionament normal produeixi fluctuacions de llum.
Quan part o la totalitat de les cinc làmpades sotmeses a assaig, no compleixin satisfactòriament amb les proves abans esmentades, es rebutjarà el lot d'on foren extretes les mostres.

Equip elèctric i accessoris.- Independentment de les proves als materials anteriors, la Direcció Facultativa efectuarà les proves similars de la resta dels materials de la instal·lació, a fi de comprovar que cada un d'ells reuneixi les característiques tècniques adequades que s'inclouen en l'apartat corresponent d'aquestes especificacions.

A8.2.2. Instal·lació

L'Instal·lador garantirà després de l'acabament dels treballs sota aquest contracte, que tots els sistemes estan llestos per una operació llumínica perfecta, d'acord amb tots els termes legals i prescripcions i de conformitat amb la millor pràctica.

Aquelles instal.lacions, proves i assaigs de les quals estiguin legalitzats pel Ministeri d'Industria o altre organisme oficial, es faran d'acord a les normes esmentades.

A més de qualsevol altra referència indicada en aquestes especificacions amb relació a proves i posta en marxa, l'Instal·lador queda obligat per aquesta secció de les especificacions a provar, posar en marxa i deixar en perfecte ordre de funcionament, tots els equips i accessoris del contracte.

L'Instal·lador assajarà tots els sistemes de les instal.lacions d'aquest projecte i hauran d'ésser aprovats per la Direcció Facultativa abans de la seva acceptació. L'Industrial subministrarà l'equip i aparells necessaris per als assaigs.

Es realitzaran els següents assaigs generals:

-Examen visual del seu aspecte.

-Comprovació de dimensions, qualitat exigida i anivellament.

-Proves del nivell d'il·luminació d'acord amb els càlculs de la Memòria, realitzant-se per mig de luxòmetre degudament calibrat. L'amidament s'efectuarà en punts diferents, a l'alçada especificada per al plànol de treball o terra (segons zona), que permeti definir sobre el plànol les corbes isolux per aport exclusiu de les llumeneres, per el que s'escollirà l'hora i moment del dia en que la llum natural, altres instal.lacions, etc., no alterin els nivells d'enllumenat. Podran realitzar-se aquestes medicions durant el transcurs de l'obra, però preferentment amb tots els acabaments de superfície definitiva.

-Proves complementàries. En el cas de detectar-se sorolls i vibracions generades per l'equip d'enllumenat, s'efectuaran les oportunes correccions per a suprimir-los.

A8.2.3. Muntatge

Aquesta prova té per objecte posar en evidència els possibles defectes de muntatge.

Després de que s'hagin col·locat tots els aparells i efectuat totes les connexions, s'assajarà el sistema complet d'enllumenat.

Si els assaigs o inspeccions posen de manifests defectes, els materials o treballs defectuosos, es desmuntaran i reemplaçaran. Després es repetiran els assaigs.

Les reparacions de llumeneres, equip elèctric, làmpades i accessoris es faran sempre amb materials nous i a càrrec de l'Instal·lador.

A9.- PROVES I ASSAIGS. ELECTRICITAT

A9.1.- GENERALS

L'Instal·lador garantirà després de l'acabament dels treballs sota aquest contracte que tots els sistemes estan llestos per a una operació elèctrica perfecta, d'acord amb tots els termes legals i prescripcions de conformitat amb la millor pràctica.

Aquelles instal.lacions, proves i assaigs de les quals estiguin legalitzats per Estaments Oficials, es faran d'acord amb les normes esmentades.

A més de qualsevol altra referència indicada en aquestes especificacions amb relació a proves i posta en marxa, l'Instal·lador estarà obligat per aquesta secció de les especificacions a provar, posar en marxa i deixar en perfecte ordre de funcionament, tots els sistemes i accessoris requerits sota el contracte de les instal.lacions adjudicades.

L'instal·lador assajarà tots els sistemes de les instal.lacions d'aquest projecte i hauran d'ésser aprovats per la Direcció Facultativa abans de la seva acceptació.

Es realitzaran els següents assaigs generals, essent l'Instal·lador qui subministri l'equip i aparells necessaris per portar-los a terme.

-Examen visual del seu aspecte.
-Comprovació de dimensions, seccions, calibres, connexions, etc.
-Proves de funcionament i desconnexió automàtica.

A9.2.- PARCIALS A OBRA

Totes les instal.lacions hauran d'ésser provades davant la Direcció Facultativa amb anterioritat a ésser cobertes per parets, cels rasos, etc.

A9.3.- EN FABRICA

La Direcció Facultativa serà autoritzada a realitzar totes les visites d'inspecció que estimi necessàries a les fàbriques on s'estiguin realitzant treballs relacionats amb aquesta instal·lació.

En el curs d'aquestes visites se la facultarà per a presenciar les proves i assaigs propis en cada cas, que estimi convenient, a fi de comprovar la bona qualitat d'aquests treballs.

L'instal·lador inclourà en el seu pressupost, els imports derivats de proves i assaigs que sigui necessari efectuar en els Organismes Oficials.

A9.4.- ASSAIGS I PROVA DE MATERIALS

Es realitzaran dos tipus de proves:

A9.4.1. Prova de rutina de materials

Tindrà per objecte comprovar la qualitat dels materials que integrin el conjunt de la instal·lació, dels que a continuació ressaltem els que pel seu major interès mereixen especificació individual.

Conductors.- Es procedirà a la prova de rigidesa de l'aïllament que haurà d'ésser tal que resisteixin durant un minut, una prova de tensió de dos vegades la nominal, més 1.000 V, a freqüència de 50 Hz.

La prova d'aïllament s'efectuarà també en forma que com a mínim la resistència d'aquest sigui l'equival a 1.000 ohm per volt de tensió de servei, segons l'exigit en l'article 2.8 del vigent Reglament de Baixa Tensió, de la Instrucció nº 17.

A9.4.2. Prova de muntatge

Una vegada acabat el muntatge, abans de procedir a donar-li servei es comprovarà novament la rigidesa dielèctrica de la instal·lació a efectes de testimoniar el perfecte aïllament dels conductors, borns i connexions, després d'efectuada la instal·lació.

Els valors mínims que s'exigiran seran els mateixos que els esmentats en l'apartat anterior.

A9.5.- PROVA DE RECEPCIÓ

Finalment en l'acte de recepció, s'efectuaran proves del conjunt de les instal.lacions. Tindran per objecte comprovar el perfecte funcionament i el rendiment de la instal·lació. Independentment de les exigides per Organismes Oficials, s'aprovaran els següents extrems:

-Regulació dels relès de màxima dels limitadors de corrent.
-Acció i regulació de totes les proteccions de l'edifici.
-Comprovació de tots els circuits que componen la instal·lació.
-Mesura de la resistència de la presa de terra general.

A10.- MANTENIMENT DE LA INSTAL.LACIO. ENLLUMENAT

El manteniment es realitzarà per personal especialitzat.

L'Instal·lador entregarà a la propietat plànols de la instal·lació efectuada, normes de muntatge i dades sobre garanties i característiques dels equips i materials utilitzats, així com el pla de reposició dels diferents elements que la formen segons el que s'ha descrit a l'apartat GARANTIA de les Condicions Addicionals de Contractació.

L'Instal·lador informarà a l'equip de manteniment de l'edifici en els aspectes que a continuació s'exposen:

A10.1.- REPOSICIÓ

La reposició de les làmpades dels equips s'efectuarà quan aquestes assoleixin la seva duració mitja mínima. La reposició esmentada s'efectuarà preferentment per grups d'equips complets i àrees d'il·luminació.

Totes les làmpades reposades seran de les mateixes característiques que les reemplaçades.

A10.2.- NETEJA

La periodicitat de neteja no serà superior a sis mesos.

Les làmpades es netejaran preferentment en sec.

Les llumeneres es rentaran mitjançant drap humit en aigua sabonosa i l'assecat s'efectuarà amb camussa o similar.

Per la neteja de llumeneres d'alumini anonitzat s'utilitzaran sol.lucions sabonoses no alcalines.

Durant les fases de realització del manteniment, tant en la reposició de les làmpades com durant la neteja dels equips, es mantindran desconnectats els interruptors automàtics de seguretat de la instal·lació.

A11.- MANTENIMENT DE LA INSTAL.LACIO. ELECTRICITAT

El manteniment es realitzarà per personal especialitzat.

L'Instal·lador entregarà a la propietat plànols de la instal·lació efectuada, normes de muntatge i dades sobre les garanties i característiques dels mecanismes i materials utilitzats, així com el pla de reposició dels diferents elements que la formen.

L'Instal·lador informarà a l'equip de manteniment de l'edifici en els aspectes que a continuació s'exposen:

A11.1.- QUADRES ELÈCTRICS

Cada 5 anys es comprovaran els dispositius de protecció contra curtcircuits, contactes directes i indirectes, així com les seves intensitats nominals en relació amb la secció dels conductors que protegeixen.

A11.2.- INSTAL.LACIO INTERIOR

Cada 5 anys es comprovarà l'aïllament de la instal·lació interior que entre cada conductor i terra i entre cada dos conductors no haurà d'ésser inferior a 250.000 ohm. Es repararan els defectes trobats.

A11.3.- CONDUCTORS DE POSTA A TERRA

Cada 2 anys i en l'època en la que el terreny està més sec, es mesurarà la resistència de la terra i es comprovarà que no sobrepassa el valor prefixat, així mateix es comprovarà mitjançant inspecció visual l'estat davant la corrosió de la connexió del conductor de posta a terra en el pou o pous i la continuïtat de la línia. Es repararan els defectes trobats.

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials

ENGINYERS
SIGMA ENGINYERS S.L.
PROJECTES INTEGRALS D'INSTAL.LACIONS
TRAMITACIONS DE LLICÈNCIES MEDIAMBIENTALS
ENERGIES ALTERNATIVES I LEGALITZACIONS
Carrer de Joan Güell nº149-153 entresol D
08028 Barcelona.T.-93.490.40.66. Fax.-93.490.42.28.
sigma@sigmaenginyers.es

Termini execució

ENGINYERS
SIGMA ENGINYERS S.L.
PROJECTES INTEGRALS D'INSTAL.LACIONS
TRAMITACIONS DE LLICÈNCIES MEDIAMBIENTALS
ENERGIES ALTERNATIVES I LEGALITZACIONS
Carrer de Joan Güell nº149-153 entresol D
08028 Barcelona.T.-93.490.40.66. Fax.-93.490.42.28.
sigma@sigmaenginyers.es

TERMINI D'EXECUCIÓ

Per a la realització de la totalitat de les obres contingudes en aquest projecte, es preveu un termini total d'execució de **4 mesos** (80 dies hàbils) a comptar des de la data de l'acta de replanteig. Aquesta acta es formalitzarà en un termini màxim d'un mes des de la signatura del contracte per ambdues parts.

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials

Equipaments projecte

ENGINYERS
SIGMA ENGINYERS S.L.
PROJECTES INTEGRALS D'INSTAL.LACIONS
TRAMITACIONS DE LLICÈNCIES MEDIAMBIENTALS
ENERGIES ALTERNATIVES I LEGALITZACIONS
Carrer de Joan Güell nº149-153 entresol D
08028 Barcelona.T.-93.490.40.66. Fax.-93.490.42.28.
sigma@sigmaenginyers.es

NRG 0282H-0804H

Bomba de calor reversible condensada por aire

Potencia frigorífica 52,5 ÷ 212,0 kW
Potencia térmica 56,6 ÷ 214,4 kW

- **Elevadas eficiencias con cargas parciales**
- **Cantidades reducidas de refrigerante**
- **Dimensiones compactas**



DESCRIPCIÓN

Bombas de calor reversibles de exterior para la producción de agua refrigerada/calentada diseñadas para satisfacer las necesidades de complejos residenciales y comerciales, o para aplicaciones industriales.
El bastidor, la estructura y los paneles son de acero galvanizado tratado con pinturas de poliéster RAL 9003.

VERSIONES

° Estándar
A Elevada eficacia
E Elevada eficacia silenciosa
L Estándar silenciada

CARACTERÍSTICAS

Campo de funcionamiento

El funcionamiento a plena carga hasta -15 °C de temperatura externa en la estación invernal y hasta 48 °C en la estación estival. Producción de agua caliente técnica hasta 60 °C (para más detalles haga referencia a la documentación técnica)..

Unidades de circuito simple y doble

Las unidades son de un circtuito y de dos circuitos, para asegurar la máxima eficiencia, tanto con carga completa como parcial.

Refrigerante HFC R32

Gracias al refrigerante de nueva generación R32, el impacto medioambiental de las unidades se reduce notablemente.
Combinando una carga de refrigerante reducida con un bajo potencial de calentamiento global (GWP), estas unidades se distinguen por sus bajos valores de CO_2 equivalente.

☒ *El detector de fugas es de serie.*

Utiliza el fluido refrigerante R32, cuya clasificación según la norma ISO 817 es A2L (refrigerante no tóxico, inodoro y levemente inflamable).

Nueva baterías de condensación

Toda la gama utiliza baterías de condensación de cobre - aluminio con tubos de diámetro reducido, que permiten utilizar una menor cantidad de gas respecto a las baterías tradicionales.

Válvula de expansiòn electrónica

Su uso de la válvula de expansiòn electrónica aporta notables beneficios, especialmente cuando la unidad trabaja con cargas parciales, pues mejora la eficiencia energética de la unidad.

Opción kit hidrónico integrado

Posibilidad del kit hidrónico integrado que contiene los principales componentes hidráulicos, para tener también una solución que proporcione un ahorro económico y que facilite la instalación final.
Se ofrecen varias configuraciones con acumulación o con bombas incluso inverter con velocidad fija o variable.

☒ *CAUDAL VARIABLE: La regulación correcta de la velocidad de las bombas controladas por inverter en función de la carga demandada por la instalación permite reducir el consumo eléctrico.*

CONTROL PCO_5

Regulación por microprocesador, con teclado y pantalla LCD, que permite una consulta fácil y la intervención en la unidad mediante un menú disponible en varios idiomas.

— La presencia de un reloj de programación permite configurar las franjas horarias de funcionamiento y un eventual segundo set-point
— La termorregulación se efectúa según la lógica proporcional integral, en función de la temperatura de salida del agua.
— **Controles HP y LP oscilantes:** disponibles para todos los modelos con ventilador inverter o con DCPX. Con la modulación continua de los ventiladores, permiten optimizar el funcionamiento de la unidad en cualquier punto de trabajo, tanto durante el funcionamiento en frío como en el funcionamiento en caliente. Consiguiendo un incremento de la eficiencia energética de la máquina con cargas parciales.
— **Modalità Night Mode:** se puede configurar un perfil de funcionamiento silencioso. Es una opción perfecta para el funcionamiento nocturno,

porque garantiza un mayor confort acústico durante la noche y una alta eficiencia durante las horas de mayor carga.

INTEGRATED SOLUTION

En la arquitectura del sistema se ha implementado el concepto de **"solución integrada"**, que consiste en un control integrado y optimizado de compresores y válvulas electrónicas.

Esta solución ha permitido la implementación de una serie de nuevas funcionalidades, como:

— **Control Low Superheat**: Reducción progresiva del sobrecalentamiento en condiciones de estabilidad. Esto permite un incremento de las prestaciones energéticas tanto en modulación como en condiciones de plena carga.

— **Control DLT**: Control de la válvula electrónica en la temperatura de descarga en determinadas condiciones operativas. Esto se refleja en un incremento de la fiabilidad del control y en una importante ampliación del rango de funcionamiento de la máquina, especialmente en el funcionamiento en caliente.

ACCESORIOS

AER485P1: Interfaz RS-485 para sistemas de super-visión con protocolo MODBUS.

AERBACP: Interfaz de comunicación Ethernet para protocolos Bacnet/IP, Modbus TCP/IP, SNMP

AERLINK: Gateway WiFi con un puerto serial RS485, que se puede instalar en todas las máquinas o en todos los controladores que a su vez llevan un puerto serial RS485. El módulo puede mantener activas simultáneamente la función de AP WIFI (Access point) y de WIFI Station, esta última se refiere a la posibilidad de conectarse a la LAN doméstica o de la empresa, tanto con VMF-E5 como con E6. Para facilitar algunas operaciones de gestión y de control de la unidad, está disponible la aplicación AERAPP, tanto para sistemas Android como iOS.

AERNET: El dispositivo permite el control de la gestión y la monitorización remota de un refrigerador con un PC, smartphone o tablet mediante la conexión Cloud. AERNET desempeña la función de Máster, mientras que cada unidad conectada se configura como Slave hasta un máximo de 6 unidades; además, con un simple clic es posible guardare en el propio terminal un archivo log con todos los datos de las unidades conectadas para posibles post análisis.

MULTICHILLER_EVO: Sistema de control para mando, encendido y apagado de cada enfriadora en una instalación en la cual estén instalados varios aparatos simultáneamente, asegurando siempre el caudal constante hacia los evaporadores.

PGD1: Permite efectuar, a distancia, las operaciones de mando de la enfriadora.

DCPX: Dispositivo para el control de la temperatura de condensación, con modulación continua de la velocidad de los ventiladores mediante transductor de presión.

GP: Rejillas antintrusión.

VT: Soportes anti-vibración

ACCESORIOS MONTADOS DE FÁBRICA

DRE: Dispositivo electrónico para reducir la corriente de arranque.

RIF: Corrector del factor de potencia de corriente. Conectado en paralelo con el motor, permite obtener una reducción de la corriente absorbida (alrededor del 10%)

T6: Doble válvula de seguridad con grifo de intercambio, tanto en el tramo de alta como de baja presión.

COMPATIBILIDAD ACCESORIOS

Modelo	Ver	0282	0302	0332	0352	0502	0552	0554	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754	0802	0804
AER485P1	°,A					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	E,L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AERBACP	°,A					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	E,L	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
AERNET	°,A					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	E,L	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
MULTICHILLER_EVO	°,A					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	E,L	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
PGD1	°,A					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	E,L	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Soportes anti vibración

Ver	0282	0302	0332	0352	0502	0552	0554	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754	0802	0804
Kit hidrónico integrado: 00, I1, I2, I3, I4, P1, P2, P3, P4																		
°	-	-	-	-	VT11	VT11	VT11	VT11	VT11	VT11	VT11	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22
A	-	-	-	-	VT11	VT11	VT11	VT11	VT11	VT11	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22
E	VT17	VT13	VT13	VT13	VT11	VT11	VT11	VT11	VT11	VT11	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22
L	VT17	VT17	VT13	VT13	VT11	VT11	VT11	VT11	VT11	VT11	VT11	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22
Kit hidrónico integrado: 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, K1, K2, K3, K4, W1, W2, W3, W4																		
°	-	-	-	-	VT11	VT11	VT11	VT11	VT11	VT11	VT11	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22
A	-	-	-	-	VT11	VT11	VT11	VT11	VT11	VT11	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22
E	VT13	VT13	VT13	VT13	VT11	VT11	VT11	VT11	VT11	VT11	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22
L	VT13	VT13	VT13	VT13	VT11	VT11	VT11	VT11	VT11	VT11	VT11	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22

Control de la temperatura de condensación

Ver	0282	0302	0332	0352	0502	0552	0554	0602	0604
°,A	-	-	-	-	DCPX146	DCPX146	DCPX146	DCPX146	DCPX146
E,L	DCPX145	DCPX145	DCPX145	DCPX145	De Serie	De Serie	De Serie	De Serie	De Serie

El accesorio no puede ser instaldo en las configuraciones indicadas con –

Ver	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754	0802	0804
°	DCPX146	DCPX146	DCPX147	DCPX147	DCPX147	DCPX147	DCPX147	DCPX147	DCPX147
A	DCPX146	DCPX147	DCPX147	DCPX147	DCPX147	DCPX147	DCPX147	DCPX147	DCPX147
E,L	De Serie	De Serie	De Serie	De Serie	De Serie	De Serie	De Serie	De Serie	De Serie

Rejillas antintrusión

Ver	0282	0302	0332	0352	0502	0552	0554	0602	0604
°,A	-	-	-	-	GP2 x 2 (1)	GP2 x 2 (1)	GP2 x 2 (1)	GP2 x 2 (1)	GP2 x 2 (1)
E,L	GP3	GP3	GP4	GP4	GP2 x 2 (1)	GP2 x 2 (1)	GP2 x 2 (1)	GP2 x 2 (1)	GP2 x 2 (1)

(1) x _ cantidad del accesorio que debe preverse
El accesorio no puede ser instaldo en las configuraciones indicadas con –

Ver	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754	0802	0804
°,L	GP2 x 2 (1)	GP2 x 2 (1)	GP2 x 3 (1)	GP2 x 3 (1)	GP2 x 3 (1)	GP2 x 3 (1)	GP2 x 3 (1)	GP2 x 3 (1)	GP2 x 3 (1)
A,E	GP2 x 2 (1)	GP2 x 3 (1)	GP2 x 3 (1)	GP2 x 3 (1)	GP2 x 3 (1)	GP2 x 3 (1)	GP2 x 3 (1)	GP2 x 3 (1)	GP2 x 3 (1)

(1) x_ cantidad del accesorio que debe preverse

Dispositivo electrónico de reducción de la corriente de arranque

Ver	0282	0302	0332	0352	0502	0552	0554	0602	0604
°,A	-	-	DRENRG332N	-	DRENRG502	DRENRG552	DRENRG554	DRENRG602	DRENRG604
E,L	DRENRG282	DRENRG302	DRENRG332N	DRENRG352	DRENRG502	DRENRG552	DRENRG554	DRENRG602	DRENRG604

El accesorio no puede ser instaldo en las configuraciones indicadas con –
El fondo gris indica los accesorios instalados de fábrica

Ver	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754	0802	0804
°,A,E,L	DRENRG652	DRENRG654N	DRENRG682	DRENRG702	DRENRG704	DRENRG752	DRENRG754	DRENRG802	DRENRG804

El fondo gris indica los accesorios instalados de fábrica

Reponedor en fase de corriente

Ver	0282	0302	0332	0352	0502	0552	0554	0602	0604
°,A	-	-	RIFNRG332N	-	RIFNRG502	RIFNRG552	RIFNRG554	RIFNRG602	RIFNRG604
E,L	RIFNRG282	RIFNRG302	RIFNRG332N	RIFNRG352	RIFNRG502	RIFNRG552	RIFNRG554	RIFNRG602	RIFNRG604

El accesorio no puede ser instaldo en las configuraciones indicadas con –
El fondo gris indica los accesorios instalados de fábrica

Ver	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754	0802	0804
°,A,E,L	RIFNRG652	RIFNRG654N	RIFNRG682	RIFNRG702	RIFNRG704	RIFNRG752	RIFNRG754	RIFNRG802	RIFNRG804

El fondo gris indica los accesorios instalados de fábrica

Dobles válvulas de seguridad

Ver	0282	0302	0332	0352	0502	0552	0554	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754	0802	0804
°,A,E,L	T6NRG1	T6NRG1	T6NRG1	T6NRG1	T6NRG1	T6NRG1	T6NRG2	T6NRG1	T6NRG2	T6NRG1	T6NRG2	T6NRG1	T6NRG1	T6NRG2	T6NRG1	T6NRG2	T6NRG1	T6NRG2

El fondo gris indica los accesorios instalados de fábrica

CONFIGURADOR

Campo	Descripción
1,2,3	**NRG**
4,5,6,7	**Tamaño** 0282, 0302, 0332, 0352, 0502, 0552, 0554, 0602, 0604, 0652, 0654, 0682, 0702, 0704, 0752, 0754, 0802, 0804
8	**Campo de uso**
X	Válvula termostática electrónica (1)
Z	Válvula termostática electrónica para baja temperatura (2)
9	**Modelo**
H	Bomba de calor
10	**Recuperación de calor**
°	Sin recuperación de calor
D	Con desrecalentador (3)
11	**Versión**
°	Estándar
A	Elevada eficacia
E	Elevada eficacia silenciosa (4)
L	Estándar silenciada (4)
12	**Baterías**
°	De cobre - aluminio
R	De cobre - de cobre
S	De cobre - de cobre estañado
V	De cobre - Aluminio tratado
13	**Ventiladores**
°	Estándar
J	Inverter
14	**Alimentación**
°	400V ~ 3N 50Hz con magnetotérmicos
15,16	**Kit hidrónico integrado**
00	Sin kit hidrónico integrado
	Kit con acumulación y bomba/s
01	Acumulación y bomba de baja prevalencia
02	Acumulación y bomba de baja prevalencia + bomba de reserva
03	Acumulación y bomba de alta prevalencia
04	Acumulación y bomba de alta prevalencia + bomba de reserva
	Kit con bomba(s), y acumulación con agujeros para posibles resistencias eléctricas
05	Acumulación con orificios para resistencia de integración con bomba baja presión (5)
06	Acumulación con orificios para resistencia de integración y bomba de baja prevalencia + bomba de reserva (5)
07	Acumulación con orificios para resistencia de integración con bomba alta presión (5)
08	Acumulación con orificios para resistencia de integración y bomba de alta prevalencia + bomba de reserva (5)
	Doble anillo
09	Doble anillo
	Kit con bomba/s
P1	Bomba individual de baja prevalencia
P2	Bomba baja prevalencia + bomba de reserva
P3	Bomba individual de alta prevalencia
P4	Bomba alta prevalencia + bomba de reserva
	Kit con bomba/s con inverter velocidad fija
I1	Bomba individual de baja presión con inversor de velocidad fija
I2	Bomba individual de baja presión con inversor de velocidad fija + reserva
I3	Bomba individual de alta presión con inversor de velocidad fija
I4	Bomba individual alta presión con inversor de velocidad fija + reserva
	Kit con acumulación y bomba/s con inverter velocidad fija
K1	Acumulación y bomba de baja prevalencia con inverter de velocidad fija
K2	Acumulación y bomba de baja prevalencia con inverter de velocidad fija + reserva
K3	Acumulación y bomba de alta prevalencia con inverter de velocidad fija
K4	Acumulación y bomba de alta prevalencia con inverter de velocidad fija + reserva
	Kit con acumulación y bomba/s con inverter velocidad variable
W1	Acumulación y bomba de baja prevalencia con inverter de velocidad variable (6)
W2	Acumulación y bomba de baja prevalencia con inverter de velocidad variable + reserva (6)
W3	Acumulación y bomba de alta prevalencia con inverter de velocidad variable (6)
W4	Acumulación y bomba de alta prevalencia con inverter de velocidad variable + reserva (6)

(1) Agua producida de 4 °C ÷ 20 °C
(2) Agua producida de 18 °C ÷ -10 °C. La opción no es compatible con los kits hidrónicos W1-W2-W3-W4. La opción no es compatible con los Desrecalentador.
(3) El desrecalentador debe estar interceptado durante el funcionamiento en caliente. Durante el funcionamiento en frío, debe garantizarse siempre una temperatura del agua no inferior a 35 °C en la entrada del intercambiador.
(4) Los tamaños 0282-0302-0332-0352 son sólo silenciados "HL/HE"
(5) Las acumulaciones con orificios para resistencia adicional se envían de fábrica con tapas de plástico de protección, antes de cargar el sistema, si se ha previsto la instalación de una o de todas las resistencias es obligatorio que reemplace los tapones de plástico con tapones, disponible comúnmente en el comercio.
(6) No está disponible para los tamaños con válvula termostática electrónica para baja temperatura "Z"

DATOS DE LAS PRESTACIONES

NRG H°

Tamaño		0282	0302	0332	0352	0502	0552	0554	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754	0802	0804
Rendimientos en enfriamiento 12 °C / 7 °C (1)																			
Potencia frigorífica	kW	-	-	-	-	93,7	103,4	114,4	117,5	127,3	127,8	141,4	156,4	175,2	169,8	196,0	190,4	215,2	209,1
Potencia absorbida	kW	-	-	-	-	34,7	39,1	37,8	43,0	43,9	48,9	50,8	51,6	59,6	58,0	69,0	66,0	79,1	74,5
Corriente total absorbida en frío	A	-	-	-	-	62,0	66,0	60,0	73,0	80,0	82,0	91,0	87,0	97,0	109,0	111,0	117,0	126,0	126,0
EER	W/W	-	-	-	-	2,70	2,65	3,03	2,73	2,90	2,61	2,78	3,03	2,94	2,93	2,84	2,89	2,72	2,81
Caudal de agua lado instalación	l/h	-	-	-	-	16141	17808	19683	20225	21912	22017	24335	26922	30168	29239	33727	32773	37044	35991
Pérdidas de carga lado instalación	kPa	-	-	-	-	31	38	20	34	24	40	25	48	60	36	60	40	72	49
Rendimientos en calefacción 40 °C / 45 °C (2)																			
Potencia térmica	kW	-	-	-	-	99,6	108,8	118,2	125,6	132,1	137,6	146,9	162,6	183,1	176,7	203,0	195,8	222,4	214,4
Potencia absorbida	kW	-	-	-	-	31,5	34,4	35,9	38,0	40,7	42,2	45,2	50,3	57,4	54,5	62,7	59,0	69,8	64,1
Corriente total absorbida en caliente	A	-	-	-	-	59,0	62,0	59,0	68,0	79,0	75,0	88,0	87,0	96,0	109,0	105,0	112,0	117,0	116,0
COP	W/W	-	-	-	-	3,16	3,17	3,30	3,31	3,24	3,26	3,25	3,23	3,19	3,24	3,24	3,32	3,19	3,35
Caudal de agua lado instalación	l/h	-	-	-	-	17265	18855	20522	21779	22925	23855	25482	28203	31767	30659	35221	33974	38576	37206
Pérdidas de carga lado instalación	kPa	-	-	-	-	36	43	22	40	27	48	28	54	67	41	67	45	80	53

(1) Datos EN 14511:2022; Agua intercambiador lado instalación 12 °C / 7 °C; Aire exterior 35 °C
(2) Datos EN 14511:2022; Agua intercambiador lado instalación 40 °C / 45 °C; Aire exterior 7 °C b.s. / 6 °C b.u

NRG HL

Tamaño		0282	0302	0332	0352	0502	0552	0554	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754	0802	0804
Rendimientos en enfriamiento 12 °C / 7 °C (1)																			
Potencia frigorífica	kW	52,5	60,5	69,3	80,7	91,0	100,0	110,8	113,2	122,9	122,4	135,2	152,6	170,4	165,0	189,1	184,2	205,8	202,2
Potencia absorbida	kW	20,2	23,0	25,4	30,1	35,2	39,6	38,4	44,3	45,0	50,9	53,2	52,2	61,2	59,1	71,5	67,9	82,7	77,3
Corriente total absorbida en frío	A	33,0	42,0	47,0	57,0	60,0	65,0	59,0	72,0	79,0	82,0	92,0	84,0	95,0	107,0	111,0	116,0	128,0	126,0
EER	W/W	2,60	2,63	2,73	2,68	2,59	2,53	2,88	2,55	2,73	2,40	2,54	2,92	2,79	2,79	2,64	2,71	2,49	2,62
Caudal de agua lado instalación	l/h	9048	10428	11932	13896	15671	17215	19059	19485	21152	21086	23262	26277	29331	28417	32540	31692	35428	34793
Pérdidas de carga lado instalación	kPa	30	41	31	43	30	36	19	32	23	37	23	46	56	34	56	37	66	45
Rendimientos en calefacción 40 °C / 45 °C (2)																			
Potencia térmica	kW	56,6	65,4	74,6	87,5	99,6	108,8	118,2	125,6	132,1	137,6	146,9	162,6	183,1	176,7	203,0	195,8	222,4	214,4
Potencia absorbida	kW	17,4	20,2	22,3	26,5	31,5	34,4	35,9	38,0	40,7	42,2	45,2	50,3	57,4	54,5	62,7	59,0	69,8	64,1
Corriente total absorbida en caliente	A	29,0	40,0	44,0	54,0	59,0	62,0	59,0	68,0	79,0	75,0	88,0	87,0	96,0	109,0	105,0	112,0	117,0	116,0
COP	W/W	3,26	3,24	3,35	3,30	3,16	3,17	3,30	3,31	3,24	3,26	3,25	3,23	3,19	3,24	3,24	3,32	3,19	3,35
Caudal de agua lado instalación	l/h	9816	11328	12928	15158	17265	18855	20522	21779	22925	23855	25482	28203	31767	30659	35221	33974	38576	37206
Pérdidas de carga lado instalación	kPa	37	48	38	51	36	43	22	40	27	48	28	54	67	41	67	45	80	53

(1) Datos EN 14511:2022; Agua intercambiador lado instalación 12 °C / 7 °C; Aire exterior 35 °C
(2) Datos EN 14511:2022; Agua intercambiador lado instalación 40 °C / 45 °C; Aire exterior 7 °C b.s. / 6 °C b.u

NRG HA

Tamaño		0282	0302	0332	0352	0502	0552	0554	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754	0802	0804
Rendimientos en enfriamiento 12 °C / 7 °C (1)																			
Potencia frigorífica	kW	-	-	-	-	96,4	106,6	115,8	122,0	128,8	133,3	146,8	160,1	178,0	170,7	199,5	191,8	219,8	212,0
Potencia absorbida	kW	-	-	-	-	32,6	36,6	37,2	39,7	43,3	45,5	48,6	49,8	57,4	56,7	66,3	64,4	75,9	72,5
Corriente total absorbida en frío	A	-	-	-	-	60,0	64,0	60,0	70,0	80,0	78,0	90,0	85,0	94,0	108,0	108,0	116,0	123,0	124,0
EER	W/W	-	-	-	-	2,95	2,91	3,11	3,07	2,97	2,93	3,02	3,21	3,10	3,01	3,01	2,98	2,90	2,93
Caudal de agua lado instalación	l/h	-	-	-	-	16583	18342	19918	21002	22155	22958	25273	27557	30631	29392	34336	33010	37829	36487
Pérdidas de carga lado instalación	kPa	-	-	-	-	23	28	17	29	21	35	28	40	49	33	54	39	66	48
Rendimientos en calefacción 40 °C / 45 °C (2)																			
Potencia térmica	kW	-	-	-	-	103,0	113,7	119,7	126,6	133,9	138,9	155,5	162,3	181,1	175,3	200,6	195,0	219,9	213,7
Potencia absorbida	kW	-	-	-	-	31,0	33,8	35,6	37,4	40,4	41,5	47,0	49,1	55,3	53,3	60,9	57,8	67,5	62,7
Corriente total absorbida en caliente	A	-	-	-	-	59,0	61,0	58,0	68,0	79,0	75,0	91,0	86,0	93,0	107,0	103,0	110,0	114,0	114,0
COP	W/W	-	-	-	-	3,32	3,36	3,36	3,39	3,31	3,35	3,31	3,30	3,27	3,29	3,29	3,37	3,26	3,41
Caudal de agua lado instalación	l/h	-	-	-	-	17866	19723	20784	21964	23234	24088	26976	28153	31410	30409	34811	33832	38148	37079
Pérdidas de carga lado instalación	kPa	-	-	-	-	27	32	19	32	23	39	31	42	52	35	57	41	68	49

(1) Datos EN 14511:2022; Agua intercambiador lado instalación 12 °C / 7 °C; Aire exterior 35 °C
(2) Datos EN 14511:2022; Agua intercambiador lado instalación 40 °C / 45 °C; Aire exterior 7 °C b.s. / 6 °C b.u

NRG HE

Tamaño		0282	0302	0332	0352	0502	0552	0554	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754	0802	0804
Rendimientos en enfriamiento 12 °C / 7 °C (1)																			
Potencia frigorífica	kW	55,1	61,1	71,0	82,7	93,8	103,3	111,9	118,0	124,0	128,3	144,2	154,7	173,0	166,6	192,6	186,2	210,5	202,8
Potencia absorbida	kW	19,3	22,3	24,4	28,6	33,0	37,4	38,2	40,8	44,9	46,7	48,9	50,9	58,9	57,3	68,8	65,7	79,3	75,4
Corriente total absorbida en frío	A	32,0	42,0	47,0	56,0	58,0	62,0	60,0	69,0	80,0	78,0	87,0	82,0	93,0	106,0	109,0	114,0	125,0	123,0
EER	W/W	2,85	2,75	2,91	2,89	2,84	2,76	2,93	2,89	2,76	2,75	2,95	3,04	2,94	2,91	2,80	2,83	2,65	2,69
Caudal de agua lado instalación	l/h	9484	10522	12223	14246	16136	17773	19250	20314	21332	22097	24814	26647	29783	28680	33149	32040	36227	34901
Pérdidas de carga lado instalación	kPa	20	24	24	33	22	26	16	27	19	32	26	38	47	31	51	36	60	44
Rendimientos en calefacción 40 °C / 45 °C (2)																			
Potencia térmica	kW	58,8	65,4	76,6	88,8	103,0	113,7	119,7	126,6	133,9	138,9	155,5	162,3	181,1	175,3	200,6	195,0	219,9	213,7
Potencia absorbida	kW	17,2	19,7	22,5	26,5	31,0	33,8	35,6	37,4	40,4	41,5	47,0	49,1	55,3	53,3	60,9	57,8	67,5	62,7
Corriente total absorbida en caliente	A	30,0	39,0	45,0	54,0	59,0	61,0	58,0	68,0	79,0	75,0	91,0	86,0	93,0	107,0	103,0	110,0	114,0	114,0
COP	W/W	3,42	3,32	3,40	3,35	3,32	3,36	3,36	3,39	3,31	3,35	3,31	3,30	3,27	3,29	3,29	3,37	3,26	3,41
Caudal de agua lado instalación	l/h	10207	11335	13280	15399	17866	19723	20784	21964	23234	24088	26976	28153	31410	30409	34811	33832	38148	37079
Pérdidas de carga lado instalación	kPa	23	28	29	39	27	32	19	32	23	39	31	42	52	35	57	41	68	49

(1) Datos EN 14511:2022; Agua intercambiador lado instalación 12 °C / 7 °C; Aire exterior 35 °C
(2) Datos EN 14511:2022; Agua intercambiador lado instalación 40 °C / 45 °C; Aire exterior 7 °C b.s. / 6 °C b.u

DATOS ENERGÉTICOS - VENTILADORES ESTÁNDAR/INVERTER

Tamaño			0282	0302	0332	0352	0502	0552	0554	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754	0802	0804
Ventiladores: °																				
Salida de agua a baja temperatura (UE n° 2016/2281)																				
SEER	°	W/W	-	-	-	-	3,92	3,84	3,97	4,00	3,83	3,94	3,88	4,17	4,06	3,87	3,95	3,92	3,82	3,80
	A	W/W	-	-	-	-	4,21	4,14	4,07	4,34	4,01	4,24	4,10	4,40	4,32	4,14	4,31	4,17	4,12	4,04
	E	W/W	4,40	4,32	4,37	4,33	4,26	4,13	4,03	4,29	3,97	4,10	4,06	4,36	4,21	4,10	4,20	4,13	4,07	4,00
	L	W/W	4,14	4,03	4,22	4,07	3,98	3,89	3,94	4,01	3,80	3,89	3,84	4,12	4,00	3,84	3,91	3,88	3,77	3,77
ηsc	°	%	-	-	-	-	154%	151%	156%	157%	150%	155%	152%	164%	160%	152%	155%	154%	150%	149%
	A	%	-	-	-	-	165%	163%	160%	171%	157%	167%	161%	173%	170%	162%	169%	164%	162%	159%
	E	%	173%	170%	172%	170%	167%	162%	158%	169%	156%	161%	160%	172%	166%	161%	165%	162%	160%	157%
	L	%	163%	158%	166%	160%	156%	153%	155%	157%	149%	153%	151%	162%	157%	150%	153%	152%	148%	148%

Tamaño			0282	0302	0332	0352	0502	0552	0554	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754	0802	0804
Ventiladores: J																				
Salida de agua a baja temperatura (UE n° 2016/2281)																				
SEER	°	W/W	-	-	-	-	4,04	3,96	4,10	4,12	3,96	4,06	4,00	4,30	4,19	3,99	4,07	4,04	3,94	3,91
	A	W/W	-	-	-	-	4,33	4,26	4,20	4,47	4,13	4,37	4,23	4,54	4,45	4,26	4,43	4,29	4,25	4,17
	E	W/W	4,45	4,36	4,41	4,37	4,38	4,25	4,16	4,42	4,09	4,22	4,19	4,49	4,34	4,22	4,33	4,25	4,20	4,13
	L	W/W	4,18	4,07	4,26	4,10	4,10	4,01	4,06	4,12	3,92	4,01	3,96	4,25	4,13	3,95	4,03	4,00	3,89	3,88
ηsc	°	%	-	-	-	-	159%	155%	161%	162%	155%	159%	157%	169%	164%	157%	160%	158%	155%	154%
	A	%	-	-	-	-	170%	168%	165%	176%	162%	172%	166%	178%	175%	167%	174%	169%	167%	164%
	E	%	175%	171%	174%	172%	172%	167%	163%	174%	161%	166%	164%	177%	171%	166%	170%	167%	165%	162%
	L	%	164%	160%	167%	161%	161%	157%	159%	162%	154%	157%	155%	167%	162%	155%	158%	157%	153%	152%

DATOS ENERGÉTICOS - VENTILADORES ESTÁNDAR/INVERTER (35°C)

Tamaño			0282	0302	0332	0352	0502	0552	0554	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754	0802	0804
Ventiladores: °																				
Prestaciones en condiciones climáticas medias (average) - 35 °C (1)																				
Pdesignh	°	kW	-	-	-	-	88	97	103	109	115	119	128	141	159	154	178	171	193	188
	A	kW	-	-	-	-	91	101	105	110	117	121	136	141	158	153	176	170	191	187
	E	kW	52	58	68	78	91	101	105	110	117	121	136	141	158	153	176	170	191	187
	L	kW	50	58	66	77	88	97	103	109	115	119	128	141	159	154	178	171	193	188
SCOP	°	W/W	-	-	-	-	3,50	3,55	3,36	3,55	3,33	3,61	3,32	3,47	3,57	3,23	3,54	3,32	3,41	3,36
	A	W/W	-	-	-	-	3,59	3,69	3,43	3,69	3,42	3,70	3,38	3,59	3,65	3,33	3,66	3,42	3,56	3,44
	E	W/W	4,06	4,00	4,02	3,91	3,59	3,69	3,43	3,69	3,42	3,70	3,38	3,59	3,65	3,33	3,66	3,42	3,56	3,44
	L	W/W	3,91	3,86	3,87	3,83	3,50	3,55	3,36	3,55	3,33	3,61	3,32	3,47	3,57	3,23	3,54	3,32	3,41	3,36
ηsh	°	%	-	-	-	-	135%	139%	131%	139%	130%	141%	130%	135%	139%	126%	139%	130%	134%	131%
	A	%	-	-	-	-	141%	145%	134%	145%	134%	145%	132%	141%	143%	130%	143%	134%	140%	134%
	E	%	159%	157%	158%	154%	141%	145%	134%	145%	134%	145%	132%	141%	143%	130%	143%	134%	140%	134%
	L	%	153%	151%	152%	150%	135%	139%	131%	139%	130%	141%	130%	135%	139%	126%	139%	130%	134%	131%
Clase de eficiencia energética	°,A		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	E,L		A+	A+	A+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ventiladores: J																				
Prestaciones en condiciones climáticas medias (average) - 35 °C (1)																				
Pdesignh	°	kW	-	-	-	-	88	97	103	109	115	119	128	141	159	154	178	171	193	188
	A	kW	-	-	-	-	91	101	105	110	117	121	136	141	158	153	176	170	191	187
	E	kW	52	58	68	78	91	101	105	110	117	121	136	141	158	153	176	170	191	187
	L	kW	50	58	66	77	88	97	103	109	115	119	128	141	159	154	178	171	193	188
SCOP	°	W/W	-	-	-	-	3,61	3,66	3,53	3,66	3,49	3,71	3,49	3,57	3,68	3,42	3,65	3,52	3,52	3,56
	A	W/W	-	-	-	-	3,70	3,80	3,60	3,80	3,59	3,81	3,59	3,70	3,76	3,53	3,77	3,63	3,67	3,64
	E	W/W	4,10	4,04	4,06	3,99	3,70	3,80	3,60	3,80	3,59	3,81	3,59	3,70	3,76	3,53	3,77	3,63	3,67	3,64
	L	W/W	3,95	3,90	3,91	3,91	3,61	3,66	3,53	3,66	3,49	3,71	3,49	3,57	3,68	3,42	3,65	3,52	3,52	3,56
ηsh	°	%	-	-	-	-	141%	143%	138%	143%	137%	146%	136%	140%	144%	134%	143%	138%	138%	139%
	A	%	-	-	-	-	145%	149%	141%	149%	141%	149%	141%	145%	147%	138%	148%	142%	144%	143%
	E	%	161%	159%	159%	157%	145%	149%	141%	149%	141%	149%	141%	145%	147%	138%	148%	142%	144%	143%
	L	%	155%	153%	153%	153%	141%	143%	138%	143%	137%	146%	136%	140%	144%	134%	143%	138%	138%	139%
Clase de eficiencia energética	°,A		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	E,L		A+	A+	A+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(1) Eficiencia en aplicaciones para baja temperatura (35 °C)

DATOS ENERGÉTICOS - VENTILADORES ESTÁNDAR/INVERTER (55°C)

Tamaño			0282	0302	0332	0352	0502	0552	0602	0652	0682	0702	0752	0802
Ventiladores: °														
Prestaciones en condiciones climáticas medias (average) - 55 °C (1)														
Pdesignh	°	kW	-	-	-	-	88	98	109	120	139	155	178	-
	A	kW	-	-	-	-	91	103	110	122	139	154	175	187
	E	kW	52	58	68	78	91	103	110	122	139	154	175	187
	L	kW	50	57	65	77	88	98	109	120	139	155	178	-
SCOP	°	W/W	-	-	-	-	2,84	2,94	2,93	3,00	2,84	2,84	2,84	-
	A	W/W	-	-	-	-	2,91	3,05	3,03	3,04	2,93	2,89	2,92	2,84
	E	W/W	3,13	3,10	3,11	3,06	2,91	3,05	3,03	3,04	2,93	2,89	2,92	2,84
	L	W/W	3,05	3,03	3,03	3,01	2,84	2,94	2,93	3,00	2,84	2,84	2,84	-
ηsh	°	%	-	-	-	-	111%	115%	114%	117%	111%	111%	111%	-
	A	%	-	-	-	-	113%	119%	118%	119%	114%	113%	114%	110%
	E	%	122%	121%	122%	119%	113%	119%	118%	119%	114%	113%	114%	110%
	L	%	119%	118%	118%	117%	111%	115%	114%	117%	111%	111%	111%	-
Clase de eficiencia energética	°,A		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	E,L		A++	A++	A++	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ventiladores: J														
Prestaciones en condiciones climáticas medias (average) - 55 °C (1)														
Pdesignh	°	kW	-	-	-	-	88	98	109	120	139	155	178	-
	A	kW	-	-	-	-	91	103	110	122	139	154	175	187
	E	kW	52	58	68	78	91	103	110	122	139	154	175	187
	L	kW	50	57	65	77	88	98	109	120	139	155	178	-
SCOP	°	W/W	-	-	-	-	2,92	3,02	3,02	3,09	2,93	2,93	2,93	-
	A	W/W	-	-	-	-	2,99	3,13	3,12	3,13	3,02	2,98	3,01	2,92
	E	W/W	3,16	3,12	3,14	3,12	2,99	3,13	3,12	3,13	3,02	2,98	3,01	2,92
	L	W/W	3,08	3,06	3,06	3,07	2,92	3,02	3,02	3,09	2,93	2,93	2,93	-
ηsh	°	%	-	-	-	-	114%	118%	118%	120%	114%	114%	114%	-
	A	%	-	-	-	-	117%	122%	122%	122%	118%	116%	117%	114%
	E	%	123%	122%	123%	122%	117%	122%	122%	122%	118%	116%	117%	114%
	L	%	120%	119%	119%	120%	114%	118%	118%	120%	114%	114%	114%	-
Clase de eficiencia energética	°,A		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	E,L		A++	A++	A++	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(1) Eficiencia en aplicaciones para temperatura media (55 °C)

DATOS ELÉCTRICOS

Tamaño			0282	0302	0332	0352	0502	0552	0554	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754	0802	0804
Datos eléctricos																				
Corriente máxima (FLA)	°	A	-	-	-	-	73,5	79,1	88,3	97,4	111,5	122,6	139,4	156,1	80,5	97,2	113,5	132,7	144,0	155,3
	A	A	-	-	-	-	73,5	79,1	88,3	97,4	111,5	122,6	139,4	156,1	80,5	97,2	111,4	132,7	144,0	155,3
	E	A	41,6	49,9	56,9	67,6	73,5	79,1	88,3	97,4	111,5	122,6	139,4	156,1	80,5	97,2	111,4	132,7	144,0	155,3
	L	A	40,2	49,9	58,1	67,6	73,5	79,1	88,3	97,4	111,5	122,6	139,4	156,1	80,5	97,2	113,5	132,7	144,0	155,3
Corriente de arranque (LRA)	°	A	-	-	-	-	276,8	282,5	329,5	338,6	396,5	407,7	601,7	618,4	200,8	221,3	268,5	287,7	347,4	358,7
	A	A	-	-	-	-	276,8	282,5	329,5	338,6	396,5	407,7	601,7	618,4	200,8	221,3	226,7	287,7	347,4	358,7
	E	A	161,9	174,0	172,3	222,6	276,8	282,5	329,5	338,6	396,5	407,7	601,7	618,4	200,8	221,3	226,7	287,7	347,4	358,7
	L	A	160,5	174,0	213,0	222,6	276,8	282,5	329,5	338,6	396,5	407,7	601,7	618,4	200,8	221,3	268,5	287,7	347,4	358,7

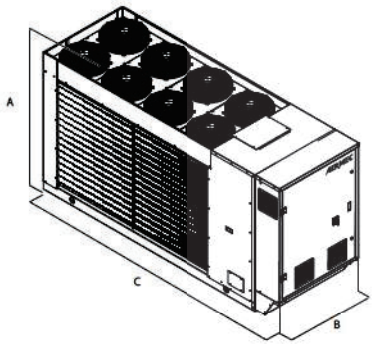
Datos calculados sin kit hidrónico ni accesorios.

DATOS TÉCNICOS GENERALES

Tamaño			0282	0302	0332	0352	0502	0552	0554	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754	0802	0804
Compresor																				
Tipo	°,A,E,L	tipo	Scroll																	
Regulación compresor	°,A,E,L	Tipo	On-Off																	
número	°,A,E,L	n°	2	2	2	2	2	2	4	2	4	2	4	2	2	4	2	4	2	4
Circuitos	°,A,E,L	n°	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2	1	1	2	1	2	1	2
Refrigerante	°,A,E,L	tipo	R32																	
Carga de refrigerante del circuito 1 (1)	°	kg	-	-	-	-	9,5	9,5	6,8	12,2	7,1	12,2	7,1	17,7	17,7	8,1	17,7	9,0	17,7	9,0
	A	kg	-	-	-	-	12,8	13,3	7,4	13,3	7,7	13,3	8,7	18,2	18,2	8,3	18,4	10,0	18,4	9,5
	E	kg	6,8	8,3	11,2	11,1	12,8	13,3	7,4	13,3	7,7	13,3	8,7	18,2	18,2	8,3	18,4	10,0	18,4	9,5
	L	kg	6,5	6,8	7,4	7,4	9,5	9,5	6,8	12,2	7,1	12,2	7,1	17,7	17,7	8,1	17,7	9,0	17,7	9,0
Carga de refrigerante del circuito 2 (1)	°,L	kg	-	-	-	-	-	-	6,8	-	7,1	-	7,1	-	-	8,1	-	9,0	-	9,0
	A,E	kg	-	-	-	-	-	-	7,4	-	7,7	-	8,7	-	-	8,3	-	10,0	-	9,5
Potencial de calentamiento global	°,A,E,L	GWP	675kgCO_2eq																	
Intercambiador lado instalación																				
Tipo	°,A,E,L	tipo	Placas																	
número	°,A,E,L	n°	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Ventilador																				
Tipo	°,A,E,L	tipo	Axial																	
número	°	n°	-	-	-	-	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3
	A	n°	-	-	-	-	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
	E	n°	6	6	8	8	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
	L	n°	4	6	6	8	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3
Caudal de aire	°	m^3/h	-	-	-	-	42831	42819	40170	41067	40170	41067	38299	62024	62022	60681	62022	60681	62022	60681
	A	m^3/h	-	-	-	-	41097	41097	38299	39483	38299	39483	60681	59734	59721	57995	59721	57995	59721	57995
	E	m^3/h	21224	21224	28177	25805	31035	31035	28870	29848	28870	29848	45978	45211	45211	43804	45211	43804	45211	43804
	L	m^3/h	15552	21229	22716	28186	32592	32592	30388	31000	30388	31000	28869	47029	47029	45980	47029	45980	47029	45980
Datos de sonido calculados en funcionamiento en frío (2)																				
Nivel de potencia sonora	°	dB(A)	-	-	-	-	87,2	87,5	86,5	87,7	87,1	87,9	87,1	89,4	89,5	88,8	90,0	90,1	90,1	90,0
	A	dB(A)	-	-	-	-	87,2	87,5	86,5	87,7	87,1	87,9	88,8	89,4	89,5	88,8	90,0	90,1	90,1	90,0
	E	dB(A)	73,6	74,1	74,9	75,1	82,8	83,5	76,6	83,9	77,3	84,3	78,4	85,5	85,6	78,6	86,7	84,6	87,3	86,2
	L	dB(A)	73,0	74,1	74,5	75,1	82,8	83,5	76,6	83,9	77,3	84,3	77,7	85,5	85,6	78,6	86,7	84,6	87,3	86,2
Datos de sonido calculados en funcionamiento en caliente (2)																				
Nivel de potencia sonora	°	dB(A)	-	-	-	-	87,2	87,5	86,5	87,7	87,1	87,9	87,1	89,4	89,5	88,8	90,0	90,1	90,1	90,0
	A	dB(A)	-	-	-	-	87,2	87,5	86,5	87,7	87,1	87,9	88,8	89,4	89,5	88,8	90,0	90,1	90,1	90,0
	E	dB(A)	73,6	74,1	74,9	75,1	87,2	87,5	86,5	87,7	87,1	87,9	88,8	89,4	89,5	88,8	90,0	90,1	90,1	90,0
	L	dB(A)	73,0	74,1	74,5	75,1	87,2	87,5	86,5	87,7	87,1	87,9	87,1	89,4	89,5	88,8	90,0	90,1	90,1	90,0

(1) La carga indicada en la tabla es un valor estimado y preliminar. El valor final de la carga de refrigerante se puede encontrar en la placa de características de la unidad. Para más información, póngase en contacto con la oficina central.
(2) Potencia sonora: medida sobre la base en función de las mediciones efectuadas según la normativa UNI EN ISO 9614-2, cumpliendo con lo requerido por la Certificación Eurovent.; Presión sonora: medida en funcionamiento en frío en campo libre, a 10 m de distancia de la superficie externa de la unidad (según la normativa UNI EN ISO 3744)

DIMENSIONES



Tamaño			0282	0302	0332	0352	0502	0552	0554	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754	0802	0804
Dimensiones y pesos																				
A	°	mm	-	-	-	-	1907	1907	1907	1907	1907	1907	1907	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900
	A	mm	-	-	-	-	1907	1907	1907	1907	1907	1907	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900
	E	mm	1652	1658	1658	1658	1907	1907	1907	1907	1907	1907	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900
	L	mm	1652	1652	1658	1658	1907	1907	1907	1907	1907	1907	1907	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900
B	°,A	mm	-	-	-	-	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100
	E,L	mm	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100
C	°	mm	-	-	-	-	3567	3567	3567	3567	3567	3567	3567	4368	4368	4368	4368	4368	4368	4368
	A	mm	-	-	-	-	3567	3567	3567	3567	3567	3567	4368	4368	4368	4368	4368	4368	4368	4368
	E	mm	2818	3317	3317	3317	3567	3567	3567	3567	3567	3567	4368	4368	4368	4368	4368	4368	4368	4368
	L	mm	2818	2818	3317	3317	3567	3567	3567	3567	3567	3567	3567	4368	4368	4368	4368	4368	4368	4368

Aermec se reserva el derecho de efectuar, en cualquier momento, todas las modificaciones que considere necesarias para mejorar el producto, modificando eventualmente los datos técnicos correspondientes.

Aermec S.p.A.
Via Roma, 996 - 37040 Bevilacqua (VR) - Italia
Tel. 0442633111 - Telefax 044293577
www.aermec.com

NRG 0282-0804

Enfriadora condensado en aire

Potencia frigorífica 55,8 ÷ 224,6 kW

- **Elevadas eficiencias con cargas parciales**
- **Cantidades reducidas de refrigerante**
- **Dimensiones compactas**



DESCRIPCIÓN

Unidades de exterior para la producción de agua refrigerada para satisfacer las exigencias de enfriamiento / calefacción en complejos residenciales, comerciales o industriales.

Son unidades de exterior con compresores scroll optimizados para el uso del gas R32 (A2L).

Batería de condensación con tubos de cobre y aletas de aluminio, intercambiador de placas.

El bastidor, la estructura y los paneles son de acero galvanizado tratado con pinturas de poliéster RAL 9003.

VERSIONES

° Estándar
A Elevada eficacia
E Elevada eficacia silenciosa
L Estándar silenciada
N Gran eficacia silenciosa
U Gran eficacia

CARACTERÍSTICAS

Campo de funcionamiento

El funcionamiento a plena carga está garantizado hasta 50°C de temperatura externa. La unidad puede producir agua refrigerada a temperaturas negativas hasta -10 °C de agua producida.

Para más información, consultar el programa de selección y la documentación técnica.

Unidades de circuito simple y doble

Las unidades son de un circtuito y de dos circuitos, para asegurar la máxima eficiencia, tanto con carga completa como parcial.

Refrigerante HFC R32

Gracias al refrigerante de nueva generación R32, el impacto medioambiental de las unidades se reduce notablemente.

Combinando una carga de refrigerante reducida con un bajo potencial de calentamiento global (GWP), estas unidades se distinguen por sus bajos valores de CO_2 equivalente.

☒ *El detector de fugas es de serie.*

Nueva baterías de condensación

Toda la gama utiliza baterías de condensación de cobre - aluminio con tubos de diámetro reducido, que permiten utilizar una menor cantidad de gas respecto a las baterías tradicionales.

Válvula de expansiòn electrónica

Su uso de la válvula de expansiòn electrónica aporta notables beneficios, especialmente cuando la unidad trabaja con cargas parciales, pues mejora la eficiencia energética de la unidad.

Opción kit hidrónico integrado

Posibilidad del kit hidrónico integrado que contiene los principales componentes hidráulicos, para tener también una solución que proporcione un ahorro económico y que facilite la instalación final.

Se ofrecen varias configuraciones con acumulación o con bombas incluso inverter con velocidad fija o variable.

☒ *CAUDAL VARIABLE: La regulación correcta de la velocidad de las bombas controladas por inverter en función de la carga demandada por la instalación permite reducir el consumo eléctrico y garantizar el funcionamiento de la unidad incluso en condiciones críticas.*

CONTROL

Regulación por microprocesador, con teclado y pantalla LCD, que permite una consulta fácil y la intervención en la unidad mediante un menú disponible en varios idiomas.

— La presencia de un reloj de programación permite configurar las franjas horarias de funcionamiento y un eventual segundo set-point
— La termorregulación se efectúa según la lógica proporcional integral, en función de la temperatura de salida del agua.
— **Control HP flotante:** función que se puede activar con ventiladores inverter, o con DCPX, que permite optimizar el funcionamiento de la unidad en cualquier punto de trabajo, mediante modulación continua de la velocidad de los ventiladores. Además el uso de los ventiladores inverter permite un incremento de la eficiencia energética, en las cargas parciales.
— **Modalità Night Mode:** se puede configurar un perfil de funcionamiento silencioso. Es una opción perfecta para el funcionamiento nocturno,

porque garantiza un mayor confort acústico durante la noche y una alta eficiencia durante las horas de mayor carga.

ACCESORIOS

AER485P1: Interfaz RS-485 para sistemas de super-visión con protocolo MODBUS.

AERBACP: Interfaz de comunicación Ethernet para protocolos Bacnet/IP, Modbus TCP/IP, SNMP

AERNET: El dispositivo permite el control de la gestión y la monitorización remota de un refrigerador con un PC, smartphone o tablet mediante la conexión Cloud. AERNET desempeña la función de Máster, mientras que cada unidad conectada se configura como Slave hasta un máximo de 6 unidades; además, con un simple clic es posible guardare en el propio terminal un archivo log con todos los datos de las unidades conectadas para posibles post análisis.

MULTICHILLER_EVO: Sistema de control para mando, encendido y apagado de cada enfriadora en una instalación en la cual estén instalados varios aparatos simultáneamente, asegurando siempre el caudal constante hacia los evaporadores.

PGD1: Permite efectuar, a distancia, las operaciones de mando de la enfriadora.

VT: Soportes anti-vibración

GP: Rejillas antintrusión.

DCPX: Dispositivo para el control de la temperatura de condensación, con modulación continua de la velocidad de los ventiladores mediante transductor de presión.

ACCESORIOS MONTADOS DE FÁBRICA

RIF: Corrector del factor de potencia de corriente. Conectado en paralelo con el motor, permite obtener una reducción de la corriente absorbida (alrededor del 10%)

T6: Doble válvula de seguridad con grifo de intercambio, tanto en el tramo de alta como de baja presión.

DRE: Dispositivo electrónico para reducir la corriente de arranque.

COMPATIBILIDAD ACCESORIOS

Accesorios

Modelo	Ver	0282	0302	0332	0352	0502	0552	0554	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754	0802	0804
AER485P1	°,A					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	E,L,N	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	U				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
AERBACP	°,A					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	E,N	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	L	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
	U				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
AERNET	°,A					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	E,L,N	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	U				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
MULTICHILLER_EVO	°,A					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	E,L,N	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	U				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PGD1	°,A					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	E,L,N	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	U				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Control de la temperatura de condensación

Ver	0282	0302	0332	0352	0502	0552	0554	0602	0604
Ventiladores: °									
E,L	DCPX145	DCPX145	DCPX145	DCPX145	-	-	-	-	-
N	DCPX145	DCPX145	DCPX145	-	-	-	-	-	-
Ventiladores: M									
°,A	-	-	-	-	DCPX146	DCPX146	DCPX147	DCPX146	DCPX147
E,L	-	-	-	-	De Serie	De Serie	De Serie	De Serie	De Serie
N	-	-	-	De Serie	De Serie	De Serie	De Serie	De Serie	De Serie
U	-	-	-	DCPX146	DCPX146	DCPX146	DCPX147	DCPX147	DCPX147

Ver	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754	0802	0804
Ventiladores: M									
°,A	DCPX146	DCPX147	DCPX147	DCPX147	DCPX147	DCPX147	DCPX147	DCPX147	DCPX147
E,L	De Serie	De Serie	De Serie	De Serie	De Serie	De Serie	De Serie	De Serie	De Serie
N	De Serie	De Serie	De Serie	-	-	-	-	-	-
U	DCPX147	DCPX147	DCPX147	-	-	-	-	-	-

Soportes anti vibración

Ver	0282	0302	0332	0352	0502	0552	0554	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754	0802	0804
Kit hidrónico integrado: 00, I1, I2, I3, I4, P1, P2, P3, P4																		
°	-	-	-	-	VT11	VT11	VT11	VT11	VT11	VT11	VT11	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22
A	-	-	-	-	VT11	VT11	VT11	VT11	VT11	VT11	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22
E	VT17	VT13	VT13	VT13	VT11	VT11	VT11	VT11	VT11	VT11	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22
L	VT17	VT17	VT13	VT13	VT11	VT11	VT11	VT11	VT11	VT11	VT11	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22
N	VT13	VT13	VT13	VT11	VT11	VT11	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22
U	-	-	-	VT11	VT11	VT11	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22
Kit hidrónico integrado: 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, K1, K2, K3, K4, W1, W2, W3, W4																		
°	-	-	-	-	VT11	VT11	VT11	VT11	VT11	VT11	VT11	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22
A	-	-	-	-	VT11	VT11	VT11	VT11	VT11	VT11	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22
E	VT13	VT13	VT13	VT13	VT11	VT11	VT11	VT11	VT11	VT11	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22
L	VT13	VT13	VT13	VT13	VT11	VT11	VT11	VT11	VT11	VT11	VT11	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22
N	VT13	VT13	VT13	VT11	VT11	VT11	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22
U	-	-	-	VT11	VT11	VT11	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22	VT22

Rejillas antintrusión

Ver	0282	0302	0332	0352	0502	0552	0554	0602	0604
°,A	-	-	-	-	GP2 x 2 (1)	GP2 x 2 (1)	GP2 x 2 (1)	GP2 x 2 (1)	GP2 x 2 (1)
E,L	GP3	GP3	GP4	GP4	GP2 x 2 (1)	GP2 x 2 (1)	GP2 x 2 (1)	GP2 x 2 (1)	GP2 x 2 (1)
N	GP4	GP4	GP4	GP2 x 2 (1)	GP2 x 2 (1)	GP2 x 2 (1)	GP2 x 2 (1)	GP2 x 3 (1)	GP2 x 3 (1)
U	-	-	-	GP2 x 2 (1)	GP2 x 2 (1)	GP2 x 2 (1)	GP2 x 2 (1)	GP2 x 3 (1)	GP2 x 3 (1)

(1) x _ cantidad del accesorio que debe preverse
El accesorio no puede ser instaldo en las configuraciones indicadas con –

Ver	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754	0802	0804
°,L	GP2 x 2 (1)	GP2 x 2 (1)	GP2 x 3 (1)	GP2 x 3 (1)	GP2 x 3 (1)	GP2 x 3 (1)	GP2 x 3 (1)	GP2 x 3 (1)	GP2 x 3 (1)
A,E	GP2 x 2 (1)	GP2 x 3 (1)	GP2 x 3 (1)	GP2 x 3 (1)	GP2 x 3 (1)	GP2 x 3 (1)	GP2 x 3 (1)	GP2 x 3 (1)	GP2 x 3 (1)
N,U	GP2 x 3 (1)	GP2 x 3 (1)	GP2 x 3 (1)	GP2 x 3 (1)	GP2 x 3 (1)	GP2 x 3 (1)	GP2 x 3 (1)	GP2 x 3 (1)	GP2 x 3 (1)

(1) x _ cantidad del accesorio que debe preverse

Dispositivo electrónico de reducción de la corriente de arranque

Ver	0282	0302	0332	0352	0502	0552	0554	0602	0604	0652
°,A	-	-	DRENRG332N	-	DRENRG502	DRENRG552	DRENRG554	DRENRG602	DRENRG604	DRENRG652
E,L,N	DRENRG282	DRENRG302	DRENRG332N	DRENRG352	DRENRG502	DRENRG552	DRENRG554	DRENRG602	DRENRG604	DRENRG652
U	-	-	DRENRG332N	DRENRG352	DRENRG502	DRENRG552	DRENRG554	DRENRG602	DRENRG604	DRENRG652

El accesorio no puede ser instaldo en las configuraciones indicadas con –
El fondo gris indica los accesorios instalados de fábrica

Ver	0654	0682	0702	0704	0752	0754	0802	0804
°,A,E,L,N,U	DRENRG654N	DRENRG682	DRENRG702	DRENRG704	DRENRG752	DRENRG754	DRENRG802	DRENRG804

El fondo gris indica los accesorios instalados de fábrica

Reponedor en fase de corriente

Ver	0282	0302	0332	0352	0502	0552	0554	0602	0604	0652
°,A	-	-	RIFNRG332N	-	RIFNRG502	RIFNRG552	RIFNRG554	RIFNRG602	RIFNRG604	RIFNRG652
E,L,N	RIFNRG282	RIFNRG302	RIFNRG332N	RIFNRG352	RIFNRG502	RIFNRG552	RIFNRG554	RIFNRG602	RIFNRG604	RIFNRG652
U	-	-	RIFNRG332N	RIFNRG352	RIFNRG502	RIFNRG552	RIFNRG554	RIFNRG602	RIFNRG604	RIFNRG652

El accesorio no puede ser instaldo en las configuraciones indicadas con –
El fondo gris indica los accesorios instalados de fábrica

Ver	0654	0682	0702	0704	0752	0754	0802	0804
°,A,E,L,N,U	RIFNRG654N	RIFNRG682	RIFNRG702	RIFNRG704	RIFNRG752	RIFNRG754	RIFNRG802	RIFNRG804

El fondo gris indica los accesorios instalados de fábrica

Dobles válvulas de seguridad

Ver	0282	0302	0332	0352	0502	0552	0554	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754	0802	0804
°,A,E,L,N,U	T6NRG1	T6NRG1	T6NRG1	T6NRG1	T6NRG1	T6NRG1	T6NRG2	T6NRG1	T6NRG2	T6NRG1	T6NRG2	T6NRG1	T6NRG1	T6NRG2	T6NRG1	T6NRG2	T6NRG1	T6NRG2

El fondo gris indica los accesorios instalados de fábrica

CONFIGURADOR

Campo	Descripción
1,2,3	**NRG**
4,5,6,7	**Tamaño** 0282, 0302, 0332, 0352, 0502, 0552, 0554, 0602, 0604, 0652, 0654, 0682, 0702, 0704, 0752, 0754, 0802, 0804
8	**Campo de uso**
X	Válvula termostática electrónica (1)
Z	Válvula termostática electrónica para baja temperatura (2)
9	**Modelo**
°	Sólo frío
10	**Recuperación de calor**
°	Sin recuperación de calor
D	Con desrecalentador (3)
T	Con recuperación total
11	**Versión**
°	Estándar
A	Elevada eficacia
E	Elevada eficacia silenciosa (4)
L	Estándar silenciada (4)
N	Gran eficacia silenciosa (4)
U	Gran eficacia
12	**Baterías**
°	De cobre - aluminio
R	De cobre - de cobre
S	De cobre - de cobre estañado
V	De cobre - Aluminio tratado
13	**Ventiladores**
°	Estándar (5)
J	Inverter (6)
M	Aumentadi (7)
14	**Alimentación**
°	400V ~ 3N 50Hz con magnetotérmicos
15,16	**Kit hidrónico integrado**
00	Sin kit hidrónico integrado
	Kit con acumulación y bomba/s
01	Acumulación y bomba de baja prevalencia
02	Acumulación y bomba de baja prevalencia + bomba de reserva
03	Acumulación y bomba de alta prevalencia
04	Acumulación y bomba de alta prevalencia + bomba de reserva
	Kit con bomba(s), y acumulación con agujeros para posibles resistencias eléctricas
05	Acumulación con orificios para resistencia de integración con bomba baja presión (8)
06	Acumulación con orificios para resistencia de integración y bomba de baja prevalencia + bomba de reserva (8)
07	Acumulación con orificios para resistencia de integración con bomba alta presión (8)
08	Acumulación con orificios para resistencia de integración y bomba de alta prevalencia + bomba de reserva (8)
	Doble anillo
09	Doble anillo
	Kit con bomba/s
P1	Bomba individual de baja prevalencia
P2	Bomba baja prevalencia + bomba de reserva
P3	Bomba individual de alta prevalencia
P4	Bomba alta prevalencia + bomba de reserva
	Kit con bomba/s con inverter velocidad fija
I1	Bomba individual de baja presión con inversor de velocidad fija
I2	Bomba individual de baja presión con inversor de velocidad fija + reserva
I3	Bomba individual de alta presión con inversor de velocidad fija
I4	Bomba individual alta presión con inversor de velocidad fija + reserva
	Kit con acumulación y bomba/s con inverter velocidad fija
K1	Acumulación y bomba de baja prevalencia con inverter de velocidad fija
K2	Acumulación y bomba de baja prevalencia con inverter de velocidad fija + reserva
K3	Acumulación y bomba de alta prevalencia con inverter de velocidad fija
K4	Acumulación y bomba de alta prevalencia con inverter de velocidad fija + reserva
	Kit con acumulación y bomba/s con inverter velocidad variable
W1	Acumulación y bomba de baja prevalencia con inverter de velocidad variable
W2	Acumulación y bomba de baja prevalencia con inverter de velocidad variable + reserva
W3	Acumulación y bomba de alta prevalencia con inverter de velocidad variable
W4	Acumulación y bomba de alta prevalencia con inverter de velocidad variable + reserva

(1) Agua producida de 4 °C ÷ 20 °C
(2) Agua producida de 8 °C ÷ -10 °C. La opción no es compatible con los kits hidrónicos W1-W2-W3-W4.
(3) Atención: en el lado de recuperación, debe garantizarse siempre una temperatura mínima de entrada de 35 °C para el intercambiador. Para obtener más información sobre el campo de funcionamiento de la unidad, consultar el programa de selección de Magellano
(4) Los tamaños 0282-0302-0332-0352 están disponibles sólo para versiones silenciadas.
(5) De serie para los tamaños desde 0282 a 0352 versión E - L y para los tamaños desde 0282 a 0332 versión N
(6) De serie en los tamaños 0702-0704-0752-0754-0802-0804 en versión U y N.
(7) De serie para los tamaños desde 0502 a 0804 versión ° - L - A - E y para los tamaños desde 0352 a 0682 y desde 0554 a 0654 versión N - U.
(8) Las acumulaciones con orificios para resistencia adicional se envían de fábrica con tapas de plástico de protección, antes de cargar el sistema, si se ha previsto la instalación de una o de todas las resistencias es obligatorio que reemplace los tapones de plástico con tapones, disponible comúnmente en el comercio.

DATOS DE LAS PRESTACIONES

NRG - °

Tamaño		0282	0302	0332	0352	0502	0552	0554	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754	0802	0804
Rendimientos en enfriamiento 12 °C / 7 °C (1)																			
Potencia frigorífica	kW	-	-	-	-	100,8	110,6	117,6	127,1	130,0	138,5	143,5	161,9	182,0	171,7	203,9	194,0	222,4	212,3
Potencia absorbida	kW	-	-	-	-	33,4	37,8	37,8	39,7	44,2	45,1	50,7	52,5	59,4	57,4	69,6	66,5	80,4	74,8
Corriente total absorbida en frío	A	-	-	-	-	59,0	64,0	59,0	68,0	79,0	77,0	91,0	88,0	95,0	108,0	111,0	117,0	127,0	126,0
EER	W/W	-	-	-	-	3,02	2,92	3,11	3,20	2,94	3,07	2,83	3,08	3,06	2,99	2,93	2,92	2,77	2,84
Caudal de agua lado instalación	l/h	-	-	-	-	17363	19059	20268	21893	22383	23841	24712	27874	31338	29554	35100	33389	38287	36547
Pérdidas de carga lado instalación	kPa	-	-	-	-	40	49	46	44	56	53	50	54	69	71	68	67	81	80

(1) Datos EN 14511:2022; Agua intercambiador lado instalación 12 °C / 7 °C; Aire exterior 35 °C

NRG - L

Tamaño		0282	0302	0332	0352	0502	0552	0554	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754
Rendimientos en enfriamiento 12 °C / 7 °C (1)																	
Potencia frigorífica	kW	55,8	63,8	73,3	84,5	98,9	108,2	113,4	123,5	123,9	132,9	139,3	159,0	178,5	168,5	198,8	189,6
Potencia absorbida	kW	19,7	22,1	24,4	28,6	33,9	38,6	38,5	40,9	45,2	46,7	53,6	53,5	60,3	59,0	71,8	68,2
Corriente total absorbida en frío	A	32,0	41,0	45,0	55,0	58,0	63,0	59,0	68,0	79,0	77,0	92,0	88,0	96,0	107,0	112,0	117,0
EER	W/W	2,83	2,88	3,01	2,95	2,92	2,80	2,95	3,02	2,74	2,85	2,60	2,97	2,96	2,85	2,77	2,78
Caudal de agua lado instalación	l/h	9604	10989	12618	14572	17043	18647	19537	21269	21332	22880	23984	27367	30726	29004	34224	32640
Pérdidas de carga lado instalación	kPa	35	46	37	50	39	46	45	43	54	50	47	52	66	69	65	64

(1) Datos EN 14511:2022; Agua intercambiador lado instalación 12 °C / 7 °C; Aire exterior 35 °C

NRG - A

Tamaño		0282	0302	0332	0352	0502	0552	0554	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754	0802	0804
Rendimientos en enfriamiento 12 °C / 7 °C (1)																			
Potencia frigorífica	kW	-	-	-	-	105,3	116,3	118,7	129,7	132,2	141,2	151,3	167,9	186,4	177,0	208,8	199,2	228,6	218,5
Potencia absorbida	kW	-	-	-	-	31,0	34,9	37,7	40,1	43,8	45,6	47,8	51,1	57,3	56,2	67,0	64,9	77,2	73,6
Corriente total absorbida en frío	A	-	-	-	-	56,0	60,0	60,0	69,0	80,0	78,0	88,0	85,0	93,0	106,0	108,0	115,0	124,0	123,0
EER	W/W	-	-	-	-	3,39	3,33	3,14	3,23	3,02	3,09	3,16	3,29	3,25	3,15	3,12	3,07	2,96	2,97
Caudal de agua lado instalación	l/h	-	-	-	-	18133	20029	20437	22332	22778	24316	26053	28900	32076	30475	35940	34279	39342	37605
Pérdidas de carga lado instalación	kPa	-	-	-	-	30	36	34	34	42	41	56	45	57	56	62	59	74	72

(1) Datos EN 14511:2022; Agua intercambiador lado instalación 12 °C / 7 °C; Aire exterior 35 °C

NRG - E

Tamaño		0282	0302	0332	0352	0502	0552	0554	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754	0802	0804
Rendimientos en enfriamiento 12 °C / 7 °C (1)																			
Potencia frigorífica	kW	58,7	64,8	74,8	88,1	101,0	112,1	115,3	124,8	126,8	134,9	147,6	161,6	180,1	171,4	201,8	191,5	216,6	208,9
Potencia absorbida	kW	18,7	21,5	23,3	27,6	31,6	35,8	38,6	40,7	45,6	46,8	49,3	52,1	59,4	58,0	70,9	67,4	81,8	77,1
Corriente total absorbida en frío	A	31,0	41,0	45,0	54,0	55,0	60,0	61,0	70,0	81,0	79,0	87,0	85,0	95,0	106,0	111,0	116,0	129,0	126,0
EER	W/W	3,14	3,02	3,21	3,19	3,20	3,13	2,98	3,07	2,78	2,88	2,99	3,10	3,03	2,96	2,85	2,84	2,65	2,71
Caudal de agua lado instalación	l/h	10097	11156	12874	15166	17382	19311	19858	21482	21840	23238	25406	27822	31004	29499	34739	32965	37282	35953
Pérdidas de carga lado instalación	kPa	24	29	28	37	28	34	32	32	38	37	53	43	53	52	57	55	67	65

(1) Datos EN 14511:2022; Agua intercambiador lado instalación 12 °C / 7 °C; Aire exterior 35 °C

NRG - U

Tamaño		0282	0302	0332	0352	0502	0552	0554	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754	0802	0804
Rendimientos en enfriamiento 12 °C / 7 °C (1)																			
Potencia frigorífica	kW	-	-	-	94,0	105,1	116,7	122,4	134,4	135,9	148,2	154,1	170,1	192,0	179,4	215,0	203,9	236,8	224,6
Potencia absorbida	kW	-	-	-	26,8	30,6	34,4	36,1	38,2	41,9	42,9	46,5	49,5	57,5	56,2	66,4	63,6	75,7	72,1
Corriente total absorbida en frío	A	-	-	-	53,0	57,0	61,0	58,0	68,0	78,0	76,0	87,0	83,0	92,0	106,0	106,0	114,0	120,0	121,0
EER	W/W	-	-	-	3,51	3,43	3,39	3,39	3,52	3,24	3,45	3,32	3,44	3,34	3,19	3,24	3,20	3,13	3,11
Caudal de agua lado instalación	l/h	-	-	-	16172	18095	20096	21081	23146	23408	25528	26524	29288	33054	30884	37012	35090	40762	38655
Pérdidas de carga lado instalación	kPa	-	-	-	24	30	28	37	38	46	36	43	47	53	58	66	59	80	72

(1) Datos EN 14511:2022; Agua intercambiador lado instalación 12 °C / 7 °C; Aire exterior 35 °C

NRG - N

Tamaño		0282	0302	0332	0352	0502	0552	0554	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754	0802	0804
Rendimientos en enfriamiento 12 °C / 7 °C (1)																			
Potencia frigorífica	kW	59,7	66,0	76,0	92,0	103,0	114,9	120,1	131,5	132,9	144,6	148,5	163,6	188,0	175,9	209,5	199,0	227,4	218,5
Potencia absorbida	kW	18,1	20,8	23,3	27,9	31,8	36,1	37,0	39,2	43,2	44,5	48,5	52,1	57,9	56,8	67,6	65,1	78,0	74,5
Corriente total absorbida en frío	A	30,0	41,0	45,0	52,0	57,0	62,0	57,0	67,0	78,0	75,0	88,0	85,0	92,0	106,0	107,0	114,0	123,0	123,0
EER	W/W	3,29	3,17	3,26	3,30	3,24	3,18	3,25	3,35	3,07	3,25	3,06	3,14	3,25	3,10	3,10	3,06	2,92	2,93
Caudal de agua lado instalación	l/h	10270	11372	13087	15837	17726	19768	20680	22650	22893	24895	25579	28156	32351	30273	36062	34256	39138	37603
Pérdidas de carga lado instalación	kPa	25	31	29	23	28	26	36	36	44	34	41	44	50	56	63	57	75	68

(1) Datos EN 14511:2022; Agua intercambiador lado instalación 12 °C / 7 °C; Aire exterior 35 °C

ÍNDICES ENERGÉTICOS (REG. 2016/2281 UE)

Tamaño			0282	0302	0332	0352	0502	0552	0554	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754	0802	0804
Ventiladores: °																				
SEER - 12/7 (EN14825: 2018) (1)																				
SEER	°,A,U	W/W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	E	W/W	4,52	4,35	4,51	4,43	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	L	W/W	4,25	4,17	4,39	4,28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	N	W/W	4,69	4,62	4,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Eficiencia estacional	°,A,U	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	E	%	177,70	171,11	177,59	174,38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	L	%	166,98	163,66	172,63	168,23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	N	%	184,57	181,62	183,16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SEER - 23/18 (EN14825: 2018) (2)																				
SEER	°,A,U	W/W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	E	W/W	5,30	5,05	5,28	5,14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	L	W/W	4,85	4,73	5,05	4,94	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	N	W/W	5,50	5,36	5,44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Eficiencia estacional	°,A,U	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	E	%	208,80	199,00	208,00	202,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	L	%	190,90	186,10	198,90	194,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	N	%	217,10	211,30	214,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SEPR - (EN 14825: 2018) (2)																				
SEPR	°,A,U	W/W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	E	W/W	6,66	6,39	6,59	6,52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	L	W/W	6,34	6,26	6,43	6,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	N	W/W	6,87	6,70	6,81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ventiladores: J																				
SEER - 12/7 (EN14825: 2018) (1)																				
SEER	°	W/W	-	-	-	-	4,30	4,30	4,36	4,44	4,33	4,32	4,31	4,37	4,38	4,28	4,32	4,29	4,23	4,26
	A	W/W	-	-	-	-	4,50	4,55	4,43	4,61	4,38	4,55	4,35	4,60	4,56	4,42	4,53	4,37	4,34	4,27
	E	W/W	4,56	4,40	4,56	4,48	4,54	4,46	4,44	4,53	4,40	4,33	4,37	4,55	4,38	4,40	4,37	4,39	4,25	4,27
	L	W/W	4,29	4,21	4,43	4,32	4,32	4,24	4,35	4,30	4,33	4,23	4,31	4,28	4,24	4,30	4,23	4,30	3,94	4,01
	N	W/W	4,74	4,66	4,70	4,78	4,71	4,59	4,54	4,77	4,46	4,69	4,49	4,75	4,63	4,48	4,59	4,48	4,37	4,33
	U	W/W	-	-	-	4,77	4,73	4,77	4,51	4,68	4,44	4,72	4,51	4,82	4,66	4,44	4,64	4,42	4,50	4,30
Eficiencia estacional	°	%	-	-	-	-	169,07	169,11	171,47	174,48	170,14	169,96	169,32	171,68	172,37	168,37	169,62	168,51	166,33	167,34
	A	%	-	-	-	-	176,81	179,08	174,25	181,27	172,29	179,03	170,93	181,13	179,44	173,98	178,17	171,94	170,64	167,83
	E	%	179,42	172,83	179,43	176,18	178,57	175,52	174,63	178,28	173,17	170,02	171,96	179,14	172,39	172,91	171,65	172,46	166,80	167,89
	L	%	168,77	165,30	174,27	169,95	169,78	166,72	171,12	168,86	170,11	166,28	169,22	168,35	166,67	169,00	166,22	169,06	154,69	157,45
	N	%	186,54	183,37	185,00	188,02	185,24	180,46	178,48	187,81	175,31	184,43	176,70	186,89	182,33	176,32	180,67	176,26	171,95	170,07
	U	%	-	-	-	187,91	186,30	188,00	177,39	184,10	174,64	185,66	177,42	189,79	183,53	174,64	182,68	173,97	177,05	169,03
SEER - 23/18 (EN14825: 2018) (2)																				
SEER	°	W/W	-	-	-	-	4,99	4,86	5,09	5,02	5,00	4,85	5,02	4,90	4,97	4,91	4,88	4,88	4,78	4,71
	A	W/W	-	-	-	-	5,27	5,18	5,28	5,27	5,23	4,92	5,10	5,22	5,20	5,15	5,12	5,02	4,90	4,74
	E	W/W	5,34	5,10	5,33	5,19	5,20	4,92	5,24	4,99	5,22	4,69	5,10	5,07	4,82	5,09	4,61	4,99	4,74	4,68
	L	W/W	4,90	4,77	5,09	4,99	4,85	4,59	5,09	4,73	5,03	4,56	5,05	4,81	4,61	4,89	4,58	4,86	4,26	4,40
	N	W/W	5,56	5,41	5,49	5,52	5,40	5,07	5,34	5,39	5,23	5,26	5,29	5,28	5,23	5,17	5,10	5,11	4,84	4,94
	U	W/W	-	-	-	5,64	5,56	5,44	5,39	5,33	5,29	5,12	5,37	5,47	5,35	5,16	5,24	5,08	5,07	4,80
Eficiencia estacional	°	%	-	-	-	-	196,60	191,50	200,50	197,80	197,10	190,80	197,70	193,00	195,90	193,20	192,10	192,30	188,00	185,20
	A	%	-	-	-	-	207,80	204,10	208,30	207,60	206,20	193,90	200,90	205,60	205,00	202,90	201,80	197,80	193,10	186,50
	E	%	210,70	200,80	210,00	204,60	204,90	193,60	206,70	196,40	205,70	184,70	201,00	199,60	189,90	200,40	181,20	196,50	186,70	184,10
	L	%	192,90	187,90	200,70	196,60	191,10	180,50	200,70	186,30	198,30	179,40	199,10	189,20	181,20	192,50	180,20	191,50	167,50	172,80
	N	%	219,30	213,20	216,50	217,80	212,90	199,70	210,60	212,40	206,20	207,30	208,70	208,10	206,00	203,70	201,10	201,30	190,40	194,50
	U	%	-	-	-	222,70	219,50	214,60	212,60	210,30	208,40	201,80	211,60	215,60	210,80	203,50	206,70	200,30	199,60	189,00
SEPR - (EN 14825: 2018) (2)																				
SEPR	°	W/W	-	-	-	-	5,78	5,60	6,35	5,79	6,38	5,73	6,34	5,66	6,07	6,34	5,81	6,03	5,78	5,94
	A	W/W	-	-	-	-	6,23	5,98	6,61	5,93	6,60	6,14	6,51	5,98	6,27	6,54	6,05	6,08	5,90	5,90
	E	W/W	6,66	6,39	6,59	6,52	6,30	6,03	6,47	5,93	6,55	5,79	6,41	6,01	6,13	6,44	5,85	6,06	5,21	5,87
	L	W/W	6,34	6,26	6,43	6,30	5,86	5,68	6,35	5,73	6,47	5,69	6,47	5,64	5,95	6,28	5,72	5,92	5,44	5,45
	N	W/W	6,87	6,70	6,81	6,88	6,47	6,14	6,58	6,20	6,54	6,21	6,57	6,17	6,54	6,56	6,25	6,19	5,93	6,35
	U	W/W	-	-	-	6,73	6,43	6,14	6,73	6,18	6,68	6,51	6,73	6,26	6,34	6,68	6,18	6,30	6,10	5,99
Ventiladores: M																				
SEER - 12/7 (EN14825: 2018) (1)																				
SEER	°	W/W	-	-	-	-	4,18	4,18	4,23	4,31	4,20	4,20	4,18	4,24	4,26	4,16	4,19	4,16	4,11	4,14
	A	W/W	-	-	-	-	4,36	4,42	4,30	4,47	4,26	4,42	4,22	4,47	4,43	4,30	4,40	4,25	4,22	4,15
	E	W/W	-	-	-	-	4,41	4,34	4,31	4,40	4,27	4,20	4,25	4,42	4,26	4,27	4,24	4,26	4,12	4,15
	L	W/W	-	-	-	-	4,19	4,12	4,22	4,17	4,20	4,11	4,18	4,16	4,12	4,18	4,11	4,18	3,83	3,90
	N	W/W	-	-	-	4,64	4,57	4,45	4,40	4,63	4,33	4,55	4,36	4,61	-	-	-	-	-	-
	U	W/W	-	-	-	4,63	4,60	4,64	4,38	4,54	4,31	4,58	4,38	4,68	-	-	-	-	-	-

(1) Cálculo realizado con caudal de agua FIJO y temperatura de salida VARIABLE.
(2) Cálculo realizado con caudal de agua FIJO.

Tamaño			0282	0302	0332	0352	0502	0552	0554	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754	0802	0804
Eficiencia estacional	°	%	-	-	-	-	164,19	164,24	166,29	169,41	164,99	165,02	164,13	166,59	167,36	163,42	164,59	163,49	161,43	162,48
	A	%	-	-	-	-	171,56	173,79	169,11	175,81	167,34	173,76	166,00	175,82	174,24	168,98	173,01	166,92	165,82	162,95
	E	%	-	-	-	-	173,34	170,47	169,31	173,05	167,98	165,00	166,82	173,83	167,44	167,75	166,62	167,42	161,90	163,00
	L	%	-	-	-	-	164,75	161,78	165,90	163,73	165,02	161,37	164,21	163,40	161,82	164,05	161,39	164,10	150,18	152,81
	N	%	-	-	-	182,41	179,82	175,17	173,00	182,25	170,09	178,97	171,51	181,37	-	-	-	-	-	-
	U	%	-	-	-	182,34	180,84	182,53	172,00	178,62	169,50	180,31	172,13	184,18	-	-	-	-	-	-
SEER - 23/18 (EN14825: 2018) (2)																				
SEER	°	W/W	-	-	-	-	4,86	4,73	4,94	4,89	4,86	4,71	4,87	4,77	4,84	4,77	4,74	4,75	4,64	4,58
	A	W/W	-	-	-	-	5,13	5,04	5,13	5,12	5,09	4,79	4,96	5,08	5,06	5,01	4,98	4,88	4,78	4,61
	E	W/W	-	-	-	-	5,06	4,79	5,09	4,85	5,07	4,56	4,95	4,93	4,70	4,94	4,62	4,85	4,48	4,55
	L	W/W	-	-	-	-	4,72	4,46	4,94	4,60	4,89	4,44	4,91	4,68	4,48	4,75	4,45	4,73	4,15	4,27
	N	W/W	-	-	-	5,37	5,25	4,93	5,19	5,24	5,08	5,12	5,14	5,14	-	-	-	-	-	-
	U	W/W	-	-	-	5,49	5,41	5,29	5,23	5,19	5,14	4,98	5,21	5,31	-	-	-	-	-	-
Eficiencia estacional	°	%	-	-	-	-	191,30	186,20	194,50	192,40	191,20	185,50	191,70	187,60	190,40	187,70	186,60	186,80	182,70	180,00
	A	%	-	-	-	-	202,10	198,50	202,20	201,70	200,40	188,50	195,30	200,00	199,40	197,20	196,30	192,20	188,00	181,20
	E	%	-	-	-	-	199,30	188,40	200,50	191,00	199,60	179,50	195,10	194,00	184,80	194,60	181,60	190,90	176,30	178,80
	L	%	-	-	-	-	185,80	175,40	194,70	181,00	192,50	174,40	193,30	184,00	176,20	187,00	175,10	186,10	163,00	167,70
	N	%	-	-	-	211,70	207,10	194,20	204,40	206,50	200,30	201,60	202,70	202,40	-	-	-	-	-	-
	U	%	-	-	-	216,60	213,50	208,70	206,30	204,40	202,40	196,20	205,50	209,50	-	-	-	-	-	-
SEPR - (EN 14825: 2018) (2)																				
SEPR	°	W/W	-	-	-	-	5,78	5,60	6,35	5,79	6,38	5,73	6,34	5,66	6,07	6,34	5,81	6,03	5,78	5,94
	A	W/W	-	-	-	-	6,23	5,98	6,61	5,93	6,60	6,14	6,51	5,98	6,27	6,54	6,05	6,08	5,90	5,90
	E	W/W	-	-	-	-	6,30	6,03	6,47	5,93	6,55	5,79	6,41	6,01	6,13	6,44	5,85	6,06	5,21	5,87
	L	W/W	-	-	-	-	5,86	5,68	6,35	5,73	6,47	5,69	6,47	5,64	5,95	6,28	5,72	5,92	5,44	5,45
	N	W/W	-	-	-	6,88	6,47	6,14	6,58	6,20	6,54	6,21	6,57	6,17	-	-	-	-	-	-
	U	W/W	-	-	-	6,73	6,43	6,14	6,73	6,18	6,68	6,51	6,73	6,26	-	-	-	-	-	-

(1) Cálculo realizado con caudal de agua FIJO y temperatura de salida VARIABLE.
(2) Cálculo realizado con caudal de agua FIJO.

DATOS ELÉCTRICOS

Tamaño			0282	0302	0332	0352	0502	0552	0554	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754	0802	0804
Datos eléctricos																				
Corriente máxima (FLA)	°	A	-	-	-	-	73,5	79,1	80,5	88,3	97,2	97,4	113,5	111,5	122,6	132,7	139,4	144,0	156,1	155,3
	A	A	-	-	-	-	73,5	79,1	80,5	88,3	97,2	97,4	111,4	111,5	122,6	132,7	139,4	144,0	156,1	155,3
	E	A	41,6	49,9	51,3	67,6	73,5	79,1	80,5	88,3	97,2	97,4	111,4	111,5	122,6	132,7	139,4	144,0	156,1	155,3
	L	A	40,2	49,9	53,9	67,6	73,5	79,1	80,5	88,3	97,2	97,4	113,5	111,5	122,6	132,7	139,4	144,0	156,1	155,3
	N	A	41,6	49,9	51,3	67,6	73,5	79,1	83,4	91,2	100,1	100,3	111,4	111,5	125,6	135,7	142,4	147,0	159,1	158,3
	U	A	-	-	-	67,6	73,5	79,1	83,4	91,2	100,1	100,3	111,4	111,5	125,6	135,7	142,4	147,0	159,1	158,3
Corriente de arranque (LRA)	°	A	-	-	-	-	276,8	282,5	200,8	329,5	221,3	338,6	268,5	396,5	407,7	287,7	601,7	347,4	618,4	358,7
	A	A	-	-	-	-	276,8	282,5	200,8	329,5	221,3	338,6	226,7	396,5	407,7	287,7	601,7	347,4	618,4	358,7
	E	A	161,9	174,0	172,3	222,6	276,8	282,5	200,8	329,5	221,3	338,6	226,7	396,5	407,7	287,7	601,7	347,4	618,4	358,7
	L	A	160,5	174,0	213,0	222,6	276,8	282,5	200,8	329,5	221,3	338,6	268,5	396,5	407,7	287,7	601,7	347,4	618,4	358,7
	N	A	161,9	174,0	172,3	222,6	276,8	282,5	203,7	332,4	224,2	341,5	226,7	396,5	410,7	290,7	604,7	350,4	621,4	361,7
	U	A	-	-	-	222,6	276,8	282,5	203,7	332,4	224,2	341,5	226,7	396,5	410,7	290,7	604,7	350,4	621,4	361,7

☒ *Datos calculados sin kit hidrónico ni accesorios.*

DATOS TÉCNICOS GENERALES

Tamaño			0282	0302	0332	0352	0502	0552	0554	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754	0802	0804
Compresor																				
Tipo	°,A,E,L,N,U	tipo	Scroll																	
Regulación compresor	°,A,E,L,N,U	Tipo	On-Off																	
número	°,A,E,L,N,U	n°	2	2	2	2	2	2	4	2	4	2	4	2	2	4	2	4	2	4
Circuitos	°,A,E,L,N,U	n°	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2	1	1	2	1	2	1	2
Refrigerante	°,A,E,L,N,U	tipo	R32																	
Intercambiador lado instalación																				
Tipo	°,A,E,L,N,U	tipo	Placas																	
número	°,A,E,L,N,U	n°	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Conexiones de agua lado instalación																				
Diámetro (in/out)	°,A,E,L,N,U	Ø	2" 1/2																	

Ventiladores

Tamaño			0282	0302	0332	0352	0502	0552	0554	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754	0802	0804
Ventilador																				
Tipo	°,A,E,L,N,U	tipo	Axial																	
número	°	n°	-	-	-	-	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3
	A	n°	-	-	-	-	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
	E	n°	6	6	8	8	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
	L	n°	4	6	6	8	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3
	N	n°	6	6	8	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	U	n°	-	-	-	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

Tamaño			0282	0302	0332	0352	0502	0552	0554	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754	0802	0804
Ventiladores: °																				
Ventilador																				
Caudal de aire	°,A,U	m^3/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	E	m^3/h	20469	20469	27112	24667	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	L	m^3/h	15291	20474	22212	27150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	N	m^3/h	22189	22189	24655	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Datos de sonido calculados en funcionamiento en frío (1)																				
Nivel de potencia sonora	°,A,U	dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	E	dB(A)	73,0	73,5	74,3	74,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	L	dB(A)	72,4	73,5	73,9	74,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	N	dB(A)	73,0	73,9	74,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

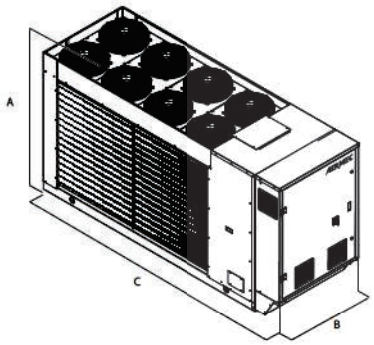
(1) Potencia sonora: medida sobre la base en función de las mediciones efectuadas según la normativa UNI EN ISO 9614-2, cumpliendo con lo requerido por la Certificación Eurovent. Presión sonora: medida en funcionamiento en frío en campo libre (según la normativa UNI EN ISO 3744).

Tamaño			0282	0302	0332	0352	0502	0552	0554	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754	0802	0804
Ventiladores: M																				
Sin prevalencia útil																				
Caudal de aire	°	m^3/h	-	-	-	-	40400	40400	40400	40400	40400	40400	40400	60600	60600	60600	60600	60600	60600	60600
	A	m^3/h	-	-	-	-	40400	40400	40400	40400	40400	40400	60600	60600	60600	60600	60600	60600	60600	60600
	E	m^3/h	-	-	-	-	26625	26625	25488	25497	25488	25497	40270	40267	38638	38640	38638	38640	38638	38640
	L	m^3/h	-	-	-	-	30672	30672	29318	29318	29318	29318	28069	46243	44312	44307	44312	44307	44312	44307
	N	m^3/h	-	-	-	26623	25495	25495	40269	40274	40269	40274	38640	38634	-	-	-	-	-	-
	U	m^3/h	-	-	-	40400	40400	40400	60600	60600	60600	60600	60600	60600	-	-	-	-	-	-
Nivel de potencia sonora	°	dB(A)	-	-	-	-	86,8	87,1	86,2	87,3	86,6	87,5	86,7	89,0	89,1	88,3	89,6	89,5	91,0	90,4
	A	dB(A)	-	-	-	-	86,8	87,1	86,2	87,3	86,6	87,5	88,3	89,0	89,1	88,3	89,6	89,5	91,0	90,4
	E	dB(A)	-	-	-	-	81,3	82,1	76,1	82,7	76,7	83,1	77,8	84,2	84,4	78,0	85,6	83,6	87,3	86,7
	L	dB(A)	-	-	-	-	81,3	82,1	76,1	82,7	76,7	83,1	77,1	84,2	84,4	78,0	85,6	84,1	-	-
	N	dB(A)	-	-	-	80,3	81,3	82,1	76,9	83,6	77,5	84,0	77,8	84,2	-	-	-	-	-	-
	U	dB(A)	-	-	-	86,5	86,8	87,1	88,4	88,8	88,3	88,9	88,3	89,0	-	-	-	-	-	-

Tamaño			0282	0302	0332	0352	0502	0552	0554	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754	0802	0804
Ventiladores: J																				
Ventilador inverter																				
Caudal de aire	°	m^3/h	-	-	-	-	36600	36600	35100	35100	35100	35100	33700	55200	53100	53100	53100	53100	53100	53100
	A	m^3/h	-	-	-	-	35100	35100	33800	33800	33800	33700	53100	53100	51100	51100	51100	51100	51100	51100
	E	m^3/h	20700	22200	27500	24800	26800	26800	25600	25600	25600	25600	40500	40500	38800	38800	38800	38800	38800	38800
	L	m^3/h	15200	20700	22200	27500	30900	30900	29500	29500	29500	29500	28300	46500	44600	44600	44600	44600	44600	44600
	N	m^3/h	22200	27500	24800	26800	25600	25600	40500	40500	40500	40500	38800	38800	52317	52324	52317	52324	52317	52324
	U	m^3/h	-	-	-	35100	33700	33700	53100	53100	53100	53100	51100	51100	66361	66361	66361	66361	66361	66361
Datos de sonido calculados en funcionamiento en frío (1)																				
Nivel de potencia sonora	°	dB(A)	-	-	-	-	85,1	85,6	84,2	85,9	84,8	86,1	84,9	87,5	87,6	86,5	88,3	88,1	90,1	89,4
	A	dB(A)	-	-	-	-	85,1	85,6	84,2	85,9	84,8	86,1	86,5	87,5	87,6	86,5	88,3	88,1	90,1	89,4
	E	dB(A)	73,0	73,5	74,3	74,5	81,3	82,1	76,1	82,7	76,7	83,1	77,8	84,2	84,4	78,0	85,6	83,6	87,3	86,7
	L	dB(A)	72,4	73,5	73,9	74,5	81,3	82,1	76,1	82,7	76,7	83,1	77,1	84,2	84,4	78,0	85,6	84,1	87,3	86,7
	N	dB(A)	73,0	73,9	74,3	80,3	81,3	82,1	76,9	83,6	77,5	84,0	77,8	84,2	89,3	87,4	89,7	88,5	90,1	89,8
	U	dB(A)	-	-	-	84,6	85,1	85,6	85,8	87,2	86,4	87,4	86,5	87,5	92,3	91,1	92,5	91,7	92,7	92,3

(1) Potencia sonora: medida sobre la base en función de las mediciones efectuadas según la normativa UNI EN ISO 9614-2, cumpliendo con lo requerido por la Certificación Eurovent. Presión sonora: medida en funcionamiento en frío en campo libre (según la normativa UNI EN ISO 3744).

DIMENSIONES



Tamaño			0282	0302	0332	0352	0502	0552	0554	0602	0604	0652	0654	0682	0702	0704	0752	0754	0802	0804
Dimensiones y pesos																				
A	°	mm	-	-	-	-	1907	1907	1907	1907	1907	1907	1907	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900
	A	mm	-	-	-	-	1907	1907	1907	1907	1907	1907	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900
	E	mm	1652	1658	1658	1658	1907	1907	1907	1907	1907	1907	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900
	L	mm	1652	1652	1658	1658	1907	1907	1907	1907	1907	1907	1907	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900
	N	mm	1658	1658	1658	1907	1907	1907	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900
	U	mm	-	-	-	1907	1907	1907	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900
B	°,A	mm	-	-	-	-	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100
	E,L,N	mm	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100
	U	mm	-	-	-	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100
C	°	mm	-	-	-	-	3567	3567	3567	3567	3567	3567	3567	4368	4368	4368	4368	4368	4368	4368
	A	mm	-	-	-	-	3567	3567	3567	3567	3567	3567	4368	4368	4368	4368	4368	4368	4368	4368
	E	mm	2818	3317	3317	3317	3567	3567	3567	3567	3567	3567	4368	4368	4368	4368	4368	4368	4368	4368
	L	mm	2818	2818	3317	3317	3567	3567	3567	3567	3567	3567	3567	4368	4368	4368	4368	4368	4368	4368
	N	mm	3317	3317	3317	3567	3567	3567	4368	4368	4368	4368	4368	4368	4368	4368	4368	4368	4368	4368
	U	mm	-	-	-	3567	3567	3567	4368	4368	4368	4368	4368	4368	4368	4368	4368	4368	4368	4368

Aermec se reserva el derecho de efectuar, en cualquier momento, todas las modificaciones que considere necesarias para mejorar el producto, modificando eventualmente los datos técnicos correspondientes.

Aermec S.p.A.
Via Roma, 996 - 37040 Bevilacqua (VR) - Italia
Tel. 0442633111 - Telefax 044293577
www.aermec.com

Configuración

Modelo: NRB0682°H°E°J°K2



Sigla	NRB
Tamaño	0682
Campo de empleo	° - Estándar (producción de agua desde +4 °C)
Modelo	H - Bomba de calor
Recuperadores de calor	° - Sin recuperadores
Versión	E - Alta eficiencia en versión silenciosa
Baterías	° - Tubos de cobre y aletas de aluminio
Grupo de ventilación	J - Inverter
Alimentación	° - 400V/3N/50Hz con fusibles
Grupo hidráulico	K2 - Bomba doble, baja impulsión, inversor de velocidad fija, acumulación

Las imágenes son solo para fines de referencia y pueden no representar exactamente el modelo configurado en este documento.

Certificaciones

Aermec participa en el Programa de Certificacion Eurovent. Los productos se corresponden con los relacionados en el Directorio Eurovent de productos certificados.

Notas

Datos declarados conforme a la normativa EN 14511:2022
Los datos mostrados de corriente se calculan sin dispositivos para la reducción y / o correción de factor de potencia.

La unidad es adecuada para las siguientes aplicaciones energéticas:

- Confort a baja temperatura (12 / 7 °C)
- Confort a alta temperatura (23 / 18 °C)
- Proceso de alta temperatura (12 / 7 °C)
- Calefacción a baja temperatura (35 °C)

Las prestaciones estándar certificadas, las condiciones y la certificación del software se pueden verificar en https://www.eurovent-certification.com
Como especificado en el Manual operativo, los datos técnicos no son vinculantes; Aermec se reserva el derecho de realizar, en cualquier momento, modificaciones para mejoras y correcciones.

Datos de selección

Enfriamiento		
Potencia	kW	160,1
Potencia absorbida	kW	51,6
Absorción	A	88
EER	W/W	3,10
Temperatura de entrada de aire (b.s.)	°C	35,0
Temperatura de entrada de agua	°C	12,0
Temperatura de salida de agua	°C	7,0
Etilenoglicol	%	0
Caudal de agua	l/h	27.431
Presión disponible	kPa	122
Factor de ensuciamiento	(m² K)/W	0

IPLV.IP calculado según el estándar AHRI 550/590.
IPLV.SI calculado según el estándar AHRI 551/591.

Calentamiento		
Potencia	kW	163,4
Potencia absorbida	kW	50,4
Absorción	A	92
COP	W/W	3,24
Temperatura ambiente bilbo seco	°C	7,0
Temperatura ambiente bulbo húmedo	°C	6,0
Temperatura de entrada de agua	°C	40,0
Temperatura de salida de agua	°C	45,0
Etilenoglicol	%	0
Caudal de agua	l/h	28.469
Presión disponible	kPa	117
Factor de ensuciamiento	(m² K)/W	0

Las prestaciones estándar certificadas, las condiciones y la certificación del software se pueden verificar en https://www.eurovent-certification.com
Como especificado en el Manual operativo, los datos técnicos no son vinculantes; Aermec se reserva el derecho de realizar, en cualquier momento, modificaciones para mejoras y correcciones.

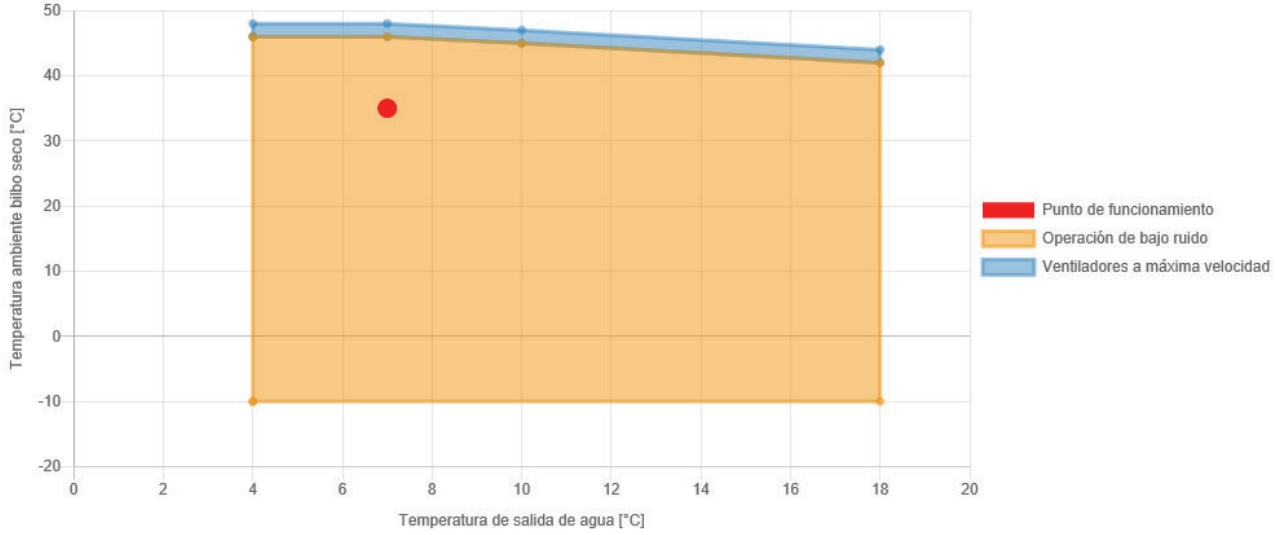
Rendimiento energético estacional

Pdesignh	35 °C	kW	149,00
ηs	35 °C	%	139,80
SCOP	35 °C	W/W	3,57

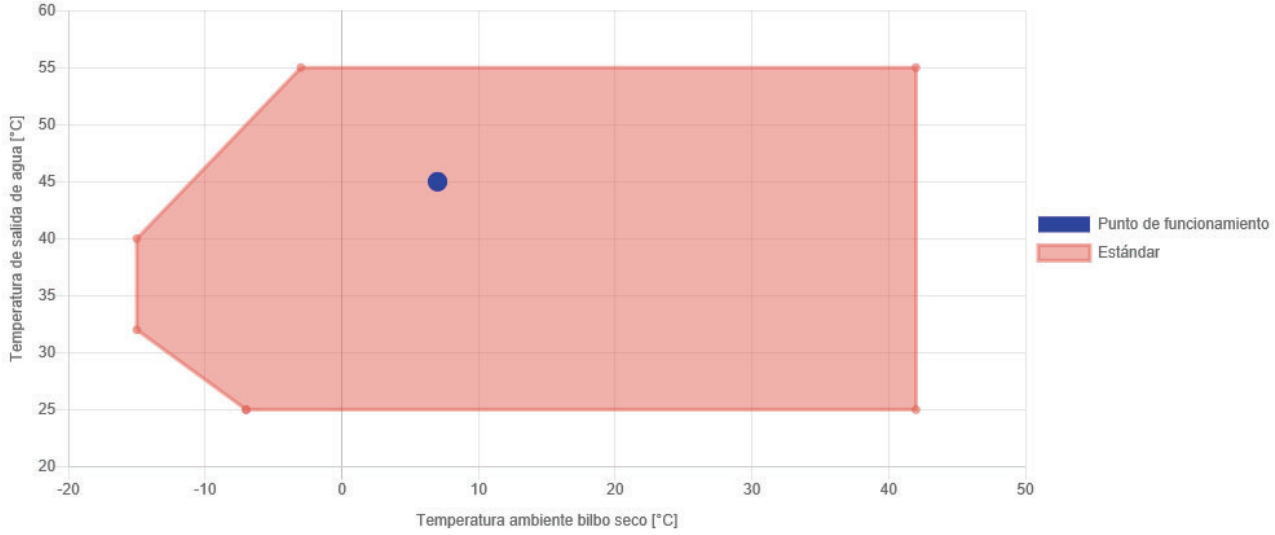
El cálculo de las aplicaciones de energía se realiza de acuerdo con EN 14825:2018
SEER (12 / 7 °C): caudal de agua fijo, temperatura del agua de salida variable.
SEER (23 / 18 °C): caudal de agua fijo.
SEPR (12 / 7 °C): caudal de agua fijo.
Condiciones climáticas medias

Límites operativos

Enfriamiento



Calentamiento



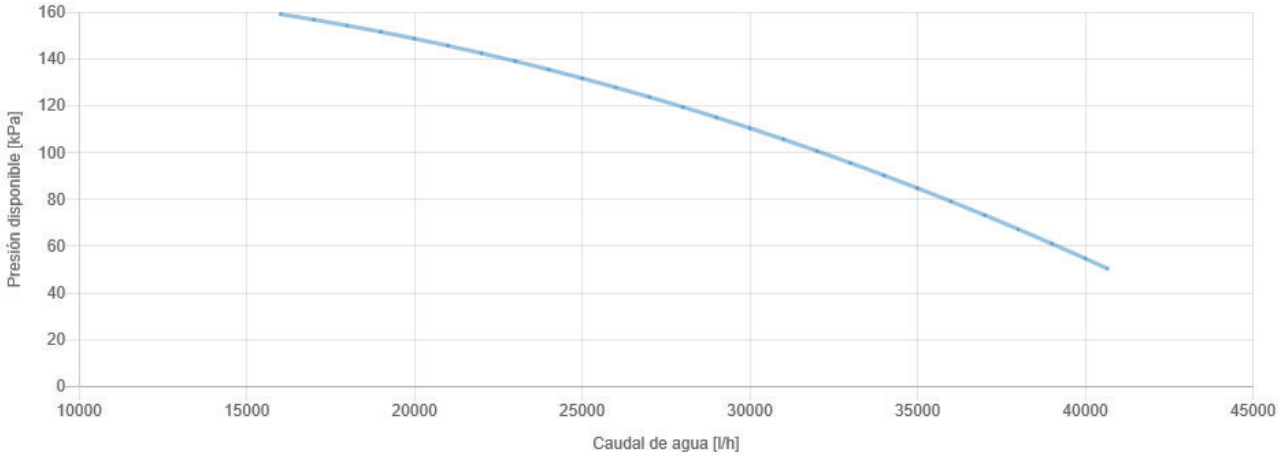
Datos generales

Las prestaciones estándar certificadas, las condiciones y la certificación del software se pueden verificar en https://www.eurovent-certification.com
Como especificado en el Manual operativo, los datos técnicos no son vinculantes; Aermec se reserva el derecho de realizar, en cualquier momento, modificaciones para mejoras y correcciones.

Datos de circuito de refrigeración		
Refrigerante		R410A
Sistema de regulación		On-Off
Tipo de compresor		Scroll
Numero de compresores	n.	2
Numero de circuitos frigoríficos	n.	1
Carga de refrigerante	kg	28,6
Carga de aceite	l	10,74

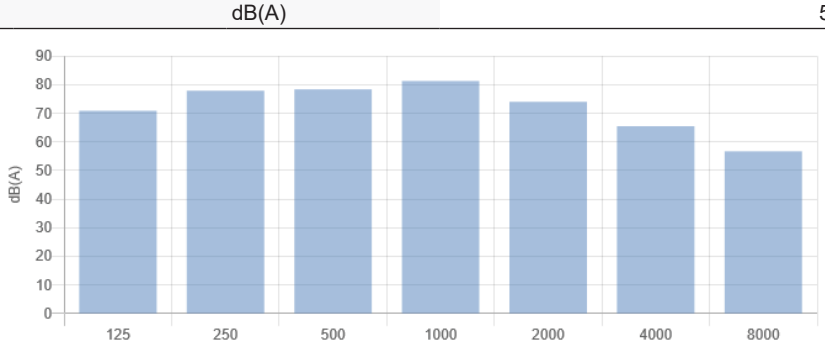
Datos de grupo ventilador		
Sistema de regulación		Modulación con Inverter
Tipo de ventilador		Axial
Número de ventiladores	n.	3
Caudal del aire total	m³/h	45.202

Datos del circuito de agua			
Tipo de intercambiador			Placas
Número de intercambiadores		n.	1
Número de vaso		n.	1
Capacidad del deposito		l	400
Contenido total de agua		l	469,9
Tipo de conexiones			Junta acanalada
Conexiones de agua del intercambiador	entrada	Ø	2 1/2"
	salida	Ø	2 1/2"



Datos de sonido (datos nominales en enfriamiento)		
Potencia sonora - Lw	dB(A)	84,9
Presión sonora a 10 m	dB(A)	52,9

Hz	Lw [dB]	Lw [dB(A)]
125	87,0	70,9
250	86,5	77,9
500	81,6	78,4
1000	81,3	81,3
2000	72,8	74,0
4000	64,5	65,5
8000	57,8	56,7



Las prestaciones estándar certificadas, las condiciones y la certificación del software se pueden verificar en https://www.eurovent-certification.com
Como especificado en el Manual operativo, los datos técnicos no son vinculantes; Aermec se reserva el derecho de realizar, en cualquier momento, modificaciones para mejoras y correcciones.

Los niveles de sonido se indican con carga completa, sin bombas (si está disponible) y en condiciones nominales (temperatura del aire: 35,0 °C, temperatura del agua (entrada/salida): 12,0/7,0 °C).

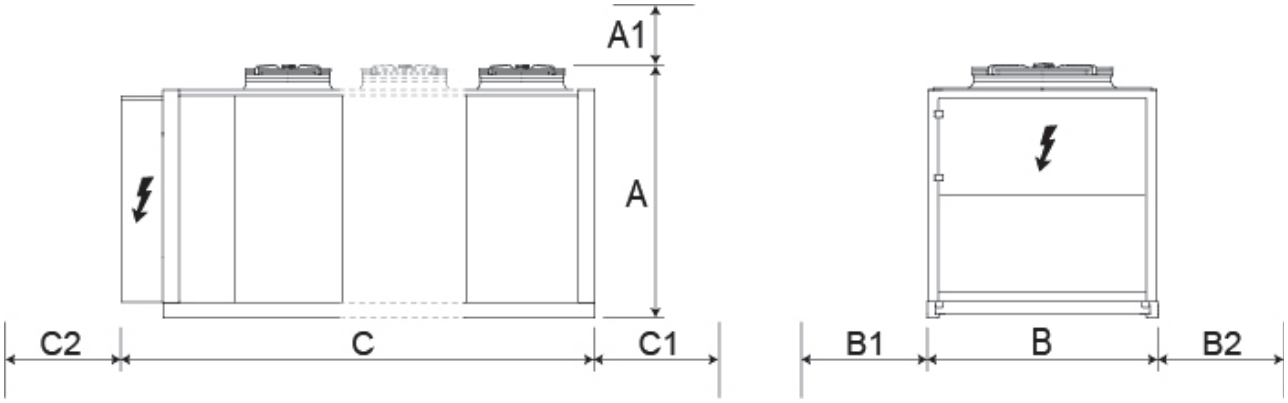
Datos eléctricos		
Corriente a plena carga (FLA)	A	122,23
Corriente de activación (LRA)	A	373,35
Alimentación		400V/3N/50Hz con fusibles

Dimensiones y pesos		
A - Altura	m	1,9
B - Ancho	m	1,1
C - Longitud	m	4,01

Las dimensiones y el peso se refieren a la unidad sin embalaje. Para estos datos, consulte el manual de instalación.

Espacios técnicos mínimos		
A1	m	3
B1	m	0,8
B2	m	0,8
C1	m	0,8
C2	m	1,1

Dimensiones y pesos durante el transporte		
A - Altura	m	2,02
B - Ancho	m	1,17
C - Longitud	m	4,08



Las prestaciones estándar certificadas, las condiciones y la certificación del software se pueden verificar en https://www.eurovent-certification.com
Como especificado en el Manual operativo, los datos técnicos no son vinculantes; Aermec se reserva el derecho de realizar, en cualquier momento, modificaciones para mejoras y correcciones.

Configuración

Modelo: NRG0682XH°E°J°K2



Sigla	NRG
Tamaño	0682
Campo de empleo	X - Válvula de expansión electrónica (producción de agua desde +4 °C)
Modelo	H - Bomba de calor
Recuperadores de calor	° - Sin recuperadores
Versión	E - Alta eficiencia en versión silenciosa
Baterías	° - Tubos de cobre y aletas de aluminio
Grupo de ventilación	J - Inverter
Alimentación	° - 400V/3N/50Hz con fusibles
Grupo hidráulico	K2 - Bomba doble, baja impulsión, inversor de velocidad fija, acumulación

Las imágenes son solo para fines de referencia y pueden no representar exactamente el modelo configurado en este documento.

Certificaciones

Aermec participa en el Programa de Certificacion Eurovent. Los productos se corresponden con los relacionados en el Directorio Eurovent de productos certificados.

Notas

Datos declarados conforme a la normativa EN 14511:2022
Los datos mostrados de corriente se calculan sin dispositivos para la reducción y / o correción de factor de potencia.

La unidad es adecuada para las siguientes aplicaciones energéticas:

- Confort a baja temperatura (12 / 7 °C)
- Calefacción a baja temperatura (35 °C)
- Calentamiento a temperatura media (55 °C)

Las prestaciones estándar certificadas, las condiciones y la certificación del software se pueden verificar en https://www.eurovent-certification.com
Como especificado en el Manual operativo, los datos técnicos no son vinculantes; Aermec se reserva el derecho de realizar, en cualquier momento, modificaciones para mejoras y correcciones.

Datos de selección

Enfriamiento		
Potencia	kW	155,5
Potencia absorbida	kW	51,2
Absorción	A	87
EER	W/W	3,04
Temperatura de entrada de aire (b.s.)	°C	35,0
Temperatura de entrada de agua	°C	12,0
Temperatura de salida de agua	°C	7,0
Etilenoglicol	%	0
Caudal de agua	l/h	26.647
Presión disponible	kPa	125
Factor de ensuciamiento	(m² K)/W	0

IPLV.IP calculado según el estándar AHRI 550/590.
IPLV.SI calculado según el estándar AHRI 551/591.

Calentamiento		
Potencia	kW	161,5
Potencia absorbida	kW	49,4
Absorción	A	90
COP	W/W	3,27
Temperatura ambiente bilbo seco	°C	7,0
Temperatura ambiente bulbo húmedo	°C	6,0
Temperatura de entrada de agua	°C	40,0
Temperatura de salida de agua	°C	45,0
Etilenoglicol	%	0
Caudal de agua	l/h	28.153
Presión disponible	kPa	119
Factor de ensuciamiento	(m² K)/W	0

Las prestaciones estándar certificadas, las condiciones y la certificación del software se pueden verificar en https://www.eurovent-certification.com
Como especificado en el Manual operativo, los datos técnicos no son vinculantes; Aermec se reserva el derecho de realizar, en cualquier momento, modificaciones para mejoras y correcciones.

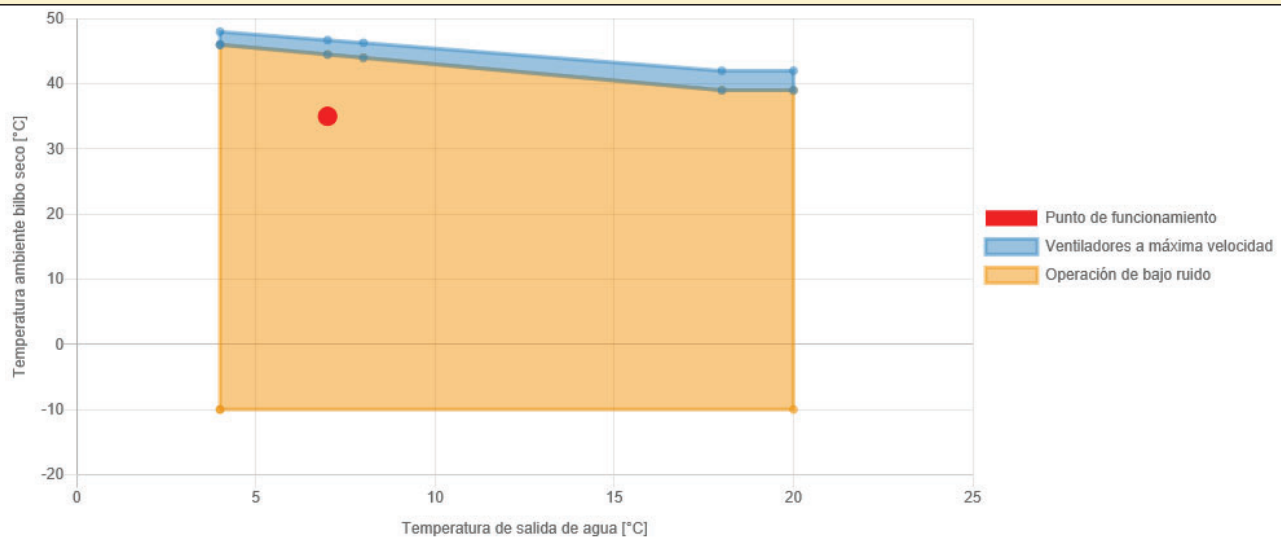
Rendimiento energético estacional

ηsc	12 / 7 °C	%	176,75
SEER	12 / 7 °C	W/W	4,49
Clase de eficiencia energética	55 °C		
Pdesignh	55 °C	kW	139,10
ηs	55 °C	%	117,70
SCOP	55 °C	W/W	3,02
Clase de eficiencia energética	35 °C		
Pdesignh	35 °C	kW	141,20
ηs	35 °C	%	145,03
SCOP	35 °C	W/W	3,70

El cálculo de las aplicaciones de energía se realiza de acuerdo con EN 14825:2018
SEER (12 / 7 °C): caudal de agua fijo, temperatura del agua de salida variable.
SEER (23 / 18 °C): caudal de agua fijo.
SEPR (12 / 7 °C): caudal de agua fijo.
Condiciones climáticas medias

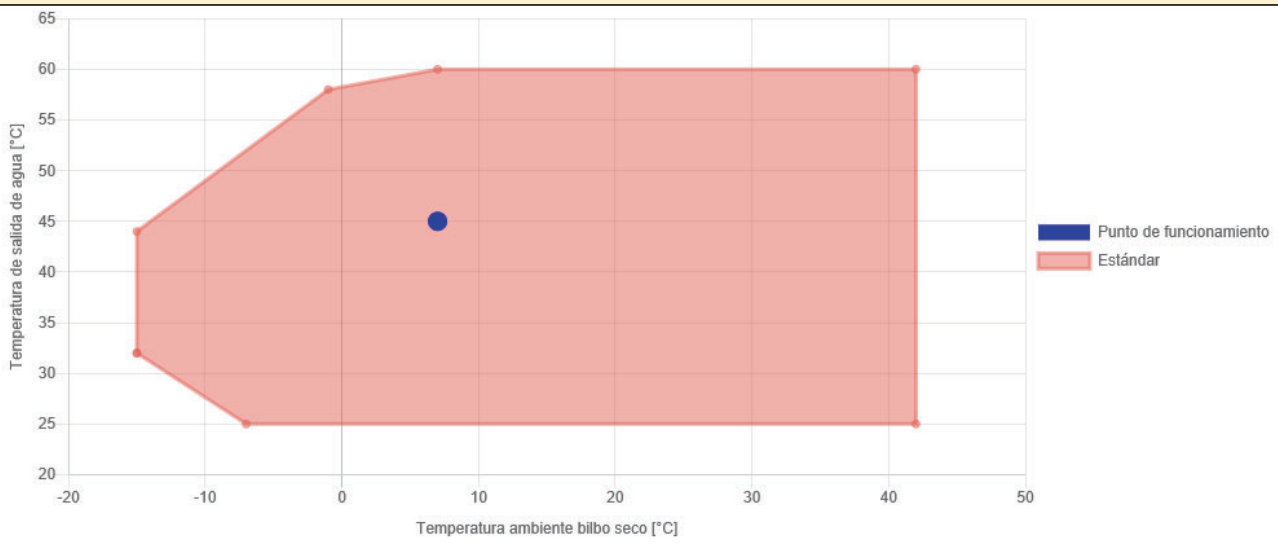
Límites operativos

Enfriamiento



Las prestaciones estándar certificadas, las condiciones y la certificación del software se pueden verificar en https://www.eurovent-certification.com
Como especificado en el Manual operativo, los datos técnicos no son vinculantes; Aermec se reserva el derecho de realizar, en cualquier momento, modificaciones para mejoras y correcciones.

Calentamiento



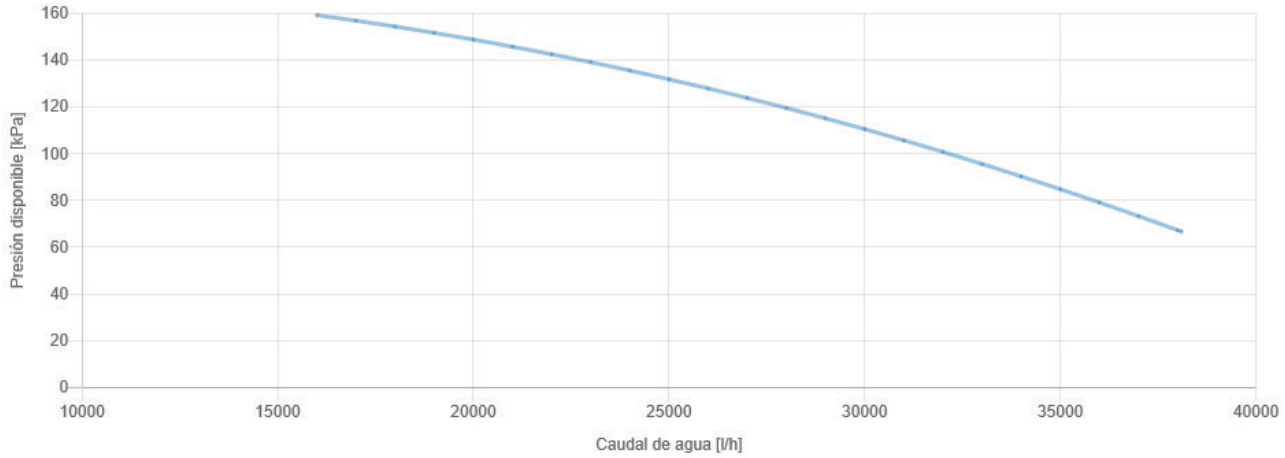
Datos generales

Datos de circuito de refrigeración			
Refrigerante			R32
Sistema de regulación			On-Off
Tipo de compresor			Scroll
Numero de compresores		n.	2
Numero de circuitos frigoríficos		n.	1
Carga de refrigerante		kg	18,2

Datos de grupo ventilador			
Número de ventiladores		n.	3
Caudal del aire total		m³/h	54.574

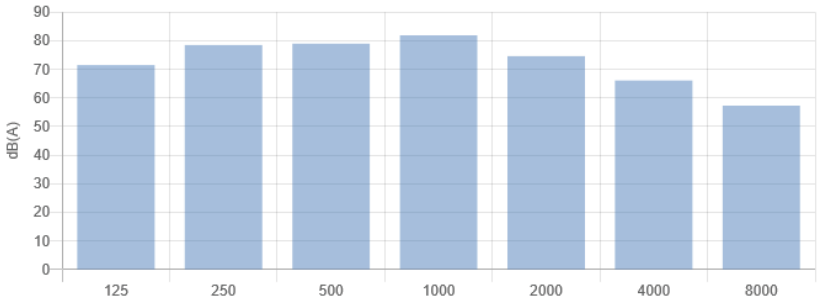
Datos del circuito de agua			
Tipo de intercambiador			Placas
Número de intercambiadores		n.	1
Número de vaso		n.	1
Capacidad del deposito		l	400
Contenido total de agua		l	427
Tipo de conexiones			Junta acanalada
Conexiones de agua del intercambiador	entrada	Ø	2" 1/2
	salida	Ø	2" 1/2

Las prestaciones estándar certificadas, las condiciones y la certificación del software se pueden verificar en https://www.eurovent-certification.com
Como especificado en el Manual operativo, los datos técnicos no son vinculantes; Aermec se reserva el derecho de realizar, en cualquier momento, modificaciones para mejoras y correcciones.



Datos de sonido (datos nominales en enfriamiento)		
Potencia sonora - Lw	dB(A)	85,5
Presión sonora a 10 m	dB(A)	53,4

Hz	Lw [dB]	Lw [dB(A)]
125	87,6	71,5
250	87,1	78,5
500	82,2	79,0
1000	81,9	81,9
2000	73,4	74,6
4000	65,1	66,1
8000	58,4	57,3



Los niveles de sonido se indican con carga completa, sin bombas (si está disponible) y en condiciones nominales (temperatura del aire: 35,0 °C, temperatura del agua (entrada/salida): 12,0/7,0 °C).

Datos eléctricos		
Corriente a plena carga (FLA)	A	117,81
Corriente de activación (LRA)	A	402,84
Alimentación		400V/3N/50Hz con fusibles

Dimensiones y pesos		
A - Altura	m	1,9
B - Ancho	m	1,1
C - Longitud	m	4,37

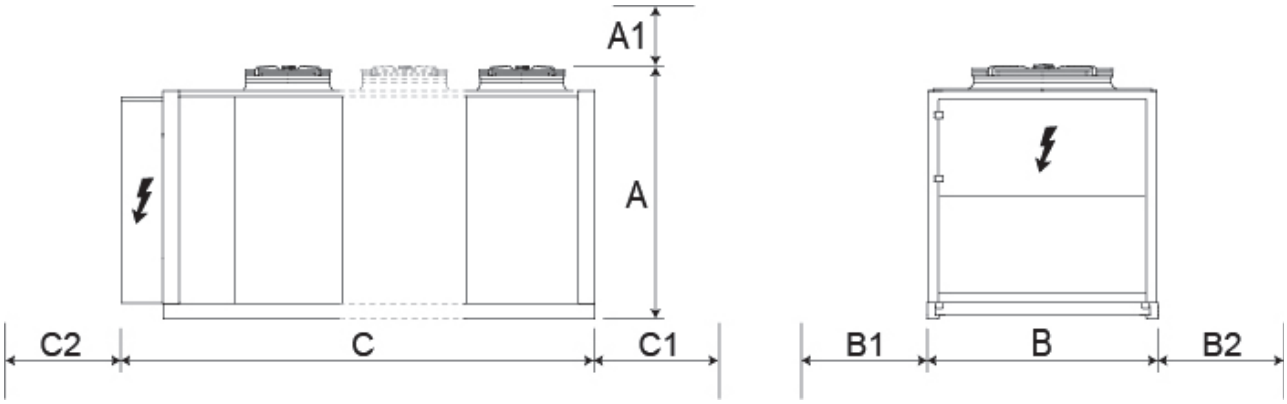
Las dimensiones y el peso se refieren a la unidad sin embalaje. Para estos datos, consulte el manual de instalación.

Espacios técnicos mínimos		
A1		*
B1	m	2
B2	m	2
C1	m	2
C2	m	2

** = Campo libre*

Dimensiones y pesos durante el transporte		
A - Altura	m	2,03
B - Ancho	m	1,17
C - Longitud	m	4,37

Las prestaciones estándar certificadas, las condiciones y la certificación del software se pueden verificar en https://www.eurovent-certification.com
Como especificado en el Manual operativo, los datos técnicos no son vinculantes; Aermec se reserva el derecho de realizar, en cualquier momento, modificaciones para mejoras y correcciones.



Las prestaciones estándar certificadas, las condiciones y la certificación del software se pueden verificar en https://www.eurovent-certification.com
Como especificado en el Manual operativo, los datos técnicos no son vinculantes; Aermec se reserva el derecho de realizar, en cualquier momento, modificaciones para mejoras y correcciones.

Generalitat de Catalunya
Departament
de Drets Socials

ENGINYERS
SIGMA ENGINYERS S.L.
PROJECTES INTEGRALS D'INSTAL.LACIONS
TRAMITACIONS DE LLICÈNCIES MEDIAMBIENTALS
ENERGIES ALTERNATIVES I LEGALITZACIONS
Carrer de Joan Güell nº149-153 entresol D
08028 Barcelona.T.-93.490.40.66. Fax.-93.490.42.28.
sigma@sigmaenginyers.es

Estudi bàsic de seguretat i salut pels treballs de reforma d'instal.lacions de CLIMATITZACIÓ a la Residència Alchemika a Barcelona

ENGINYERS
SIGMA ENGINYERS S.L.
PROJECTES INTEGRALS D'INSTAL.LACIONS
TRAMITACIONS DE LLICÈNCIES MEDIAMBIENTALS
ENERGIES ALTERNATIVES I LEGALITZACIONS
Carrer de Joan Güell nº149-153 entresol D
08028 Barcelona.T.-93.490.40.66. Fax.-93.490.42.28.
sigma@sigmaenginyers.es

Titular de l'edifici:	Generalitat de Catalunya Departament de Benestar Social Barcelona
Emplaçament:	C/Sant Antoni Mª Claret nº 360 Barcelona
Tècnic redactor:	Ferran Gallego Sigma enginyers S.L. Col. 9976 C/Joan Güell 149-153 entlo 4 08028 Barcelona

Característiques de l'obra

Superfície actuació	xxxx
PEM+Bf (SiS inclòs)	226.063,00 €
Pres SiS	6.485,16 €

ENGINYERS
SIGMA ENGINYERS S.L.
PROJECTES INTEGRALS D'INSTAL.LACIONS
TRAMITACIONS DE LLICÈNCIES MEDIAMBIENTALS
ENERGIES ALTERNATIVES I LEGALITZACIONS
Carrer de Joan Güell nº149-153 entresol D
08028 Barcelona.T.-93.490.40.66. Fax.-93.490.42.28.
sigma@sigmaenginyers.es

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

1.- INTRODUCCIÓ.

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors de manteniment.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

En base a l'art. 7è, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haura de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Es recorda l'obligatorietat de què a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'incidències pel seguiment del Pla. Qualsevol anotació feta al Llibre d'Incidències haurà de posar-se en coneixement de la inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores.

Tanmateix es recorda que, segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sots-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

Abans del començament dels treballs el promotor haurà d'efectuar un avís a l'autoritat laboral competent, segons model inclòs a l'annex III del Reial Decret.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut.

ENGINYERS
SIGMA ENGINYERS S.L.
PROJECTES INTEGRALS D'INSTAL.LACIONS
TRAMITACIONS DE LLICÈNCIES MEDIAMBIENTALS
ENERGIES ALTERNATIVES I LEGALITZACIONS
Carrer de Joan Güell nº149-153 entresol D
08028 Barcelona.T.-93.490.40.66. Fax.-93.490.42.28.
sigma@sigmaenginyers.es

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-lo a la inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants del treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sots-contractistes (art. 11è).

2.- PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA.

L'articles 10 del R.D. 1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è de la "Ley de Prevenció de Riesgos Laborables (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
c) La manipulació dels deferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
d) El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal.lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
e) La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzamatge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses.
f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes.

ENGINYERS
SIGMA ENGINYERS S.L.
PROJECTES INTEGRALS D'INSTAL.LACIONS
TRAMITACIONS DE LLICÈNCIES MEDIAMBIENTALS
ENERGIES ALTERNATIVES I LEGALITZACIONS
Carrer de Joan Güell nº149-153 entresol D
08028 Barcelona.T.-93.490.40.66. Fax.-93.490.42.28.
sigma@sigmaenginyers.es

h) L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball.
i) La cooperació entre les contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms.
j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra.

Els principis d'actuació preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 són els següents:

1. L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

a) Evitar riscos
b) Avaluar els riscos que no es puguin evitar.
c) Combatre els riscos a l'origen.
d) Adaptar els treballs a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut.
e) Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
f) Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill.
g) Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball.
h) Adoptar mesures que posin per davant la protecció col.lectiva a la individual.
i) Donar les degudes instruccions als treballadors.

2. L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines

ENGINYERS
SIGMA ENGINYERS S.L.
PROJECTES INTEGRALS D'INSTAL.LACIONS
TRAMITACIONS DE LLICÈNCIES MEDIAMBIENTALS
ENERGIES ALTERNATIVES I LEGALITZACIONS
Carrer de Joan Güell nº149-153 entresol D
08028 Barcelona.T.-93.490.40.66. Fax.-93.490.42.28.
sigma@sigmaenginyers.es

3. L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

4. L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures.

5. Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

3.- IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS.

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi.

A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment, ...).

ENGINYERS
SIGMA ENGINYERS S.L.
PROJECTES INTEGRALS D'INSTAL.LACIONS
TRAMITACIONS DE LLICÈNCIES MEDIAMBIENTALS
ENERGIES ALTERNATIVES I LEGALITZACIONS
Carrer de Joan Güell nº149-153 entresol D
08028 Barcelona.T.-93.490.40.66. Fax.-93.490.42.28.
sigma@sigmaenginyers.es

3.1.- MITJANS I MAQUINARIA.

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades.
- Interferències amb instal.lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues, ...)
- Riscos derivats del funcionament de grues.
- Caiguda de la càrrega transportada.
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Ambients excessivament sorollós.
- Contactes elèctrics directes o indirectes.
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques.

3.2.- TREBALLS PREVIS.

- Interferències amb instal.lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas..)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Bolcada de piles de materials.
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques).

3.3.- ENDERROCS.

ENGINYERS
SIGMA ENGINYERS S.L.
PROJECTES INTEGRALS D'INSTAL.LACIONS
TRAMITACIONS DE LLICÈNCIES MEDIAMBIENTALS
ENERGIES ALTERNATIVES I LEGALITZACIONS
Carrer de Joan Güell nº149-153 entresol D
08028 Barcelona.T.-93.490.40.66. Fax.-93.490.42.28.
sigma@sigmaenginyers.es

- Interferències amb instal.lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Ambients excessivament sorollós.
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques.
- Projecció de partícules durant els treballs
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Fallida de l'estructura

3.4.- MOVIMENTS DE TERRES I EXCAVACIONS.

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Cops i ensopegades
- Despreniments i/o esllavissament de terres i/o roques
- Caiguda de materials, rebots.
- Ambients excessivament sorollós.
- Desplom i/o caiguda de les parets de contenció, pous i rases.
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes.
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques.
- Riscos derivats del desconeixement del sòl a excavar.

4.- RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQUIN RISCOS ESPECIALS (Annex II del R.D. 1627/1997).

ENGINYERS
SIGMA ENGINYERS S.L.
PROJECTES INTEGRALS D'INSTAL.LACIONS
TRAMITACIONS DE LLICÈNCIES MEDIAMBIENTALS
ENERGIES ALTERNATIVES I LEGALITZACIONS
Carrer de Joan Güell nº149-153 entresol D
08028 Barcelona.T.-93.490.40.66. Fax.-93.490.42.28.
sigma@sigmaenginyers.es

1.-Treballs amb riscos especialment greus de soterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball.
2.-Treballs en els quals l'exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa especifica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades.
3.-Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància especifica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.
4.-Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.
5.-Treballs que exposin risc d'ofegament per immersió.
6.-Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis.
7.-Treballs realitzats en immersió amb equips subaquàtic.
8.-Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit.
9.-Treballs que impliquin l'us d'explosius.
10.-Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

5.- MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ.

Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els medis de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.

Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

5.1.- MESURES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA.

ENGINYERS
SIGMA ENGINYERS S.L.
PROJECTES INTEGRALS D'INSTAL.LACIONS
TRAMITACIONS DE LLICÈNCIES MEDIAMBIENTALS
ENERGIES ALTERNATIVES I LEGALITZACIONS
Carrer de Joan Güell nº149-153 entresol D
08028 Barcelona.T.-93.490.40.66. Fax.-93.490.42.28.
sigma@sigmaenginyers.es

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra.
- Senyalització de les zones de perill.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors.
- Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària.
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents.
- Els elements de les instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants.
- Fonamentació correcta de la maquinària d'obra.
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra.
- Sistema de rec per impedir l'emissió de pols en gran quantitat.
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes).
- Comprovació d'apuntalaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases.
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de xarxa en forats horitzontals.
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones).
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades.
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes.

ENGINYERS
SIGMA ENGINYERS S.L.
PROJECTES INTEGRALS D'INSTAL.LACIONS
TRAMITACIONS DE LLICÈNCIES MEDIAMBIENTALS
ENERGIES ALTERNATIVES I LEGALITZACIONS
Carrer de Joan Güell nº149-153 entresol D
08028 Barcelona.T.-93.490.40.66. Fax.-93.490.42.28.
sigma@sigmaenginyers.es

5.2.- MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules.
- Utilització de calçat de seguretat.
- Utilització de casc homologat.
- A totes les zones elevades on no hagi sistemes fixes de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria.
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades.
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos.
- Utilització de mandils.
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància per mès d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire.

5.3.- MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS.

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors.
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes).
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

ENGINYERS
SIGMA ENGINYERS S.L.
PROJECTES INTEGRALS D'INSTAL.LACIONS
TRAMITACIONS DE LLICÈNCIES MEDIAMBIENTALS
ENERGIES ALTERNATIVES I LEGALITZACIONS
Carrer de Joan Güell nº149-153 entresol D
08028 Barcelona.T.-93.490.40.66. Fax.-93.490.42.28.
sigma@sigmaenginyers.es

6.- PRIMERS AUXILIS.

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent.

S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. Per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

7.- NORMATIVA APLICABLE.

- Directiva 92/57/CEE de 24 de Juny (DO: 26/08/92).
  Disposicions mínimes de seguretat i salut que han d'aplicar-se en les obres de construcció temporals o movils.
- Llei 31/1995 de 8 de novembre (BOE: 10/11/95)
  Prevenció de riscos laborals.
- R.D. 39/1997 de 17 gener (BOE: 31/01/97).
  Reglament dels Serveis de Prevenció.
- R.D. 485/1997 de 14 d'abril (BOE: 23/04/97).
  Disposicions mínimes en matèria de senyalització, de seguretat i salut en el treball.
- R.D. 773/1997 de 30 de maig (BOE: 12/08/97).
  Disposicions mínimes de seguretat i salut, relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció inidividual.
- O. de 20 de setembre de 1987 (BOE: 29/12/87).
  Nous models per la notificació d'accidents de treball i instruccions per el seu compliment i tramitació.
- Resolucions aprovatòries de Normes Tècniques Reglamentaries per diferents mitjants de protecció personal de treballadors.
- R. de 14 de desembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R.MT-1: Cascs no metàlics.

ENGINYERS
SIGMA ENGINYERS S.L.
PROJECTES INTEGRALS D'INSTAL.LACIONS
TRAMITACIONS DE LLICÈNCIES MEDIAMBIENTALS
ENERGIES ALTERNATIVES I LEGALITZACIONS
Carrer de Joan Güell nº149-153 entresol D
08028 Barcelona.T.-93.490.40.66. Fax.-93.490.42.28.
sigma@sigmaenginyers.es

- R. de 28 de juliol de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R.MT-2: Protectors auditius.
- R. de 28 de juliol de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R.MT-3: Pantalles per soldadors. Modificació: BOE: 24/10/75.
- R. de 28 de juliol de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R.MT-4: Guants aïllants d'electricitat. Modificació: BOE: 25/10/75.
- R. de 28 de juliol de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R.MT-5: Calçat de seguretat contra riscos mecànics. Modificació: BOE: 27/10/75.
- R. de 28 de juliol de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R.MT-6: Banquetes aïllants de maniobres. Modificació: BOE: 28/10/75.

8.-TERMINI D'EXECUCIÓ

Els treballs definits en el projecte tenen una durada estimada màxima de quatre mesos (80 dies hàbils) a comptar des de la data de l'acta de replanteig.

9.-PRESSUPOST

El pressupost estimat de seguretat i salut s'estima en **SIS MIL QUATRE CENTS VUITANTA I CINC EUROS AMB SETZE CENTIMS (6.485,16 €)**

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials

ENGINYERS
SIGMA ENGINYERS S.L.
PROJECTES INTEGRALS D'INSTAL.LACIONS
TRAMITACIONS DE LLICÈNCIES MEDIAMBIENTALS
ENERGIES ALTERNATIVES I LEGALITZACIONS
Carrer de Joan Güell nº149-153 entresol D
08028 Barcelona.T.-93.490.40.66. Fax.-93.490.42.28.
sigma@sigmaenginyers.es

Comunicació obligatòria de responsables d'obra

ENGINYERS
SIGMA ENGINYERS S.L.
PROJECTES INTEGRALS D'INSTAL.LACIONS
TRAMITACIONS DE LLICÈNCIES MEDIAMBIENTALS
ENERGIES ALTERNATIVES I LEGALITZACIONS
Carrer de Joan Güell nº149-153 entresol D
08028 Barcelona.T.-93.490.40.66. Fax.-93.490.42.28.
sigma@sigmaenginyers.es

COMUNICACIÓ OBLIGATÒRIA DE RESPONSABLES D'OBRA

Abans de l'inici de l'execució de les obres l'adjudicatari lliurà degudament emplenats i firmats els dos annexos relatius a la designació d'encarregat d'obra i a la designació de cap d'obra.

Annex 1 – Designació d'encarregat d'obra.
Annex 2 – Designació de cap d'obra.

Ambdós models de documents s'incorporen al final d'aquest Plec de Prescripcions Tècniques.

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials

ENGINYERS
SIGMA ENGINYERS S.L.
PROJECTES INTEGRALS D'INSTAL.LACIONS
TRAMITACIONS DE LLICÈNCIES MEDIAMBIENTALS
ENERGIES ALTERNATIVES I LEGALITZACIONS
Carrer de Joan Güell nº149-153 entresol D
08028 Barcelona.T.-93.490.40.66. Fax.-93.490.42.28.
sigma@sigmaenginyers.es

Seguretat i protecció de dades

ENGINYERS
SIGMA ENGINYERS S.L.
PROJECTES INTEGRALS D'INSTAL.LACIONS
TRAMITACIONS DE LLICÈNCIES MEDIAMBIENTALS
ENERGIES ALTERNATIVES I LEGALITZACIONS
Carrer de Joan Güell nº149-153 entresol D
08028 Barcelona.T.-93.490.40.66. Fax.-93.490.42.28.
sigma@sigmaenginyers.es

SEGURETAT I PROTECCIÓ DE DADES

L'empresa contractista no accedirà a cap dada de caràcter personal.

Tot i així, serà necessari regularitzar la relació mitjançant un document en el qual s'emfatitzi el compromís de confidencialitat i deure de secret del tercer prestador de serveis de dades propietat del Departament i encara més en cas que en l'execució de les seves funcions professionals, de forma involuntària o accidental, accedeixi a dades de caràcter personal.

En aquest supòsit, cal que el proveïdor signi la preceptiva clàusula de confidencialitat i deure de secret (Annex 3).

Així mateix, cal que el proveïdor faci signar al seu personal el document d'acceptació d'obligacions pel personal abans d'iniciar la prestació del servei per cada individu, amb independència de si accedeix o no a dades de caràcter personal (Annex 4).

- Annex 3 - Document de formalització del compliment de la LOPD en la prestació sense accés a dades de caràcter personal
- Annex 4 - Document d'acceptació d'obligacions relatives a seguretat de la informació i protecció de dades de caràcter personal

Ambdós models de documents s'incorporen al final d'aquest Plec de Prescripcions Tècniques.

Generalitat de Catalunya
Departament
de Drets Socials

ENGINYERS
SIGMA ENGINYERS S.L.
PROJECTES INTEGRALS D'INSTAL.LACIONS
TRAMITACIONS DE LLICÈNCIES MEDIAMBIENTALS
ENERGIES ALTERNATIVES I LEGALITZACIONS
Carrer de Joan Güell nº149-153 entresol D
08028 Barcelona.T.-93.490.40.66. Fax.-93.490.42.28.
sigma@sigmaenginyers.es

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

ENGINYERS
SIGMA ENGINYERS S.L.
PROJECTES INTEGRALS D'INSTAL.LACIONS
TRAMITACIONS DE LLICÈNCIES MEDIAMBIENTALS
ENERGIES ALTERNATIVES I LEGALITZACIONS
Carrer de Joan Güell nº149-153 entresol D
08028 Barcelona.T.-93.490.40.66. Fax.-93.490.42.28.
sigma@sigmaenginyers.es

17 ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

L'estudi de gestió de residus s'ha realitzat segons el RD 105/2008, de 1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició i pel Decret 89/2010, de 29 de juny, pel que s'aprova el programa de gestió de residus de la construcció i demolició i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció i segons el Reial Decret 210/2018, de 6 d'abril, pel qual s'aprova el programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya. (PRECAT20).

17.1 Productor de residus (Promotor)

S'identifica amb el titular del bé immoble en qui resideix la decisió última de construir o enderrocar. Segons l'article 2 "Definicions" del Reial decret 105/2008 , es poden presentar tres casos:

1. La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o demolició; en aquelles obres que no precisin de llicència urbanística, tindrà la consideració de productor del residu la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o demolició.
2. La persona física o jurídica que efectuï operacions de tractament, de barreja o d'altre tipus, que ocasionin un canvi de naturalesa o de composició dels residus
3. L'importador o adquirent en qualsevol Estat membre de la Unió Europea de residus de construcció i demolició.

17.2 Posseïdor de Residus (Constractista)

L'empresa constructora actuarà com Posseïdor dels Residus, és responsabilitat del Productor dels residus (Promotor) la seva designació abans del començament de les obres.
Aquesta presentarà a la propietat un pla que reflexi com portarà a terme les obligacions que li pertoquen en relació als residus de la construcció i demolició que es produeixin a l'obra. El pla, una vegada estigui aprovat per la direcció facultativa i acceptat per la propietat, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra.
El posseïdor de residus, quan no procedeixi a gestionar-los per si mateix, estarà obligat a entregar-los a un gestor de residus o participar en un acord voluntari o conveni de col.laboració per la seva gestió. Els residus de construcció i demolició es destinaran preferentment, i per aquest ordre, a operacions de reutilització, reciclat o altres formes de valorització.

17.3 Gestor de Residus

És la persona física o jurídica, o entitat pública o privada, que realitzi qualsevol de les operacions que componen la recollida, l'emmagatzematge, el transport la valorització i l'eliminació dels residus, inclosa la vigilància d'aquestes operacions i la dels abocadors, així com la seva restauració o gestió ambiental

dels residus, amb independència d'ostentar la condició de productor dels mateixos. Aquest serà designat pel productor dels residus (Promotor) amb anterioritat al començament de les obres.

ENGINYERS
SIGMA ENGINYERS S.L.
PROJECTES INTEGRALS D'INSTAL.LACIONS
TRAMITACIONS DE LLICÈNCIES MEDIAMBIENTALS
ENERGIES ALTERNATIVES I LEGALITZACIONS
Carrer de Joan Güell nº149-153 entresol D
08028 Barcelona.T.-93.490.40.66. Fax.-93.490.42.28.
sigma@sigmaenginyers.es

17.4 Identificació dels Residus

Identificació dels residus que es generaran en aquesta obra, segons la Llista Europea de Residus publicada per Ordre OMAM/304/2002 o modificacions posteriors.

DEFINICIONS

Residus inerts:

Els residus inerts són aquells que no experimenten transformacions físiques, químiques o biològiques significatives.
Els residus no especials són insolubles, incombustibles, no reaccionen física ni químicament ni de cap altra manera, no són biodegradables, no afecten negativament a altres matèries amb què entrin en contacte de manera que puguin donar lloc a contaminació del medi ambient o perjudicar la salut humana.
Els residus inerts procediran de:

- Excavacions. Normalment són terres netes que són reutilitzades en reblerts o per regularitzar la topografia del terreny.
    - Enderrocs de construcció. Es garantirà en tot moment:
- Comprar la quantitat justa de materials per a la construcció, evitant adquisicions massives, que provoquin la caducitat dels productes, convertint-los en residus.
- Evitar la crema de residus de construcció i demolició.
- Evitar abocaments incontrolats de residus de construcció i demolició.
- Localitzar un punt de recollida per als residus inerts que no es localitzarà en:
    - Lleres.
    - Tàlvegs.
    - Llocs a menys de 100 m de les riberes dels rius. o Zones pròximes a boscos o àrees d'arbratge. o Espais públics.
- Abans d'evacuar els enderrocs es verificarà que no estiguin barrejats amb altres residus.
- Reutilitzar els residus de construcció i demolició:
    - Les terres i els materials petris exempts de contaminació en obres de construcció, restauració, condicionament o reblert.
    - Els procedents de les obres d'infraestructura, en la restauració d'àrees degradades per l'activitat extractiva de pedreres o graveres, utilitzant els plans de restauració.

Residus no especials:

Aquests són els residus que no es classifiquen com a residus inerts o especials. Estan Previstos en la Llei 10/1998.
Els residus d'aquest tipus que generalment es produeixen en obra són:

- Paper i cartó.

ENGINYERS
SIGMA ENGINYERS S.L.
PROJECTES INTEGRALS D'INSTAL.LACIONS
TRAMITACIONS DE LLICÈNCIES MEDIAMBIENTALS
ENERGIES ALTERNATIVES I LEGALITZACIONS
Carrer de Joan Güell nº149-153 entresol D
08028 Barcelona.T.-93.490.40.66. Fax.-93.490.42.28.
sigma@sigmaenginyers.es

- Residus vegetals.
- Envasos i embalatges
- Plàstic

Residus especials:

Un residu especial és tot residu que pot causar dany, directa o indirectament, a éssers vius o contaminar el sòl, l'aigua, l'atmosfera o l'ambient en general.
Segons la Llei 10/1998 de Residus, els residus especials són aquells que figuren en la llista de residus especials, aprovada en el Reial Decret 952/1997, així com els recipients i envasos que els hagin contingut. Els que hagin estat qualificats com especials per la normativa comunitària i els que pugui aprovar El Govern de conformitat amb allò que s'ha establert en la normativa europea o en convenis internacionals on Espanya formi part.
Característiques dels residus especials:



Corrosiu: Pot ser corrosiu per als metalls. Provoca cremades greus a la pell i lesions oculars greus.



Perill per a la salut: Pot irritar les vies respiratòries. Pot provocar somnolència o vertigen. Pot provocar una reacció al·lèrgica a la pell. Provoca irritació ocular greu. Provoca irritació cutània. Nociu en cas d'ingestió. Nociu en contacte amb la pell. Nociu en cas d'inhalació. Nociu per la salut pública i el medi ambient per destruir l'ozó estratosfèric.



Toxicitat aguda: Mortal en cas d'ingestió. Mortal en contacte amb la pell. Mortal en cas d'inhalació. Tòxic en cas d'ingestió. Tòxic en contacte amb la pell. Tòxic per inhalació.



Perill greu per a la salut: Pot ser mortal en cas d'ingestió i penetració a les vies respiratòries. Perjudica a determinats òrgans. Pot perjudicar a determinats òrgans. Pot perjudicar la fertilitat o al fetus. Es sospita que pot perjudicar la fertilitat o al fetus. Pot provocar càncer. Es sospita que pot provocar càncer. Pot provocar defectes genètics. Es sospita que provoca defectes genètics. Pot provocar símptomes d'al·lèrgia o asma o dificultats respiratòries en cas d'inhalació.



Perill per al medi ambient: Molt tòxic per als organismes aquàtics, amb efectes nocius duradors. Tòxic per als organismes aquàtics, amb efectes nocius duradors.

ENGINYERS
SIGMA ENGINYERS S.L.
PROJECTES INTEGRALS D'INSTAL.LACIONS
TRAMITACIONS DE LLICÈNCIES MEDIAMBIENTALS
ENERGIES ALTERNATIVES I LEGALITZACIONS
Carrer de Joan Güell nº149-153 entresol D
08028 Barcelona.T.-93.490.40.66. Fax.-93.490.42.28.
sigma@sigmaenginyers.es



Explosiu



Gas a pressió



Comburent



Inflamable

17.5 Mesures de Minimització i Prevenció de Residus

Aquestes són les accions que es duran a terme per la minimització i reducció en la generació de residus durant la realització de les feines:

	ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DURANT LA FASE D'EXECUCIÓ	SÍ	NO
1	Es preservaran els productes o materials que siguin reutilitzables o reciclables durant els treballs.	X	
2	S'impartirà informació entre els treballadors i les subcontractes perquè dipositin els residus en el contenidor corresponent (segons el tipus de residu, si es preveu o no el reciclatge, etc.).	X	
3	S'intentarà comprar la quantitat de materials per ajustar-la a l'ús i s'intentarà optimitzar la quantitat de materials usats, ajustant-la a l'estrictament necessària per a l'execució de l'obra.	X	
4	Sempre que sigui viable, es procurarà la compra de materials al major o amb envasos d'una grandària que permeti reduir la producció de residus.	X	
5	Es donarà preferència a aquells proveïdors que envasin els seus productes amb sistemes que minimitzin els residus o en recipients fabricats amb materials reciclats, biodegradables, retornables o reutilitzables.	X	
6	S'intentarà escollir materials i productes d'acord amb les prescripcions establertes en el projecte, subministrats per fabricants que ofereixin garanties de fer-se responsables de la gestió dels residus que els seus productes generin en l'obra (pactant prèviament el porcentatge i característiques dels residus que acceptarà com a retorn) o, si no és viable, que informin sobre les recomenacions per a la gestió més adient dels residus produïts.	X	

07	Es planificarà l'obra per minimitzar els sobrants de terra i es prendran les mesures adients d'emmagatzematge per garantir la qualitat de les terres destinades a reutilització.	X

ENGINYERS
SIGMA ENGINYERS S.L.
PROJECTES INTEGRALS D'INSTAL.LACIONS
TRAMITACIONS DE LLICÈNCIES MEDIAMBIENTALS
ENERGIES ALTERNATIVES I LEGALITZACIONS
Carrer de Joan Güell nº149-153 entresol D
08028 Barcelona.T.-93.490.40.66. Fax.-93.490.42.28.
sigma@sigmaenginyers.es

08	Es reutilitzaran retalls durant la posada en obra i s'intentarà realitzar els talls amb precisión, de manera que ambdues parts es puguin emprar. > Peces ceràmiques i paviments, aïllants, tubs i altres materials de instal·lacions (cables elèctrics), etc.	X
09	Es protegiran els materials d'acabat susceptibles de fer-se malbé amb elements de protecció (a ser possible, que es puguin reutilitzar o reciclar).	X
10	Es controlarà la preparació de les dosificacions per la generació de materials *in situ* amb la finalitat d'evitar errors i, conseqüentment, residus.	X
11	Planificació d'activitats complementàries en punts on l'efecte sigui mínim: acopis, accessos…	X
12	Fomentar la reutilització i el reciclatge de materials en l'obra.	X

El primer objectiu és la reutilització del residu a la pròpia obra. Si hi haguessin residus que no es poguessin reutilitzar o que existissin sobrants s'optaria pel camí de la valorització, com es podria fer amb la subbase, amb terres sobrants,...

En el cas que no existís cap de les dues possibilitats anteriors es portaria a un abocador controlat, sempre tenint en compte que es realitzaria una classificació dels residus a la pròpia obra.

17.6 Estimació de la quantitat de residus que es generarà a l'obra

Cal tenir present que les actuacions són instal·lacions per tant, no es preveu gran quantitat de residus, l'estimació és la següent:

CODIFICACIÓ	DESCRIPCIÓ	ORIGEN	CLASSIFICACIÓ	M3
14.06.01	Gas refrigerant (R410)	Equip de clima	Perillòs absolut	0,05
20 01 01	Metal.lics	Carcasa equips de clima i canonades	No especial	25
17 04 11	Deixalles d'obra	Enderrocs	No especial	1
TOTAL m3				**26,05**

ENGINYERS
SIGMA ENGINYERS S.L.
PROJECTES INTEGRALS D'INSTAL.LACIONS
TRAMITACIONS DE LLICÈNCIES MEDIAMBIENTALS
ENERGIES ALTERNATIVES I LEGALITZACIONS
Carrer de Joan Güell nº149-153 entresol D
08028 Barcelona.T.-93.490.40.66. Fax.-93.490.42.28.
sigma@sigmaenginyers.es

Total de residus segons classificació:

TIPOLOGIA	m3
Inerts	0
No especials	26,00
Especials	0,05

17.7 Mesures per a la separació dels residus en obra

Segons l'article 5.5 del Reial Decret 105/2008, els residus de la construcció i demolició s'hauran de separar en fraccions quan, de forma individualitzada per a cada una de les fraccions, la quantitat prevista de generació en el total de l'obra superi les següents quantitats:

MATERIAL	Tn A SUPERAR
Formigó	80,00 Tn
Totxanes, teules o ceràmiques	40,00 Tn
Metalls	2,00 Tn
Vidre	1,00 Tn
Plàstics	0,5 Tn
Paper i cartró	0,5 Tn

RESIDUS NO ESPECIALS. En general, tot residu que no es pugui considerar especial ni inert. De conformitat amb la legislació vigent, es preveu segregar en les fraccions indicades quan, de forma individualitzada, superin les mateixes.

RESIDUS ESPECIALS. Es tracta de residus, envasos majoritàriament, amb consideració de tòxics i/o perillosos, pel que es separen de la resta dels residus i es dipositen en els contenidors expressament habilitats a l'obra a tal efecte. En cas d'envasos, s'identifiquen amb algun(s) dels pictogrames corresponents. Els residus especials més habituals són: aerosols, envasos buits contaminats, terres contaminades, fibrociment, olis usats, extintors, fluorescents…

Els contenidors s'etiqueten de manera que quedi clarament indicada la data de començament de l'emmagatzematge, el tipus de residu (amb la seva codificació segons el Catàleg Europeu de Residus) i la seva perillositat mitjançant pictogrames.

Depenent de la procedència dels residus, les mesures utilitzades són diferents.

ENGINYERS
SIGMA ENGINYERS S.L.
PROJECTES INTEGRALS D'INSTAL.LACIONS
TRAMITACIONS DE LLICÈNCIES MEDIAMBIENTALS
ENERGIES ALTERNATIVES I LEGALITZACIONS
Carrer de Joan Güell nº149-153 entresol D
08028 Barcelona.T.-93.490.40.66. Fax.-93.490.42.28.
sigma@sigmaenginyers.es

17.8 Operacions de reutilització, valorització o eliminació dels residus generats en obra.

Per als residus generats a l'obra que no hi ha previsió de reutilització dins de l'obra o emplaçaments externs, simplement seran transportats a deixalleria o planta de gestió de residus autoritzats.

CODIFICACIÓ	DESCRIPCIÓ	ORIGEN i TIPUS		VALORIT-ZACIÓ	TRACTAMENT
14.06.01	Gas refrigerant (R410)	Equip de clima	Perillòs absolut	0,05	Recuperació
20 01 01	Metal.lics	Carcasa equips de clima i canonades	No especial	25	recuperació
17 04 11	Deixalles d'obra				recuperació

DESTÍ PREVIST PELS RESIDUS

Els residus que no es reutilitzin a l'obra o en emplaçaments externs, es retiraran de l'obra i es gestionarà amb un gestor autoritzat; al final de l'obra s'entregarà la documentació justificativa.

17.9 Prescripcions del PPTP amb relació amb l'emmagatzematge, manipulació, separació i altres operacions.

- **Amb caràcter general:**

Amb relació a l'emmagatzematge, maneig, separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició en obra.

Gestió dels residus de construcció i demolició:

Gestió de residus segons R.D. 105/2008, realitzant-se la seva identificació arreglant el Llistat Europeu de Residus publicat per l'Ordre MAM/304/2002 de 8 de febrer o les posteriors modificacions.

Neteja de les obres:

Es obligació del contractista mantenir netes les obres i els seus voltants tant d'escombraries com de materials sobrants, retirar les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com executar tots els treballs i adoptar les mesures que siguin apropiades per a que l'obra presenti un bon estat.

- **Amb caràcter particular:**

•En l'equip de l'obra s'hauran d'establir els mitjans humans, tècnics i procediments per a la separació de cada tipus de RCD.

ENGINYERS
SIGMA ENGINYERS S.L.
PROJECTES INTEGRALS D'INSTAL.LACIONS
TRAMITACIONS DE LLICÈNCIES MEDIAMBIENTALS
ENERGIES ALTERNATIVES I LEGALITZACIONS
Carrer de Joan Güell nº149-153 entresol D
08028 Barcelona.T.-93.490.40.66. Fax.-93.490.42.28.
sigma@sigmaenginyers.es

S'atendran els criteris municipals establerts (ordenances, condicions de llicencia d'obres...), especialment si obliguen a la separació en origen de determinades matèries objecte de reciclage o deposició.

En aquest últim cas, s'haurà d'assegurar per part del contractista, una avaluació econòmica de les condicions en les que es viable aquesta operació, tant per a les possibilitats reals d'executar-la com per a disposar de plantes de reciclatge o gestors de RCDs autoritzats.

•La direcció d'obra serà responsable de prendre la ultima decisió i la seva justificació davant les autoritats locals o autonòmiques pertinents.

•En el moment de la contractació del servei per a la gestió dels RCD's s'haurà de tenir amb compte que:

- L'abocador estigui autoritzat per a tal finalitat.
- El transportista estigui degudament autoritzat per a realitzar el transport del residu.

Tant l'abocador com el transportista hauran de comptar amb l'autorització de la conselleria de Medi Ambient i amb la inscripció en el corresponent registre. Es portarà a terme un control documental en el qual es quedaran reflectides les quantitats retirades i l'entrega final de cada transport de residus.

17.10 Informació / formació medi ambiental

El personal que realitzi treballs a les obres rebrà una informació/ formació d'acollida a obra a la qual hi haurà indicacions en matèria de gestió de residus.

En base a l'obra o feines a realitzar en cada cas, es donaran indicacions més concretes i específiques de per tal d'actuar de forma adequada i d'acord amb una correcta gestió de residus.

D'aquesta informació/ formació rebuda es deixarà constància escrita per mitjà d'un registre de formació.

17.11 Implantació d'obra

La zona de residus serà la pròpia coberta, no obstant, per la tipologia de l'obra no es preveu gran quantitat de residus i s'aniran retirant per tal de minimitzar al màxim les possibles afectacions.

ENGINYERS
SIGMA ENGINYERS S.L.
PROJECTES INTEGRALS D'INSTAL.LACIONS
TRAMITACIONS DE LLICÈNCIES MEDIAMBIENTALS
ENERGIES ALTERNATIVES I LEGALITZACIONS
Carrer de Joan Güell nº149-153 entresol D
08028 Barcelona.T.-93.490.40.66. Fax.-93.490.42.28.
sigma@sigmaenginyers.es

ALTRES

ENGINYERS
SIGMA ENGINYERS S.L.
PROJECTES INTEGRALS D'INSTAL.LACIONS
TRAMITACIONS DE LLICÈNCIES MEDIAMBIENTALS
ENERGIES ALTERNATIVES I LEGALITZACIONS
Carrer de Joan Güell nº149-153 entresol D
08028 Barcelona.T.-93.490.40.66. Fax.-93.490.42.28.
sigma@sigmaenginyers.es

18 ALTRES

18.1 Gestió de residus

Són a càrrec del contractista, tant els treballs necessaris per facilitar l'accés segur i separat de l'obra del personal que actualment treballa a les dependències on es realitzen les obres, així com l'abastament i el tancament temporal de l'obra, la posterior demolició de les obres provisionals i la restauració dels elements malmesos en l'execució de l'obra, inclosos accessos, voreres i altres elements que per causa de l'obra s'hagin deteriorat. També aniran exclusivament a càrrec del contractista les taxes i els permisos necessaris per a la realització de les obres plantejades en el present projecte.

El contractista es compromet a entregar al promotor, abans de començar les obres, el model de document d'acceptació de residus de la construcció i/o demolició degudament signat per la gestora de residus autoritzat, d'acord amb Reial Decret 210/2018 Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20).

http://residus.gencat.cat/ca/ambits_dactuacio/tipus_de_residu/runes_i_altres_residus_de_la_const ruccio/

Durant el temps que duri l'obra, el contractista ha d'obtenir l'aigua i l'electricitat de les corresponents connexions de servei provisionals d'obra, les quals aniran al seu exclusiu càrrec.

Per a donar continuïtat al funcionament del centre durant el temps que duri l'execució de l'obra, es preveu el lloguer d'un mòdul prefabricat per a allotjar un bany adaptat amb dutxa.

18.2 Comunicació obligatòria de responsables d'obra

Abans de l'inici de l'execució de les obres l'adjudicatari lliurà degudament emplenats i firmats els dos annexos relatius a la designació d'encarregat d'obra i a la designació de cap d'obra. Ambdós models de documents s'incorporen a aquest Plec de Prescripcions Tècniques.

Annex 1 – Designació d'encarregat d'obra.
Annex 2 – Designació de cap d'obra.

18.3 Seguretat i protecció de dades

L'empresa contractista no accedirà a cap dada de caràcter personal.

Tot i així, serà necessari regularitzar la relació mitjançant un document en el qual s'emfatitzi el compromís de confidencialitat i deure de secret del tercer prestador de serveis de dades propietat del Departament i encara més en cas que en l'execució de les seves funcions professionals, de forma involuntària o accidental, accedeixi a dades de caràcter personal.

En aquest supòsit, cal que el proveïdor signi la preceptiva clàusula de confidencialitat i deure de secret (Annex 3).

ENGINYERS
SIGMA ENGINYERS S.L.
PROJECTES INTEGRALS D'INSTAL.LACIONS
TRAMITACIONS DE LLICÈNCIES MEDIAMBIENTALS
ENERGIES ALTERNATIVES I LEGALITZACIONS
Carrer de Joan Güell nº149-153 entresol D
08028 Barcelona.T.-93.490.40.66. Fax.-93.490.42.28.
sigma@sigmaenginyers.es

Així mateix, cal que el proveïdor faci signar al seu personal el document d'acceptació d'obligacions pel personal abans d'iniciar la prestació del servei per cada individu, amb independència de si accedeix o no a dades de caràcter personal (Annex 4).

Annex 3- Document del compliment de LOPD en la prestació sense accés a dades de caràcter pèrsonal

Annex 4- Document d'acceptació d'oblñigacions relatives a seguretat de la informació i protecció de dades de caràcter personal

Annex 5- Document d'acceptació d'obligacions relatives a seguretat de la informació i protecció de dades de caràcter personal.

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials

Estudi econòmic

ENGINYERS
SIGMA ENGINYERS S.L.
PROJECTES INTEGRALS D'INSTAL.LACIONS
TRAMITACIONS DE LLICÈNCIES MEDIAMBIENTALS
ENERGIES ALTERNATIVES I LEGALITZACIONS
Carrer de Joan Güell nº149-153 entresol D
08028 Barcelona.T.-93.490.40.66. Fax.-93.490.42.28.
sigma@sigmaenginyers.es

AMIDAMENTS

Reforma Clima Resid. Alchemika

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
01	**REFORMA CLIMA RESID. ALCHEMIKA**					
01.01	**NOTA INICIAL**					
01.01.01	**nta NOTA INCIAL**					
	El preu de totes les partides inclou la utilització de tots els mitjans, mà d'obra, maquinària, material, ajuts i altres elements necessaris per deixar la unitat correctament acabada amb el vist i plau de la DF. Algunes partides requereixen l'ús de maquinària especial, grues i elevadors específics que estan definits. En particular el preu inclou: -En totes les maquinàries i elements de les diferents instal·lacions inclou les estructures, ancoratges, silentblocs i altres elements necessari per deixar les unitats correctament col·locades. -Passamurs en el pas de les instal·lacions a través de murs i forjats. -Soportacions i anclatge, accesoris de muntatge i elements necessaris pèr la correcte execució de la partida La justificació de preus i quadre de preus descompostos només tenen valor justificatiu dels preus unitaris adoptats en el projecte i com a orientació per al contractista per tal d'estudiar la seva oferta. Els elements de cada descompost i/o descripció són els mínims a col·locar. El preu de contracte de cada partida inclourà tot allò necessari per executar-la correctament segons memòria, plànols i documentació de projecte i sempre amb el vist i plau de la DF. Es considera que els preus ja inclouen el cost de les despeses indirectes corresponents així com la p.p. de mesures de seguretat i salut en obra. Els criteris d'amidament de cada partida seran aquells que determini la DF en cada cas.					
						0,00
01.02	**INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES**					
01.02.01	**EQUIPAMENTS DE CLIMATITZACIÓ**					
01.02.01.01	**ut Desmuntatge EQUIPS DE CLIMA**					
	Desmuntatge en dos peces, la REFREDADORA existent en l'edifici a càrrec del fabricant de l'equip o d'empresa homologada, amb recuperació del gas refrigerant i segmentació de les unitats per la seva retirada. S'inclou equip elevador de 150 Tn i camió per la retirada dels equips a abocador autoritzat. Es deurà presentar el certificat de l'abocador receptor i de la recuperació dels gas refrigerant.					
						1,00
01.02.01.02	**ut Desmuntatge Instal.lacions de clima**					
	Desmuntatge de les instal.lacions de climatització que quedaran fgora de servei en la reforma. S'inclou equip elevador de 150 Tn i camió per la retirada dels equips a abocador autoritzat. Es deurà presentar el certificat de l'abocador receptor.					
						1,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
01.02.01.03	**u Refredadora 201,80 kW Aermec NRG0752X-E-00**					
	Refredadora amb condensació per aire i ventiladors axials, del tipus Airland/aermec model NRG-0752-XE-J-K2-PGD1-VT-DRE de 201,80 kW frigorifics, amb alimentació trifàsica de 400 V, amb 2 compressors del tipus scroll d'alta eficiencia i fluid frigorífic R410A, amb bescanviador de tubs de coure i aletes d'alumini al costat de l'aire i bescanviador de plaques d'acer inoxidable al costat de l'aigua, s'inclou amb dipòsit d'inèrcia tèrmica i doble grup de bombeig. L'equip incorporarà el control PGD1, suports antivibratoris i DRE per la reducció del corrent d'engegada. Completament instal.lada, inclòs accesoris de muntatge, transport i equip d'elevació adient a les característiques del equip. La partida inclou equip elevador adient al pes de la refredadora i vehicle de transport. Gas refrigerant R32 inclòs impost GFEI.					
						1,00
01.02.01.04	**u Bomba de calor 192,60 kW Aermec NRG0752XHE-M-00**					
	Bomba de calor amb condensació per aire i ventiladors axials, del tipus Airland/aermec model NRG-0752-XHE-J-K2-PGD1-VT-DRE de 192,60 kW frigorifics i 200,60 kW calorífics, amb alimentació trifàsica de 400 V, amb 2 compressors del tipus scroll d'alta eficiencia i fluid frigorífic R410A, amb bescanviador de tubs de coure i aletes d'alumini al costat de l'aire i bescanviador de plaques d'acer inoxidable al costat de l'aigua, s'inclou amb dipòsit d'inèrcia tèrmica i doble grup de bombeig. L'equip incorporarà el control PGD1, suports antivibratoris i DRE per la reducció del corrent d'engegada. Completament instal.lada, inclòs accesoris de muntatge, transport i equip d'elevació adient a les característiques del equip. La partida inclou equip elevador adient al pes de la refredadora i vehicle de transport. Gas refrigerant R32 inclòs impost GFEI.					
						1,00
01.02.02	**XARXA HIDRAULICA**					
01.02.02.01	**m Tub acer inox.1.4404 (AISI 316L),108x2,sèrie 2 s/UNE-EN 10312,unió pressió,dific.baix,col.superf.**					
	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 108 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment					
						20,00
01.02.02.02	**m Tub acer inox.1.4404 (AISI 316L),76,1x2,sèrie 2 s/UNE-EN 10312,unió pressió,dific.mitjà,col.superf.**					
	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 76,1 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment					
						32,00
01.02.02.03	**m2 Recob. de canonades i col.lectors aïllats amb alumini de g=0,6mm,dific.baix,superf.**					
	Recobriment de canonades i col.lectors aïllats amb alumini, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment inclòs trams per accesoris, valvuleria i elements configuratius de la instal.lació. S'inclou la p.p. d'aïllament de valvuleria i accessoris.					
						50,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
01.02.02.04	**m Aïllament tèrmic escum.elastom. 60x114 (4")**					
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 114 mm (3"), de 69 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà del tipus Armafelkx AF o equivalent.					
						20,00
01.02.02.05	**m Aïllament tèrmic escum.elastom. AF45X076 (2 1/2")**					
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm (2 1/2"), de 45 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà del tipus Armafelkx AF45X076					
						32,00
01.02.02.06	**u Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,bronze,DN=1",PN=16bar,superf.**					
	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1", de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment					
						2,00
01.02.02.07	**u Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,bronze,DN=2"1/2,PN=16bar,superf.**					
	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 2"1/2, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment					
						4,00
01.02.02.08	**u Vàlvula retenció clap.+rosca,DN=2"1/2,PN=8bar,llautó/llautó,seient elàstic,superf.**					
	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2"1/2 de diàmetre nominal, de 8 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment					
						1,00
01.02.02.09	**u Valv.equilib.brides D65mm,Kvs=85, PN-16,fosa,preajust cabal,pres**					
	Vàlvula d'equilibrat embridada de 65 mm de diàmetre nominal i Kvs=85, de 16 bar de pressió nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada					
						2,00
01.02.02.10	**u Vàlv.seg.ACS+rosca,llautó,connex.H-H,D=1",P=3bar,temp=120°C,munt.superf.**					
	Vàlvula de seguretat ACS amb rosca de llautó, amb connexió femella-femella de diàmetre 1", tarada a 3 bar, de temperatura màxima 120°C, muntada superficialment					
						2,00
01.02.02.11	**u Maniguet elàstic roscat DN=2 1/2",PN=10**					
	Maniguet elàstic roscat, d' 2 1/2" de diametre nominal, pressió nominal 10 bar					
						4,00
01.02.02.12	**u Vàlvula papallona 2 vies,DN 65 mm kvs=215,PN10bar,fosa,servomoto**					
	Vàlvula de papallona de 2 vies, de diàmetre nominal 65 mm i kvs=215, de 10 bar de PN, cos de fosa i servomotor de senyal de 3 punts, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada als sistemà de control. S'inclou protector d'intemperi.					
						6,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
01.02.02.13	**u Vàlvula comporta manual+rosca,DN=2"1/2,PN=10bar,llautó/llautó,seient metàl·lic,eix llautó,volant acer,pericó canal.sot.**					
	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 2"1/2, de 10 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada en pericó de canalització soterrada					
						4,00
01.02.02.14	**u Col.lector de distribució en polipopilè aïllat**					
	Col.lector de polipropilè de 250 mm aïllat amb escuma elastomèrica de 45 mm de gruix tipus Armaflex o equivalent inclòs tots els brocs de connexionat, soportacions i accesoris de muntatge adients d'acord a la documentació gràfica.					
						4,00
01.02.03	**SISTEMA DE CONTROL CLIMATITZACIÓ**					
01.02.03.01	**u Sistema de control Producció Clima Controlli**					
	Sistema de control i actuació per la integració del sistema de producció de climatització amb un únic control.lador, poder coneixer l'estat de la instal.lació i actuar sobre d'ella. Inclou p.p. de cablatge i electrònica de control, software de programació i posta en marxa del sistema. Els elements que inclou aquesta partida son els especificats en document annex. Es preveu la p.p. de la plataforma Hardware de format reduït del tipus FANLESS per l'execució dels sistemes SGT SCADA segons Micro WSC, inclòs software servidor OPC i soport Web Server tipus Controlli o equivalent. Enginyeria del sistema, programació i posta en marxa dels diferents control.ladors, documentació tècnica, comprovació dels diferents elements instal.lats, comprovació de senyals i connexió externa del sistema, formació dels personal i cració de les pantalles de software adequades al projecte, tipus Controlli o equivalent. Elements a control.lar: -dues unitats de producció (refredadora i bomba de calor) -6 electrovàlvules de control -dos comptadors d'energia Es disposarà d'una pantalla tàcti per actuar sobre els elements i també es podrà fer des de PC o des de smart phone. Descripció complerta en documentació de projecte.					
						1,00
01.02.03.02	**m Tub flexible corrugat PVC,DN=25mm,1J,320N,2000V,sob/sostremort**					
	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort					
						55,00
01.02.03.03	**u Caixa deriv.plàstic,100x160mm,prot.estanca,encastada**					
	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció estanca, encastada					
						14,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
01.02.03.04	**m Cable transm.dades,4par.,cat.6a F/UTP,poliolefina/poliolefina,**					
	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal					
						225,00
01.03	**INSTAL.LACIONS DE TELECOMUNICACIONS**					
01.03.01	**INSTAL.LACIONS DE TELECOMUNICACIONS**					
01.03.01.01	**u Armari met.mural VDI,rack 10",8U,310x200mm,tapa elevable+visor,fixat parament**					
	Armari metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 10", de 8 unitats d'alçària, de 310x200 mm (amplària x fondària), tapa elevable amb visor frontal transparent, fixat al parament					
						1,00
01.03.01.02	**u Armari de connexions de FO (24)**					
	Armari de distribució i connexionat tipus Rack 19" per la xarxa de fibra òptica amb panell de 2 connectors dobles SC/APC de fibrà òptica amb porta transparent de metacrilat i grau de proteció IP55.Incorporarà un bastidor fixe de 19" per 2 HE moduls Completament instal.lat i connectat , inclòs certificat del timbratge de totes les linies instal.lades per una empresa homologada .					
						1,00
01.03.01.03	**u Panell a/24 RJ45 cat.6 UTP,p/rack 19´´,1 unitat,fixat mecànicame**					
	Panell amb 24 connectors RJ45 categoria 6 UTP integrats, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, fixat mecànicament					
						2,00
01.03.01.04	**u Connector veu+dades,RJ45 simple,cat.6 UTP,despl.aïlla.,munt.s/su**					
	Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45 simple, categoria 6 UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, muntat sobre suport de mòdul ample					
						10,00
01.03.01.05	**u Cable interconnex.4parells, categ.6 s/pantalla,llarg=1 m,2conn**					
	Cable d'interconnexió de 4 parells, categoria 6, sense pantalla, de 1 m de llargària amb doble connector mascle RJ49/RJ49 als extrems, col.locat					
						2,00
01.03.01.06	**m Cable FO,int.,2 fibr.SM 9/125,multitub (estr.ajust.),prot.int. FV,poliolefina,inst.**					
	Cable de fibra òptica per a ús interior, amb 2 fibres del tipus monomode 9/125, estructura interior multitub (estructura ajustada), protecció interior de fibra de vidre, amb coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda i no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, instal·lat					
						100,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
01.03.01.07	**m Tub flexible corrugat PVC folrat,DN=40mm,2J,320N,2000V,encastat**					
	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat					
						100,00
01.03.01.08	**m Cable transm.dades,4par.,cat.6 UTP,poliolefina/poliolefina,n/pro**					
	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió fums i opacitat reduïda, no propagador de l'incendi segons UNE-EN 50266, col.locat sota tub o canal					
						60,00
01.04	**INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES**					
01.04.01	**SUBQUADRES ELÈCTRICS**					
01.04.01.01	**u Modificació en quadre general**					
	Modificació en el quadre general pel muntatge de dos interruptors automàtics de caixa moldejable tetrapolar de 160A reg. a 125A amb bloc diferencial de 300 mA per alimentar cada una de les màquines, inclòs accesoris de muntatge, pletines i elements varis, bornes de connexió. L'actuació donat que afecta a tot l'edifici, es farà en periòde nocturn.					
						1,00
01.04.01.02	**u Equip comptatge trifàsic digital multifució,160A=<In<=315A,+traf**					
	Equip de comptatge per a subministre BT entre 160 A i 315 A, amb comptador trifàsic digital multifució de 2 o 4 quadrants, precisió 1 en activa, comunicació amb port COM1 (RS-232, RS-484, Ethernet, MODBUS), per a mesura indirecta, inclosos transformadors d'intensitat 200/5, col·locat en el quadre de climatització inclòs p.p.p de connexionat al sistema de control i programació.					
						2,00
01.04.02	**XARXA DE DISTRIBUCIÓ**					
01.04.02.01	**u Desmuntatge instal.lacions elèctriques**					
	Desmuntatge de les instal.lacions elèctriques afectes a la sibstitució de la refredadora. S'inclouen les actuacions precises per no deixar sense servei altres espais no afectats pels treballs, inclòs tots els elements necessaris per l'execució de la partida, retirada a abocador autoritzat de les deixalles i certificat de recepció.					
						1,00
01.04.02.02	**m Safata xapa perforada+coberta acer galvanitzat sendzimir,60mmx150mm,col.s/sup.horitz.**					
	Safata metàl·lica de xapa perforada amb coberta d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 150 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport i separador.					
						25,00
01.04.02.03	**m Conductor Cu nu,1x70mm2,munt.superf.**					
	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x70 mm2, muntat superficialment					
						25,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
01.04.02.04	**Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS+), 1x50mm2,col.superf.**	m				
	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat superficialment					240,00
01.04.02.05	**Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x35mm2,col.superf.**	m				
	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat superficialment					25,00
01.05	**SEGURETAT I SALUT**					
01.05.01	**PROTECCIONS INDIVIDUALS**					
01.05.01.01	**Casc seg.,p/ús nor.,con.cops,pol.,p<=400...**	u				
	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812					10,00
01.05.01.02	**Ull.ant..st.,mun.univ.,vis.tra..c/entelam...**	u				
	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168					10,00
01.05.01.03	**Mas.aut. c/polsim+vap.tòx.,UNE-EN 405**	u				
	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405					10,00
01.05.01.04	**Pro.aud.aur.,arn.ore. antisoroll,UNE-EN 35**	u				
	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458					10,00
01.05.01.05	**Cin.sus..,cl.B,pol.+ferr.est..arne.subj.,CE**	u				
	Cinturó de seguretat de suspensió, ajustable, classe B, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE					10,00
01.05.01.06	**Gra.treb.p/gui.i/o pin.,pol../cotó (65%-3...**	u				
	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340					10,00
01.05.01.07	**Guants p/ús gral.,pell+cotó,subj.canell**	u				
	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell					

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
						10,00
01.05.01.08	**u Gua.alta res..tall abr..fer..,cau.+cotó,...** Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420					
						10,00
01.05.01.09	**u Par.bot.aig.,PVC,can.alta+sola antillisca...** Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 345,UNE-EN 346 i UNE-EN 347					
						10,00
01.05.01.10	**u Par.bot.bai.,seg.ind.,p/encofrador,resist.hu** Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A1, UNE-EN 347-2 i UNE-EN 12568					
						10,00
01.05.02	**PROTECCIONS COL.LECTIVES**					
01.05.02.01	**U Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-144B-C, amb 6 kg d'agent exti** Subministrament i col·locació d'extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-144B-C, amb 6 kg d'agent extintor, amb manòmetre i mànega amb filtre difusor, amortitzable en 3 usos. Inclús p/p de suport i accessoris de muntatge, manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i desmuntatge. Inclou: Marcat de la situació dels extintors en els paraments. Col·locació i fixació de suports. Penjada dels extintors. Senyalització. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.					
						2,00
01.05.03	**INSTAL.LACIONS PROVISIONALS D'HIGIENE I BENESTAR**					

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
01.05.03.01	**U Lloguer mensual de caseta prefabricada per banys petits en obra, de 2,50x2,40x2,30 m (6,00 m²).**					
	Mes de lloguer de caseta prefabricada per banys petits en obra, de dimensions 2,50x2,40x2,30 m (6,00 m^2), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lacions de fontaneria, sanejament i electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, termos elèctric, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl contraplacat hidròfug amb capa antilliscant, revestiment de tauler en parets, vàter, plat de dutxa i lavabo de dues aixetes i porta de fusta en inodor i cortina en dutxa. Inclou: Muntatge, instal·lació i comprovació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Amortització en forma d'alquiler mensual, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora.					
						12,00
01.05.03.02	**U Lloguer mensual de caseta prefabricada per vestuaris en obra, de 4,20x2,33x2,30 m (9,80 m²).**					
	Mes de lloguer de caseta prefabricada per vestuaris en obra, de dimensions 4,20x2,33x2,30 m (9,80 m^2), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu i poliestirè amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets. Inclou: Muntatge, instal·lació i comprovació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Amortització en forma d'alquiler mensual, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora.					
						12,00
01.05.03.03	**U 6 taquilles individuals, 6 penjadors, banc per 5 persones, 2 miralls, 2 porta-rotlles, sabonera en local o caseta d'obra per a v**					
	Subministrament i col·locació de 6 taquilles individuals (amortitzables en 3 usos), 6 penjadors, banc per 5 persones (amortitzable en 2 usos), 2 miralls, 2 porta-rotlles (amortitzables en 3 usos), sabonera (amortitzable en 3 usos) en local o caseta d'obra per a vestuaris i/o lavabos, inclús muntatge i instal·lació. Inclou: Col·locació i fixació dels elements. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.					
						1,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
01.05.03.04	**U Hora de neteja i desinfecció de caseta o local provisional en obra.**					
	Hores de neteja i desinfecció de la casseta o local provisional en obra, realitzades per peó ordinari de construcció. Inclús p/p de material i elements de neteja. Segons R.D. 486/1997. Inclou: Treballs de neteja. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.					
						30,00
01.05.04	**SENYALITZACIO**					
01.05.04.01	**u Pla.pin.ref.tri.cos.=90cm,fix.mec.+desmunt**					
	Placa amb pintura reflectora triangular de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs					
						5,00
01.05.04.02	**u Pla.seg.lab.,acer ser..,40x33cm,fix.mecàn...**					
	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs					
						5,00
01.05.04.03	**U Cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amortitzable en 3 usos, fixat amb brides.**					
	Subministrament, col·locació i desmuntatge de cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amb 6 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixat amb brides de niló. Inclús p/p de manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi. Inclou: Col·locació. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.					
						5,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
01.05.04.04	**U Senyal d'extinció, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma rectangular sobre fons vermell, amortitzab**					
	Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'extinció, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma rectangular sobre fons vermell, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides de niló. Inclús p/p de manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi. Inclou: Col·locació. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.					
						2,00
01.05.05	**MEDICINA PREVENTIVA**					
01.05.05.01	**u Mat.san.far.+contingut segons orden.SiS**					
	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball					
						3,00
01.05.05.02	**U Medicina preventiva i primers auxilis, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el**					
	Medicina preventiva i primers auxilis, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclús reposició del material.					
						3,00
01.05.05.03	**U Farmaciola d'urgència a caseta d'obra.**					
	Subministrament i col·locació de farmaciola d'urgència per caseta d'obra, proveït de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tònics cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, instal·lat en el vestuari. Inclou: Replantig i traçat en el parament. Col·locació i fixació mitjançant cargols. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.					
						3,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
01.05.06	**FORMACIÓ I REUNIONS**					
01.05.06.01	**h Formació Seg.Salut**					
	Formació en Seguretat i Salut					
						6,00
01.05.06.02	**U Reunió del Comitè de Seguretat i Salut en el Treball.**					
	Reunió del Comitè de Seguretat i Salut en el Treball, considerant una reunió de dues hores. El Comitè estarà compost per un tècnic qualificat en matèria de Seguretat i Salud amb categoria d'encarregat d'obra, dos treballadors amb categoria d'oficial de 2a, un ajudant i un vigilant de Seguretat i Salud amb categoria d'oficial de 1a. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment realitzades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.					
						3,00
01.06	**ACTUACIONS OBRA CIVIL**					
01.06.01	**RETIRADA DE RESIDUS**					
01.06.01.01	**m³ Transport amb camió de mescla sense classificar de residus inert**					
	Transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts produïts pel desmuntatge de les instal.lacions, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 30 km de distància, considerant el temps d'espera per a la càrrega a màquina en obra, anada, descàrrega i tornada. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment transportat segons especificacions de Projecte.					
						300,00
01.06.01.02	**m³ Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de**					
	Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Sense incloure el transport. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment entregat segons especificacions de Projecte.					
						300,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
01.06.02	**AJUDES A INSTAL.LACIONS**					
01.06.02.01	**u Ajudes de paleta a la instal.lació de calefacció i ventilació**					
	Ajudes de paleta a la instal.lació de calefacció i ventilació, obertura de pasos, fixacions i totes aquelles ajudes precises per l'execució dels treballs de calefacició i ventilació					0,01
01.06.02.02	**PA Ajudes de ram de paleta**					
	Ajudes del ram de paleta i fusteria per la reparació dels desperfectes ocasionats en el desmuntatges de paraments i instal.lacions en cada una de les zones de treball, així com en les fusteries existents afectades per aquestes actuacions. Reposició a l'estat original.					1,00
01.06.03	**ALTRES ACTUACIONS**					
01.06.03.01	**kg Acer S275JR en bigues, amb peces simples de perfils laminats en calent**					
	Subministrament i muntatge d'acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en perfils laminats en calent, peces simples de les sèries IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM, per bigues i corretges, mitjançant unions soldades. Treballat i muntat en taller, amb preparació de superfícies en grau SA21/2 segons UNE-EN ISO 8501-1 i aplicació posterior de dues mans d'emprimació amb un gruix mínim de pel·lícula seca de 30 microns per ma, excepte en la zona en que han de realitzar-se soldadures en obra, en una distancia de 100 mm des de la vora de la soldadura. Inclús p/p de preparació de vores, soldadures, talls, peces especials, despunts i reparació en obra de quants desperfectes s'originin per raons de transport, manipulació o muntatge, amb el mateix grau de preparació de superfícies i emprimació per la formació de les bancades dels equips de clima i ventilació de la coberta, s'inclou recolzament amb planxa de neopre de 40 mm cada 60 cm de llargada de la bancada i aquells elements necessaris per la complerta execució de les bancades. S'inclouen peces de 40 mm de neopré sota les bancades per la protecció de la coberta. Les peces vindràn amb pintura anticorrosió de taller doble capa i doble capa de pintura per exteriors color a decidir. Els perfils previstos son del tipus IPN 200 per la possible soportació de les unitats de climatització. La partida inclou maquinaria d'elevacuió i transport a peu d'obra. Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la biga. Aplomat i anivellació. Execució de les unions. Reparació de defectes superficials.					600,00
01.07	**LEGALITZACIONS INDUSTRIALS**					
01.07.01	**LEGALITZACIONS**					
01.07.01.01	**u Projecte de INSTAL. TÈRMIQUES**					
	Projecte de legalitzacions de les instal.lacions TÈRMIQUES inclòs despesses de l´entita col.laboradora de la Generalitat de Catalunya .					1,00

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Reforma Clima Resid. Alchemika

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01	**REFORMA CLIMA RESID. ALCHEMIKA**							
01.01	**NOTA INICIAL**							
01.01.01	**nta NOTA INCIAL**							

El preu de totes les partides inclou la utilització de tots els mitjans, mà d'obra, maquinària, material, ajuts i altres elements necessaris per deixar la unitat correctament acabada amb el vist i plau de la DF. Algunes partides requereixen l'ús de maquinària especial, grues i elevadors específics que estan definits.

En particular el preu inclou:

-En totes les maquinàries i elements de les diferents instal·lacions inclou les estructures, ancoratges, silentblocs i altres elements necessari per deixar les unitats correctament col·locades.
-Passamurs en el pas de les instal·lacions a través de murs i forjats.
-Soportacions i anclatge, accesoris de muntatge i elements necessaris pèr la correcte execució de la partida

La justificació de preus i quadre de preus descompostos només tenen valor justificatiu dels preus unitaris adoptats en el projecte i com a orientació per al contractista per tal d'estudiar la seva oferta. Els elements de cada descompost i/o descripció són els mínims a col·locar. El preu de contracte de cada partida inclourà tot allò necessari per executar-la correctament segons memòria, plànols i documentació de projecte i sempre amb el vist i plau de la DF.

Es considera que els preus ja inclouen el cost de les despeses indirectes corresponents així com la p.p. de mesures de seguretat i salut en obra.
Els criteris d'amidament de cada partida seran aquells que determini la DF en cada cas.

		0,00	0,00	0,00
	TOTAL 01.01			**0,00**
01.02	**INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES**			
01.02.01	**EQUIPAMENTS DE CLIMATITZACIÓ**			
01.02.01.01	**ut Desmuntatge EQUIPS DE CLIMA**			

Desmuntatge en dos peces, la REFREDADORA existent en l'edifici a càrrec del fabricant de l'equip o d'empresa homologada, amb recuperació del gas refrigerant i segmentació de les unitats per la seva retirada. S'inclou equip elevador de 150 Tn i camió per la retirada dels equips a abocador autoritzat. Es deurà presentar el certificat de l'abocador receptor i de la recuperació dels gas refrigerant.

		1,00	10.714,96	10.714,96
01.02.01.02	**ut Desmuntatge Instal.lacions de clima**			

Desmuntatge de les instal.lacions de climatització que quedaran fgora de servei en la reforma. S'inclou equip elevador de 150 Tn i camió per la retirada dels equips a abocador autoritzat. Es deurà presentar el certificat de l'abocador receptor.

		1,00	3.564,78	3.564,78

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01.02.01.03	**u Refredadora 201,80 kW Aermec NRG0752X-E-00**							
	Refredadora amb condensació per aire i ventiladors axials, del tipus Airland/aermec model NRG-0752-XE-J-K2-PGD1-VT-DRE de 201,80 kW frigorifics, amb alimentació trifàsica de 400 V, amb 2 compressors del tipus scroll d'alta eficiencia i fluid frigorífic R410A, amb bescanviador de tubs de coure i aletes d'alumini al costat de l'aire i bescanviador de plaques d'acer inoxidable al costat de l'aigua, s'inclou amb dipòsit d'inèrcia tèrmica i doble grup de bombeig. L'equip incorporarà el control PGD1, suports antivibratoris i DRE per la reducció del corrent d'engegada. Completament instal.lada, inclòs accesoris de muntatge, transport i equip d'elevació adient a les característiques del equip. La partida inclou equip elevador adient al pes de la refredadora i vehicle de transport. Gas refrigerant R32 inclòs impost GFEI.							
						1,00	57.237,18	57.237,18
01.02.01.04	**u Bomba de calor 192,60 kW Aermec NRG0752XHE-M-00**							
	Bomba de calor amb condensació per aire i ventiladors axials, del tipus Airland/aermec model NRG-0752-XHE-J-K2-PGD1-VT-DRE de 192,60 kW frigorifics i 200,60 kW calorífics, amb alimentació trifàsica de 400 V, amb 2 compressors del tipus scroll d'alta eficiencia i fluid frigorífic R410A, amb bescanviador de tubs de coure i aletes d'alumini al costat de l'aire i bescanviador de plaques d'acer inoxidable al costat de l'aigua, s'inclou amb dipòsit d'inèrcia tèrmica i doble grup de bombeig. L'equip incorporarà el control PGD1, suports antivibratoris i DRE per la reducció del corrent d'engegada. Completament instal.lada, inclòs accesoris de muntatge, transport i equip d'elevació adient a les característiques del equip. La partida inclou equip elevador adient al pes de la refredadora i vehicle de transport. Gas refrigerant R32 inclòs impost GFEI.							
						1,00	59.348,73	59.348,73
	TOTAL 01.02.01							**130.865,65**
01.02.02	**XARXA HIDRAULICA**							
01.02.02.01	**m Tub acer inox.1.4404 (AISI 316L),108x2,sèrie 2 s/UNE-EN 10312,unió pressió,dific.baix,col.superf.**							
	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 108 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment							
						20,00	78,66	1.573,20
01.02.02.02	**m Tub acer inox.1.4404 (AISI 316L),76,1x2,sèrie 2 s/UNE-EN 10312,unió pressió,dific.mitjà,col.superf.**							
	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 76,1 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment							
						32,00	70,03	2.240,96

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01.02.02.03	**m2 Recob. de canonades i col.lectors aïllats amb alumini de g=0,6mm,dific.baix,superf.**							
	Recobriment de canonades i col.lectors aïllats amb alumini, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment inclòs trams per accesoris, valvuleria i elements configuratius de la instal.lació. S'inclou la p.p. d'aïllament de valvuleria i accessoris.							
						50,00	14,32	716,00
01.02.02.04	**m Aïllament tèrmic escum.elastom. 60x114 (4")**							
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 114 mm (3"), de 69 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà del tipus Armafelkx AF o equivalent.							
						20,00	186,85	3.737,00
01.02.02.05	**m Aïllament tèrmic escum.elastom. AF45X076 (2 1/2")**							
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm (2 1/2"), de 45 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà del tipus Armafelkx AF45X076							
						32,00	68,82	2.202,24
01.02.02.06	**u Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,bronze,DN=1",PN=16bar,superf.**							
	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1", de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment							
						2,00	31,96	63,92
01.02.02.07	**u Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,bronze,DN=2"1/2,PN=16bar,superf.**							
	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 2"1/2, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment							
						4,00	163,03	652,12
01.02.02.08	**u Vàlvula retenció clap.+rosca,DN=2"1/2,PN=8bar,llautó/llautó,seient elàstic,superf.**							
	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2"1/2 de diàmetre nominal, de 8 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment							
						1,00	57,32	57,32
01.02.02.09	**u Valv.equilib.brides D65mm,Kvs=85, PN-16,fosa,preajust cabal,pres**							
	Vàlvula d'equilibrat embridada de 65 mm de diàmetre nominal i Kvs=85, de 16 bar de pressió nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada							
						2,00	324,67	649,34
01.02.02.10	**u Vàlv.seg.ACS+rosca,llautó,connex.H-H,D=1",P=3bar,temp=120°C,munt.superf.**							
	Vàlvula de seguretat ACS amb rosca de llautó, amb connexió femella-femella de diàmetre 1", tarada a 3 bar, de temperatura màxima 120°C, muntada superficialment							
						2,00	26,18	52,36
01.02.02.11	**u Maniguet elàstic roscat DN=2 1/2",PN=10**							
	Maniguet elàstic roscat, d' 2 1/2" de diametre nominal, pressió nominal 10 bar							
						4,00	70,83	283,32

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01.02.02.12	**u Vàlvula papallona 2 vies,DN 65 mm kvs=215,PN10bar,fosa,servomoto**							
	Vàlvula de papallona de 2 vies, de diàmetre nominal 65 mm i kvs=215, de 10 bar de PN, cos de fosa i servomotor de senyal de 3 punts, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada als sistemà de control. S'inclou protector d'intemperi.							
						6,00	463,45	2.780,70
01.02.02.13	**u Vàlvula comporta manual+rosca,DN=2"1/2,PN=10bar,llautó/llautó,seient metàl·lic,eix llautó,volant acer,pericó canal.sot.**							
	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 2"1/2, de 10 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada en pericó de canalització soterrada							
						4,00	61,31	245,24
01.02.02.14	**u Col.lector de distribució en polipopilè aïllat**							
	Col.lector de polipropilè de 250 mm aïllat amb escuma elastomèrica de 45 mm de gruix tipus Armaflex o equivalent inclòs tots els brocs de connexionat, soportacions i accesoris de muntatge adients d'acord a la documentació gràfica.							
						4,00	1.103,76	4.415,04
	TOTAL 01.02.02							**19.668,76**
01.02.03	**SISTEMA DE CONTROL CLIMATITZACIÓ**							
01.02.03.01	**u Sistema de control Producció Clima Controlli**							
	Sistema de control i actuació per la integració del sistema de producció de climatització amb un únic control.lador, poder coneixer l'estat de la instal.lació i actuar sobre d'ella. Inclou p.p. de cablatge i electrònica de control, software de programació i posta en marxa del sistema. Els elements que inclou aquesta partida son els especificats en document annex. Es preveu la p.p. de la plataforma Hardware de format reduït del tipus FANLESS per l'execució dels sistemes SGT SCADA segons Micro WSC, inclòs software servidor OPC i soport Web Server tipus Controlli o equivalent. Enginyeria del sistema, programació i posta en marxa dels diferents control.ladors, documentació tècnica, comprovació dels diferents elements instal.lats, comprovació de senyals i connexió externa del sistema, formació dels personal i cració de les pantalles de software adequades al projecte, tipus Controlli o equivalent. Elements a control.lar: -dues unitats de producció (refredadora i bomba de calor) -6 electrovàlvules de control -dos comptadors d'energia Es disposarà d'una pantalla tàcti per actuar sobre els elements i també es podrà fer des de PC o des de smart phone. Descripció complerta en documentació de projecte.							
						1,00	15.135,80	15.135,80
01.02.03.02	**m Tub flexible corrugat PVC,DN=25mm,1J,320N,2000V,sob/sostremort**							
	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort							

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
						55,00	1,35	74,25
01.02.03.03	**u Caixa deriv.plàstic,100x160mm,prot.estanca,encastada**							
	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció estanca, encastada							
						14,00	17,83	249,62
01.02.03.04	**m Cable transm.dades,4par.,cat.6a F/UTP,poliolefina/poliolefina,**							
	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal							
						225,00	1,98	445,50
	TOTAL 01.02.03							**15.905,17**
	TOTAL 01.02							**166.439,58**
01.03	**INSTAL.LACIONS DE TELECOMUNICACIONS**							
01.03.01	**INSTAL.LACIONS DE TELECOMUNICACIONS**							
01.03.01.01	**u Armari met.mural VDI,rack 10",8U,310x200mm,tapa elevable+visor,fixat parament**							
	Armari metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 10", de 8 unitats d'alçària, de 310x200 mm (amplària x fondària), tapa elevable amb visor frontal transparent, fixat al parament							
						1,00	128,31	128,31
01.03.01.02	**u Armari de connexions de FO (24)**							
	Armari de distribució i connexionat tipus Rack 19" per la xarxa de fibra òptica amb panell de 2 connectors dobles SC/APC de fibrà òptica amb porta transparent de metacrilat i grau de proteció IP55.Incorporarà un bastidor fixe de 19" per 2 HE moduls Completament instal.lat i connectat , inclòs certificat del timbratge de totes les linies instal.lades per una empresa homologada .							
						1,00	188,65	188,65
01.03.01.03	**u Panell a/24 RJ45 cat.6 UTP,p/rack 19´´,1 unitat,fixat mecànicame**							
	Panell amb 24 connectors RJ45 categoria 6 UTP integrats, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, fixat mecànicament							
						2,00	226,64	453,28
01.03.01.04	**u Connector veu+dades,RJ45 simple,cat.6 UTP,despl.aïlla.,munt.s/su**							
	Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45 simple, categoria 6 UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, muntat sobre suport de mòdul ample							
						10,00	12,53	125,30
01.03.01.05	**u Cable interconnex.4parells, categ.6 s/pantalla,llarg=1 m,2conn**							
	Cable d'interconnexió de 4 parells, categoria 6, sense pantalla, de 1 m de llargària amb doble connector mascle RJ49/RJ49 als extrems, col.locat							
						2,00	9,69	19,38

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01.03.01.06	**m Cable FO,int.,2 fibr.SM 9/125,multitub (estr.ajust.),prot.int. FV,poliolefina,inst.**							
	Cable de fibra òptica per a ús interior, amb 2 fibres del tipus monomode 9/125, estructura interior multitub (estructura ajustada), protecció interior de fibra de vidre, amb coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda i no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, instal·lat							
						100,00	4,35	435,00
01.03.01.07	**m Tub flexible corrugat PVC folrat,DN=40mm,2J,320N,2000V,encastat**							
	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat							
						100,00	1,96	196,00
01.03.01.08	**m Cable transm.dades,4par.,cat.6 UTP,poliolefina/poliolefina,n/pro**							
	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió fums i opacitat reduïda, no propagador de l'incendi segons UNE-EN 50266, col.locat sota tub o canal							
						60,00	1,92	115,20
	TOTAL 01.03.01							**1.661,12**
	TOTAL 01.03							**1.661,12**
01.04	**INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES**							
01.04.01	**SUBQUADRES ELÈCTRICS**							
01.04.01.01	**u Modificació en quadre general**							
	Modificació en el quadre general pel muntatge de dos interruptors automàtics de caixa moldejable tetrapolar de 160A reg. a 125A amb bloc diferencial de 300 mA per alimentar cada una de les màquines, inclòs accesoris de muntatge, pletines i elements varis, bornes de connexió. L'actuació donat que afecta a tot l'edifici, es farà en periòde nocturn.							
						1,00	2.222,22	2.222,22
01.04.01.02	**u Equip comptatge trifàsic digital multifució,160A=<In<=315A,+traf**							
	Equip de comptatge per a subministre BT entre 160 A i 315 A, amb comptador trifàsic digital multifució de 2 o 4 quadrants, precisió 1 en activa, comunicació amb port COM1 (RS-232, RS-484, Ethernet, MODBUS), per a mesura indirecta, inclosos transformadors d'intensitat 200/5, col·locat en el quadre de climatització inclòs p.p.p de connexionat al sistema de control i programació.							
						2,00	967,38	1.934,76
	TOTAL 01.04.01							**4.156,98**

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01.04.02	**XARXA DE DISTRIBUCIÓ**							
01.04.02.01	**u Desmuntatge instal.lacions elèctriques**							
	Desmuntatge de les instal.lacions elèctriques afectes a la sibstitució de la refredadora. S'inclouen les actuacions precises per no deixar sense servei altres espais no afectats pels treballs, inclòs tots els elements necessaris per l'execució de la partida, retirada a abocador autoritzat de les deixalles i certificat de recepció.							
						1,00	841,80	841,80
01.04.02.02	**m Safata xapa perforada+coberta acer galvanitzat sendzimir,60mmx150mm,col.s/sup.horitz.**							
	Safata metàl·lica de xapa perforada amb coberta d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 150 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport i separador.							
						25,00	21,77	544,25
01.04.02.03	**m Conductor Cu nu,1x70mm2,munt.superf.**							
	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x70 mm2, muntat superficialment							
						25,00	12,95	323,75
01.04.02.04	**m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS+), 1x50mm2,col.superf.**							
	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat superficialment							
						240,00	10,81	2.594,40
01.04.02.05	**m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x35mm2,col.superf.**							
	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat superficialment							
						25,00	8,40	210,00
	TOTAL 01.04.02							**4.514,20**
	TOTAL 01.04							**8.671,18**
01.05	**SEGURETAT I SALUT**							
01.05.01	**PROTECCIONS INDIVIDUALS**							
01.05.01.01	**u Casc seg.,p/ús nor.,con.cops,pol.,p<=400...**							
	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812							
						10,00	9,57	95,70
01.05.01.02	**u Ull.ant..st.,mun.univ.,vis.tra..c/entelam...**							
	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168							
						10,00	4,59	45,90
01.05.01.03	**u Mas.aut. c/polsim+vap.tòx.,UNE-EN 405**							
	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405							

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
						10,00	0,61	6,10
01.05.01.04	**u Pro.aud.aur.,arn.ore. antisoroll,UNE-EN 35** Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458					10,00	14,16	141,60
01.05.01.05	**u Cin.sus..,cl.B,pol.+ferr.est..arne.subj.,CE** Cinturó de seguretat de suspensió, ajustable, classe B, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE					10,00	62,54	625,40
01.05.01.06	**u Gra.treb.p/gui.i/o pin.,pol../cotó (65%-3...** Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340					10,00	18,26	182,60
01.05.01.07	**u Guants p/ús gral.,pell+cotó,subj.canell** Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell					10,00	4,29	42,90
01.05.01.08	**u Gua.alta res..tall abr..fer..,cau.+cotó,...** Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420					10,00	1,92	19,20
01.05.01.09	**u Par.bot.aig.,PVC,can.alta+sola antillisca...** Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 345,UNE-EN 346 i UNE-EN 347					10,00	4,29	42,90
01.05.01.10	**u Par.bot.bai.,seg.ind.,p/encofrador,resist.hu** Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A1, UNE-EN 347-2 i UNE-EN 12568					10,00	20,39	203,90
	TOTAL 01.05.01							**1.406,20**

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01.05.02	**PROTECCIONS COL.LECTIVES**							
01.05.02.01	**U Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-144B-C, amb 6 kg d'agent exti**							
	Subministrament i col·locació d'extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-144B-C, amb 6 kg d'agent extintor, amb manòmetre i mànega amb filtre difusor, amortitzable en 3 usos. Inclús p/p de suport i accessoris de muntatge, manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i desmuntatge. Inclou: Marcat de la situació dels extintors en els paraments. Col·locació i fixació de suports. Penjada dels extintors. Senyalització. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.							
						2,00	14,50	29,00
	TOTAL 01.05.02							**29,00**
01.05.03	**INSTAL.LACIONS PROVISIONALS D'HIGIENE I BENESTAR**							
01.05.03.01	**U Lloguer mensual de caseta prefabricada per banys petits en obra, de 2,50x2,40x2,30 m (6,00 m²).**							
	Mes de lloguer de caseta prefabricada per banys petits en obra, de dimensions 2,50x2,40x2,30 m (6,00 m^2), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lacions de fontaneria, sanejament i electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, termos elèctric, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl contraplacat hidròfug amb capa antilliscant, revestiment de tauler en parets, vàter, plat de dutxa i lavabo de dues aixetes i porta de fusta en inodor i cortina en dutxa. Inclou: Muntatge, instal·lació i comprovació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Amortització en forma d'alquiler mensual, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora.							
						12,00	122,10	1.465,20

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01.05.03.02	**U Lloguer mensual de caseta prefabricada per vestuaris en obra, de 4,20x2,33x2,30 m (9,80 m²).**							
	Mes de lloguer de caseta prefabricada per vestuaris en obra, de dimensions 4,20x2,33x2,30 m (9,80 m^2), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu i poliestirè amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets. Inclou: Muntatge, instal·lació i comprovació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Amortització en forma d'alquiler mensual, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora.					12,00	89,26	1.071,12
01.05.03.03	**U 6 taquilles individuals, 6 penjadors, banc per 5 persones, 2 miralls, 2 porta-rotlles, sabonera en local o caseta d'obra per a v**							
	Subministrament i col·locació de 6 taquilles individuals (amortitzables en 3 usos), 6 penjadors, banc per 5 persones (amortitzable en 2 usos), 2 miralls, 2 porta-rotlles (amortitzables en 3 usos), sabonera (amortitzable en 3 usos) en local o caseta d'obra per a vestuaris i/o lavabos, inclús muntatge i instal·lació. Inclou: Col·locació i fixació dels elements. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.					1,00	287,60	287,60
01.05.03.04	**U Hora de neteja i desinfecció de caseta o local provisional en obra.**							
	Hores de neteja i desinfecció de la casseta o local provisional en obra, realitzades per peó ordinari de construcció. Inclús p/p de material i elements de neteja. Segons R.D. 486/1997. Inclou: Treballs de neteja. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.					30,00	22,14	664,20
	TOTAL 01.05.03							**3.488,12**

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01.05.04	**SENYALITZACIO**							
01.05.04.01	**u Pla.pin.ref.tri.cos.=90cm,fix.mec.+desmunt** Placa amb pintura reflectora triangular de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs					5,00	56,08	280,40
01.05.04.02	**u Pla.seg.lab.,acer ser..,40x33cm,fix.mecàn...** Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs					5,00	15,74	78,70
01.05.04.03	**U Cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amortitzable en 3 usos, fixat amb brides.** Subministrament, col·locació i desmuntatge de cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amb 6 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixat amb brides de niló. Inclús p/p de manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi. Inclou: Col·locació. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.					5,00	7,84	39,20
01.05.04.04	**U Senyal d'extinció, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma rectangular sobre fons vermell, amortitzab** Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'extinció, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma rectangular sobre fons vermell, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides de niló. Inclús p/p de manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi. Inclou: Col·locació. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.					2,00	4,63	9,26
	TOTAL 01.05.04.....							**407,56**

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01.05.05	**MEDICINA PREVENTIVA**							
01.05.05.01	**u Mat.san.far.+contingut segons orden.SiS**							
	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball					3,00	58,57	175,71
01.05.05.02	**U Medicina preventiva i primers auxilis, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el**							
	Medicina preventiva i primers auxilis, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclús reposició del material.					3,00	87,06	261,18
01.05.05.03	**U Farmaciola d'urgència a caseta d'obra.**							
	Subministrament i col·locació de farmaciola d'urgència per caseta d'obra, proveït de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tònics cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, instal·lat en el vestuari. Inclou: Replantig i traçat en el parament. Col·locació i fixació mitjançant cargols. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.					3,00	89,55	268,65
					TOTAL 01.05.05			**705,54**
01.05.06	**FORMACIÓ I REUNIONS**							
01.05.06.01	**h Formació Seg.Salut**							
	Formació en Seguretat i Salut					6,00	25,63	153,78
01.05.06.02	**U Reunió del Comitè de Seguretat i Salut en el Treball.**							
	Reunió del Comitè de Seguretat i Salut en el Treball, considerant una reunió de dues hores. El Comitè estarà compost per un tècnic qualificat en matèria de Seguretat i Salud amb categoria d'encarregat d'obra, dos treballadors amb categoria d'oficial de 2a, un ajudant i un vigilant de Seguretat i Salud amb categoria d'oficial de 1a. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment realitzades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.					3,00	98,32	294,96
					TOTAL 01.05.06			**448,74**
					TOTAL 01.05			**6.485,16**

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01.06	**ACTUACIONS OBRA CIVIL**							
01.06.01	**RETIRADA DE RESIDUS**							
01.06.01.01	**m³ Transport amb camió de mescla sense classificar de residus inert**							
	Transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts produïts pel desmuntatge de les instal.lacions, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 30 km de distància, considerant el temps d'espera per a la càrrega a màquina en obra, anada, descàrrega i tornada. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment transportat segons especificacions de Projecte.							
						300,00	6,32	1.896,00
01.06.01.02	**m³ Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de**							
	Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Sense incloure el transport. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment entregat segons especificacions de Projecte.							
						300,00	22,66	6.798,00
	TOTAL 01.06.01							**8.694,00**
01.06.02	**AJUDES A INSTAL.LACIONS**							
01.06.02.01	**u Ajudes de paleta a la instal.lació de calefacció i ventilació**							
	Ajudes de paleta a la instal.lació de calefacció i ventilació, obertura de pasos, fixacions i totes aquelles ajudes precises per l'execució dels treballs de calefacició i ventilació							
						0,01	517.000,00	5.170,00
01.06.02.02	**PA Ajudes de ram de paleta**							
	Ajudes del ram de paleta i fusteria per la reparació dels desperfectes ocasionats en el desmuntatges de paraments i instal.lacions en cada una de les zones de treball, així com en les fusteries existents afectades per aquestes actuacions. Reposició a l'estat original.							
						1,00	3.000,00	3.000,00
	TOTAL 01.06.02							**8.170,00**

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01.06.03	**ALTRES ACTUACIONS**							
01.06.03.01	**kg Acer S275JR en bigues, amb peces simples de perfils laminats en calent**							
	Subministrament i muntatge d'acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en perfils laminats en calent, peces simples de les sèries IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM, per bigues i corretges, mitjançant unions soldades. Treballat i muntat en taller, amb preparació de superfícies en grau SA21/2 segons UNE-EN ISO 8501-1 i aplicació posterior de dues mans d'emprimació amb un gruix mínim de pel·lícula seca de 30 microns per ma, excepte en la zona en que han de realitzar-se soldadures en obra, en una distancia de 100 mm des de la vora de la soldadura. Inclús p/p de preparació de vores, soldadures, talls, peces especials, despunts i reparació en obra de quants desperfectes s'originin per raons de transport, manipulació o muntatge, amb el mateix grau de preparació de superfícies i emprimació per la formació de les bancades dels equips de clima i ventilació de la coberta, s'inclou recolzament amb planxa de neopre de 40 mm cada 60 cm de llargada de la bancada i aquells elements necessaris per la complerta execució de les bancades. S'inclouen peces de 40 mm de neopré sota les bancades per la protecció de la coberta. Les peces vindràn amb pintura anticorrosió de taller doble capa i doble capa de pintura per exteriors color a decidir. Els perfils previstos son del tipus IPN 200 per la possible soportació de les unitats de climatització. La partida inclou maquinaria d'elevacuió i transport a peu d'obra. Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la biga. Aplomat i anivellació. Execució de les unions. Reparació de defectes superficials.							
						600,00	39,07	23.442,00
	TOTAL 01.06.03							**23.442,00**
	TOTAL 01.06							**40.306,00**
01.07	**LEGALITZACIONS INDUSTRIALS**							
01.07.01	**LEGALITZACIONS**							
01.07.01.01	**u Projecte de INSTAL. TÈRMIQUES**							
	Projecte de legalitzacions de les instal.lacions TÈRMIQUES inclòs despesses de l´entita col.laboradora de la Generalitat de Catalunya .							
						1,00	2.500,00	2.500,00
	TOTAL 01.07.01							**2.500,00**
	TOTAL 01.07							**2.500,00**
	TOTAL 01							**226.063,04**
	TOTAL							**226.063,04**

RESUM DE PRESSUPOST

Reforma Clima Resid. Alchemika

CAPÍTOL	RESUM		IMPORT	%
01	**REFORMA CLIMA RESID. ALCHEMIKA**		**226.063,04**	**100,00**
01.01	*NOTA INICIAL*	*0,00*		
01.02	*INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES*	*166.439,58*		
01.02.01	EQUIPAMENTS DE CLIMATITZACIÓ	130.865,65		
01.02.02	XARXA HIDRAULICA	19.668,76		
01.02.03	SISTEMA DE CONTROL CLIMATITZACIÓ	15.905,17		
01.03	*INSTAL.LACIONS DE TELECOMUNICACIONS*	*1.661,12*		
01.03.01	INSTAL.LACIONS DE TELECOMUNICACIONS	1.661,12		
01.04	*INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES*	*8.671,18*		
01.04.01	SUBQUADRES ELÈCTRICS	4.156,98		
01.04.02	XARXA DE DISTRIBUCIÓ	4.514,20		
01.05	*SEGURETAT I SALUT*	*6.485,16*		
	CONTROL DE QUALITAT			
01.05.01	PROTECCIONS INDIVIDUALS	1.406,20		
01.05.02	PROTECCIONS COL.LECTIVES	29,00		
01.05.03	INSTAL.LACIONS PROVISIONALS D'HIGIENE I BENESTAR	3.488,12		
01.05.04	SENYALITZACIO	407,56		
01.05.05	MEDICINA PREVENTIVA	705,54		
01.05.06	FORMACIÓ I REUNIONS	448,74		
01.06	*ACTUACIONS OBRA CIVIL*	*40.306,00*		
01.06.01	RETIRADA DE RESIDUS	8.694,00		
01.06.02	AJUDES A INSTAL.LACIONS	8.170,00		
01.06.03	ALTRES ACTUACIONS	23.442,00		
01.07	*LEGALITZACIONS INDUSTRIALS*	*2.500,00*		
01.07.01	LEGALITZACIONS	2.500,00		
		PRESSUPOST D´ EXECUCIÓ MATERIAL		**226.063,04**

Puja el pressupost l´esmentada quantitat de DOS-CENTS VINT-I-SIS MIL SEIXANTA-TRES amb QUATRE CÈNTIMS

, 30 de març de 2023.

Reforma Climatització Residència Alchemika

RESUM GENERAL DEL PRESSUPOST

01	REFORMA RESID. ALCHEMIKA	100,00%	226.063,04
	PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		**226.063,04**
	Despeses generals	6,00%	13.563,78
	Benefici industrial	13,00%	29.388,20
	Suma		42.951,98
	PRESSUPOST BASE LICITACIÓ S/IVA		**269.015,02**
	IVA	21,00%	56.493,15
	Taxa municipal s/PEM)	4,00%	9.042,52
	PRESSUPOST BASE LICITACIÓ		**334.550,69**

Puja el pressupost a l'esmentada quantitat de TRES CENTS TRENTA QUATRE MIL CINC CENTS CINQUANTA AMB SEIXANTA NOU CENTIMS

20 de juliol de 2.023

ENGINYERS
SIGMA ENGINYERS S.L.
PROJECTES INTEGRALS D'INSTAL.LACIONS
TRAMITACIONS DE LLICÈNCIES MEDIAMBIENTALS
ENERGIES ALTERNATIVES I LEGALITZACIONS
Carrer de Joan Güell nº149-153 entresol D
08028 Barcelona.T.-93.490.40.66. Fax.-93.490.42.28.
sigma@sigmaenginyers.es

FERRAN GALLEGO MIR / num:9976

Firmado digitalmente por FERRAN GALLEGO MIR / num:9976
Fecha: 2023.12.19 15:40:33 +01'00'

FERRAN GALLEGO I MIR
Enginyer Tècnic Elèctric
Nº Col. 9976
C/ Joan Güell, 149-153 entl. 4ª
Tel. 93 490 40 66
Fax. 93 490 42 28
08028 BARCELONA

PRESSUPOST DESCOMPOSATS I AMIDAMENTS

Reforma Clima Resid. Alchemika

CODI	RESUM	QUANTITAT
01	**REFORMA CLIMA RESID. ALCHEMIKA**	
01.01	**NOTA INICIAL**	
01.02	**INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES**	
01.02.01	**EQUIPAMENTS DE CLIMATITZACIÓ**	

01.02.01.01 ut Desmuntatge EQUIPS DE CLIMA

Desmuntatge en dos peces, la REFREDADORA existent en l'edifici a càrrec del fabricant de l'equip o d'empresa homologada, amb recuperació del gas refrigerant i segmentació de les unitats per la seva retirada. S'inclou equip elevador de 150 Tn i camió per la retirada dels equips a abocador autoritzat. Es deurà presentar el certificat de l'abocador receptor i de la recuperació dels gas refrigerant.

Descomposició

BDESM001		*Desmuntatge EQUIPS DE CLIMA*	*1,00*
C150GSG1	*h*	*Grua autopropulsada 150Tn*	*1,00*
C1501800	*h*	*Camió transp.12 t*	*10,00*
A012G000	*h*	*Oficial 1a calefactor*	*10,00*
A013G000	*h*	*Ajudant calefactor*	*10,00*
A%AUX0010250	*%*	*Mitjans auxiliars*	*5,61*
B%AUX001025		*Mitjans auxiliars*	*75,00*
Total quantitats alçades			1,00
			1,00

01.02.01.02 ut Desmuntatge Instal.lacions de clima

Desmuntatge de les instal.lacions de climatització que quedaran fgora de servei en la reforma. S'inclou equip elevador de 150 Tn i camió per la retirada dels equips a abocador autoritzat. Es deurà presentar el certificat de l'abocador receptor.

Descomposició

C150GSG1	*h*	*Grua autopropulsada 150Tn*	*1,00*
C1501800	*h*	*Camió transp.12 t*	*10,00*
A012G000	*h*	*Oficial 1a calefactor*	*20,00*
A013G000	*h*	*Ajudant calefactor*	*20,00*
A%AUX0010250	*%*	*Mitjans auxiliars*	*11,22*
Total quantitats alçades			1,00
			1,00

01.02.01.03 u Refredadora 201,80 kW Aermec NRG0752X-E-00

Refredadora amb condensació per aire i ventiladors axials, del tipus Airland/aermec model NRG-0752-XE-J-K2-PGD1-VT-DRE de 201,80 kW frigorifics, amb alimentació trifàsica de 400 V, amb 2 compressors del tipus scroll d'alta eficiencia i fluid frigorífic R410A, amb bescanviador de tubs de coure i aletes d'alumini al costat de l'aire i bescanviador de plaques d'acer inoxidable al costat de l'aigua, s'inclou amb dipòsit d'inèrcia tèrmica i doble grup de bombeig. L'equip incorporarà el control PGD1, suports antivibratoris i DRE per la reducció del corrent d'engegada. Completament instal.lada, inclòs accesoris de muntatge, transport i equip d'elevació adient a les característiques del equip. La partida inclou equip elevador adient al pes de la refredadora i vehicle de transport. Gas refrigerant R32 inclòs impost GFEI.

Descomposició

BEH21SG1	*u*	*Refredadora 201,80 kW Aermec NRG0752X-E-00*	*1,00*
C150G800	*h*	*Grua autopropulsada 150Tn*	*10,00*
A012G000	*h*	*Oficial 1a calefactor*	*10,00*
A013G000	*h*	*Ajudant calefactor*	*10,00*
A%AUX0010250	*%*	*Mitjans auxiliars*	*5,61*
B%AUX005	*%*	*Accesoris varis*	*511,07*

CODI	RESUM	QUANTITAT
	Total quantitats alçades	1,00
		1,00

01.02.01.04 **u** **Bomba de calor 192,60 kW Aermec NRG0752XHE-M-00**

Bomba de calor amb condensació per aire i ventiladors axials, del tipus Airland/aermec model NRG-0752-XHE-J-K2-PGD1-VT-DRE de 192,60 kW frigorifics i 200,60 kW calorífics, amb alimentació trifàsica de 400 V, amb 2 compressors del tipus scroll d'alta eficiencia i fluid frigorífic R410A, amb bescanviador de tubs de coure i aletes d'alumini al costat de l'aire i bescanviador de plaques d'acer inoxidable al costat de l'aigua, s'inclou amb dipòsit d'inèrcia tèrmica i doble grup de bombeig. L'equip incorporarà el control PGD1, suports antivibratoris i DRE per la reducció del corrent d'engegada. Completament instal.lada, inclòs accesoris de muntatge, transport i equip d'elevació adient a les característiques del equip. La partida inclou equip elevador adient al pes de la refredadora i vehicle de transport. Gas refrigerant R32 inclòs impost GFEI.

Descomposició

BEH21SG2	*u*	*Bomba de calor 192,60 kW Aermec NRG0752XHE-M-00*	*1,00*
C150G800	*h*	*Grua autopropulsada 150Tn*	*10,00*
A012G000	*h*	*Oficial 1a calefactor*	*10,00*
A013G000	*h*	*Ajudant calefactor*	*10,00*
A%AUX001025	*0%*	*Mitjans auxiliars*	*5,61*
B%AUX005	*%*	*Accesoris varis*	*531,18*
Total quantitats alçades			1,00
			1,00

01.02.02 XARXA HIDRAULICA

01.02.02.01 **m** **Tub acer inox.1.4404 (AISI 316L),108x2,sèrie 2 s/UNE-EN 10312,unió pressió,dific.baix,col.superf.**

Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 108 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment

Descomposició

A012M000	*h*	*Oficial 1a muntador*	*0,30*
A013M000	*h*	*Ajudant muntador*	*0,30*
B0A7BD00	*u*	*Abraçadora inox.,isofònica,D=110mm*	*0,30*
BF423DF0	*m*	*Tub acer inox.1.4404 (AISI 316L), 108x2, sèrie 2 s/UNE-EN 10312*	*1,00 x1,02*
BFW41L10	*u*	*Accessori p/tub ac.inox.,D=108mm,p/unió pressió*	*0,15*
A%AUX001	*%*	*Despeses auxiliars mà d'obra*	*0,17*
Total quantitats alçades			20,00
			20,00

01.02.02.02 **m** **Tub acer inox.1.4404 (AISI 316L),76,1x2,sèrie 2 s/UNE-EN 10312,unió pressió,dific.mitjà,col.superf.**

Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 76,1 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Descomposició

A012M000	*h*	*Oficial 1a muntador*	*0,25*
A013M000	*h*	*Ajudant muntador*	*0,25*
B0A7BB00	*u*	*Abraçadora inox.,isofònica,D=75mm*	*0,40*
BF423BF0	*m*	*Tub acer inox.1.4404 (AISI 316L), 76,1x2, sèrie 2 s/UNE-EN 10312*	*1,00 x1,02*
BFW41J10	*u*	*Accessori p/tub ac.inox.,D=76,1mm,p/unió pressió*	*0,30*
A%AUX001	*%*	*Despeses auxiliars mà d'obra*	*0,14*
Total quantitats alçades			32,00
			32,00

CODI	RESUM	QUANTITAT

01.02.02.03 **m2 Recob. de canonades i col.lectors aïllats amb alumini de g=0,6mm,dific.baix,superf.**

Recobriment de canonades i col.lectors aïllats amb alumini, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment inclòs trams per accesoris, valvuleria i elements configuratius de la instal.lació. S'inclou la p.p. d'aïllament de valvuleria i accessoris.

Descomposició

A012M000	*h*	*Oficial 1a muntador*	*0,10*
A013M000	*h*	*Ajudant muntador*	*0,10*
BFWR1SG1	*u*	*Accessori p/recob.aïll.canonada,alum.,g=0,6mm*	*0,15*
BFYR1SG1	*u*	*Pp.p/recob.aïll.canonada,alum.,g=0,6mm*	*0,50*
A%AUX001	*%*	*Despeses auxiliars mà d'obra*	*0,06*
BFR11SG1	*m2*	*Recobriment aïllam.conductes*	*1,00 x1,02*
Total quantitats alçades			50,00
			50,00

01.02.02.04 **m Aïllament tèrmic escum.elastom. 60x114 (4")**

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 114 mm (3"), de 69 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà del tipus Armafelkx AF o equivalent.

Descomposició

A012M000	*h*	*Oficial 1a muntador*	*0,14*
A013M000	*h*	*Ajudant muntador*	*0,14*
BFYQ3090	*u*	*Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=40mm*	*1,00*
A%AUX001	*%*	*Despeses auxiliars mà d'obra*	*0,08*
BFQ33SG8	*m*	*Aïllament tèrmic escum.elastom. 60x114 (4")*	*1,00 x1,02*
Total quantitats alçades			20,00
			20,00

01.02.02.05 **m Aïllament tèrmic escum.elastom. AF45X076 (2 1/2")**

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm (2 1/2"), de 45 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà del tipus Armafelkx AF45X076

Descomposició

A012M000	*h*	*Oficial 1a muntador*	*0,14*
A013M000	*h*	*Ajudant muntador*	*0,14*
BFYQ3090	*u*	*Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=40mm*	*1,00*
A%AUX001	*%*	*Despeses auxiliars mà d'obra*	*0,08*
BFQ33SG5	*m*	*Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=76mm,g=45mm*	*1,00 x1,02*
Total quantitats alçades			32,00
			32,00

01.02.02.06 **u Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,bronze,DN=1",PN=16bar,superf.**

Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1", de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Descomposició

A012M000	*h*	*Oficial 1a muntador*	*0,20*
A013M000	*h*	*Ajudant muntador*	*0,20*
BN316420	*u*	*Vàlvula bola manual+rosca,2peces,pas tot.,bronze,DN=1",PN=16bar*	*1,00*
A%AUX001	*%*	*Despeses auxiliars mà d'obra*	*0,11*
Total quantitats alçades			2,00
			2,00

CODI	RESUM			QUANTITAT
01.02.02.07	**u**	**Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,bronze,DN=2"1/2,PN=16bar,superf.**		
	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 2"1/2, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment			
	Descomposició			
	A012M000	*h*	*Oficial 1a muntador*	*0,33*
	A013M000	*h*	*Ajudant muntador*	*0,33*
	BN31A420	*u*	*Vàlvula bola manual+rosca,2peces,pas tot.,bronze,DN=2"1/2,PN=16bar*	*1,00*
	A%AUX001	*%*	*Despeses auxiliars mà d'obra*	*0,19*
	Total quantitats alçades			4,00
				4,00
01.02.02.08	**u**	**Vàlvula retenció clap.+rosca,DN=2"1/2,PN=8bar,llautó/llautó,seient elàstic,superf.**		
	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2"1/2 de diàmetre nominal, de 8 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment			
	Descomposició			
	A012M000	*h*	*Oficial 1a muntador*	*0,33*
	A013M000	*h*	*Ajudant muntador*	*0,33*
	BN8114D0	*u*	*Vàlvula retenció clap.+rosca,DN=2"1/2,PN=8bar,llautó/llautó,seient elàstic*	*1,00*
	A%AUX001	*%*	*Despeses auxiliars mà d'obra*	*0,19*
	Total quantitats alçades			1,00
				1,00
01.02.02.09	**u**	**Valv.equilib.brides D65mm,Kvs=85, PN-16,fosa,preajust cabal,pres**		
	Vàlvula d'equilibrat embridada de 65 mm de diàmetre nominal i Kvs=85, de 16 bar de pressió nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada			
	Descomposició			
	A012M000	*h*	*Oficial 1a muntador*	*1,10*
	A013M000	*h*	*Ajudant muntador*	*1,10*
	BNC21010	*u*	*Valv.equilib.brides D65mm,Kvs=85, PN-16,fosa,preajust cabal,pres*	*1,00*
	A%AUX001	*%*	*Despeses auxiliars mà d'obra*	*0,62*
	Total quantitats alçades			2,00
				2,00
01.02.02.10	**u**	**Valv.seg.ACS+rosca,llautó,connex.H-H,D=1",P=3bar,temp=120°C,munt.superf.**		
	Vàlvula de seguretat ACS amb rosca de llautó, amb connexió femella-femella de diàmetre 1", tarada a 3 bar, de temperatura màxima 120°C, muntada superficialment			
	Descomposició			
	A012M000	*h*	*Oficial 1a muntador*	*0,20*
	A013M000	*h*	*Ajudant muntador*	*0,20*
	BNF51331	*u*	*Valv.seg.ACS+rosca,llautó,connex.H-H,D=1",P=3bar,temp=120°C*	*1,00*
	A%AUX001	*%*	*Despeses auxiliars mà d'obra*	*0,11*
	Total quantitats alçades			2,00
				2,00
01.02.02.11	**u**	**Maniguet elàstic roscat DN=2 1/2",PN=10**		
	Maniguet elàstic roscat, d' 2 1/2" de diametre nominal, pressió nominal 10 bar			
	Descomposició			
	A012M000	*h*	*Oficial 1a muntador*	*0,30*
	A013M000	*h*	*Ajudant muntador*	*0,30*
	BNZL8213	*u*	*Maniguet elàstic roscat DN=2 1/2",PN=10*	*1,00*
	Total quantitats alçades			4,00
				4,00

CODI	RESUM	QUANTITAT

01.02.02.12 **u** **Vàlvula papallona 2 vies,DN 65 mm kvs=215,PN10bar,fosa,servomoto**

Vàlvula de papallona de 2 vies, de diàmetre nominal 65 mm i kvs=215, de 10 bar de PN, cos de fosa i servomotor de senyal de 3 punts, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada als sistemà de control. S'inclou protector d'intemperi.

Descomposició

A012M000	*h*	*Oficial 1a muntador*	*1,10*
A013M000	*h*	*Ajudant muntador*	*1,10*
BN722A33	*u*	*Vàlvula papallona 2 vies,DN 65 mm kvs=215,PN10bar,fosa,servomoto*	*1,00*
A%AUX001	*%*	*Despeses auxiliars mà d'obra*	*0,62*
Total quantitats alçades			6,00
			6,00

01.02.02.13 **u** **Vàlvula comporta manual+rosca,DN=2"1/2,PN=10bar,llautó/llautó,seient metàl·lic,eix llautó,volant acer,pericó canal.sot.**

Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 2"1/2, de 10 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada en pericó de canalització soterrada

Descomposició

A012M000	*h*	*Oficial 1a muntador*	*0,56*
A013M000	*h*	*Ajudant muntador*	*0,56*
BN1115A0	*u*	*Vàlvula comporta manual+rosca,DN=2"1/2,PN=10bar,llautó/llautó,seient metàl·lic,eix llautó,volant acer*	*1,00*
A%AUX001	*%*	*Despeses auxiliars mà d'obra*	*0,31*
Total quantitats alçades			4,00
			4,00

01.02.02.14 **u** **Col.lector de distribució en polipopilè aïllat**

Col.lector de polipropilè de 250 mm aïllat amb escuma elastomèrica de 45 mm de gruix tipus Armaflex o equivalent inclòs tots els brocs de connexionat, soportacions i accesoris de muntatge adients d'acord a la documentació gràfica.

Descomposició

BFC1GA00	*m*	*Tub PP-R pressió,DN=140x23,3mm,sèrie S 2,5*	*2,00 x1,02*
B0A72Q00	*u*	*Abraçadora acer galv.+isofònica,d/int.=140mm*	*2,00*
BFWC1G20	*u*	*Accessori p/tubs PP pres.,D=140mm,p/soldar*	*6,00*
BFYC1G20	*u*	*Pp.elem.munt.p/tubs PP pres.,D=140mm,soldat*	*1,00*
BFYQUB50	*u*	*Pp.mun.aïll.EE,5",G=19mm,dint=140mm*	*1,00*
BFQ3UB50	*m*	*Aïllament escuma elastomèrica,p/tub d5",g=45mm,dint=140mm,condu*	*5,00*
A012M000	*h*	*Oficial 1a muntador*	*15,00*
A013M000	*h*	*Ajudant muntador*	*15,00*
Total quantitats alçades			4,00
			4,00

01.02.03 SISTEMA DE CONTROL CLIMATITZACIÓ

CODI	RESUM	QUANTITAT
01.02.03.01	**u Sistema de control Producció Clima Controlli**	

Sistema de control i actuació per la integració del sistema de producció de climatització amb un únic control.lador, poder coneixer l'estat de la instal.lació i actuar sobre d'ella. Inclou p.p. de cablatge i electrònica de control, software de programació i posta en marxa del sistema. Els elements que inclou aquesta partida son els especificats en document annex. Es preveu la p.p. de la plataforma Hardware de format reduït del tipus FANLESS per l'execució dels sistemes SGT SCADA segons Micro WSC, inclòs software servidor OPC i soport Web Server tipus Controlli o equivalent.
Enginyeria del sistema, programació i posta en marxa dels diferents control.ladors, documentació tècnica, comprovació dels diferents elements instal.lats, comprovació de senyals i connexió externa del sistema, formació dels personal i cració de les pantalles de software adequades al projecte, tipus Controlli o equivalent.
Elements a control.lar:

-dues unitats de producció (refredadora i bomba de calor)
-6 electrovàlvules de control
-dos comptadors d'energia

Es disposarà d'una pantalla tàcti per actuar sobre els elements i també es podrà fer des de PC o des de smart phone.

Descripció complerta en documentació de projecte.

Descomposició

BEV3SG15	*u*	*Sistema de control Controlli*	*1,00*
A013H000	*h*	*Ajudant electricista*	*10,00*
A012H000	*h*	*Oficial 1a electricista*	*10,00*
B%AUX010		*Accesoris material*	*132,50*
Total quantitats alçades			1,00
			1,00

01.02.03.02 **m Tub flexible corrugat PVC,DN=25mm,1J,320N,2000V,sob/sostremort**

Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

Descomposició

A013H000	*h*	*Ajudant electricista*	*0,02*
A012H000	*h*	*Oficial 1a electricista*	*0,02*
BG222810	*m*	*Tub flexible corrugat PVC,DN=25mm,1J,320N,2000V*	*1,02*
Total quantitats alçades			55,00
			55,00

01.02.03.03 **u Caixa deriv.plàstic,100x160mm,prot.estanca,encastada**

Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció estanca, encastada

Descomposició

A012H000	*h*	*Oficial 1a electricista*	*0,50*
A013H000	*h*	*Ajudant electricista*	*0,05*
BG161421	*u*	*Caixa deriv.plàstic,100x160mm,prot.estanca,p/encastar*	*1,00*
Total quantitats alçades			14,00
			14,00

CODI	RESUM	QUANTITAT
01.02.03.04	**m Cable transm.dades,4par.,cat.6a F/UTP,poliolefina/poliolefina,**	

Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal

Descomposició

A012M000	*h*	*Oficial 1a muntador*	*0,02*
A013M000	*h*	*Ajudant muntador*	*0,02*
BP434A50	*m*	*Cable trans.dades,Cu,4par.,cat.6a F/UTP,poliolefina/poliolefina,n/propag.flama UNE-EN 60332*	*1,00 x1,05*
A%AUX001	*%*	*Despeses auxiliars mà d'obra*	*0,01*
Total quantitats alçades			225,00
			225,00

01.03 INSTAL.LACIONS DE TELECOMUNICACIONS

01.03.01 INSTAL.LACIONS DE TELECOMUNICACIONS

01.03.01.01 **u Armari met.mural VDI,rack 10",8U,310x200mm,tapa elevable+visor,fixat parament**

Armari metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 10", de 8 unitats d'alçària, de 310x200 mm (amplària x fondària), tapa elevable amb visor frontal transparent, fixat al parament

Descomposició

A012M000	*h*	*Oficial 1a muntador*	*0,50*
A013M000	*h*	*Ajudant muntador*	*0,50*
BP748120	*u*	*Armari met.mural VDI,rack 10",8U,310x200mm,tapa elevable+visor*	*1,00*
A%AUX001	*%*	*Despeses auxiliars mà d'obra*	*0,28*
Total quantitats alçades			1,00
			1,00

01.03.01.02 **u Armari de connexions de FO (24)**

Armari de distribució i connexionat tipus Rack 19" per la xarxa de fibra òptica amb panell de 2 connectors dobles SC/APC de fibrà òptica amb porta transparent de metacrilat i grau de proteció IP55.Incorporarà un bastidor fixe de 19" per 2 HE moduls
Completament instal.lat i connectat , inclòs certificat del timbratge de totes les linies instal.lades per una empresa homologada .

Descomposició

BP74SG01	*u*	*Armari de connexions de FO*	*1,00*
A012M000	*h*	*Oficial 1a muntador*	*2,00*
A013M000	*h*	*Ajudant muntador*	*1,00*
A%AUX001	*%*	*Despeses auxiliars mà d'obra*	*0,86*
Total quantitats alçades			1,00
			1,00

01.03.01.03 **u Panell a/24 RJ45 cat.6 UTP,p/rack 19´´,1 unitat,fixat mecànicame**

Panell amb 24 connectors RJ45 categoria 6 UTP integrats, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, fixat mecànicament

Descomposició

A013M000	*h*	*Ajudant muntador*	*0,17*
A012M000	*h*	*Oficial 1a muntador*	*3,50*
BP7Z1C58	*u*	*Panell a/24 RJ45 cat.6 UTP,p/rack 19´´,1 unitat*	*1,00*
Total quantitats alçades			2,00
			2,00

01.03.01.04 **u Connector veu+dades,RJ45 simple,cat.6 UTP,despl.aïlla.,munt.s/su**

Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45 simple, categoria 6 UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, muntat sobre suport de mòdul ample

CODI	RESUM			QUANTITAT
	Descomposició			
	A012M000	*h*	*Oficial 1a muntador*	*0,18*
	BP7ZSR20	*u*	*Suport p/1 connect.RJ45,per adaptació s/mec. tipus mod.2mòd.estr*	*1,00*
	BP73J170	*u*	*Connector veu+dades,RJ45 simple,cat.6 UTP,despl.aïlla.,p/munt.su*	*1,00*
	Total quantitats alçades			10,00
				10,00
01.03.01.05	**u Cable interconnex.4parells, categ.6 s/pantalla,llarg=1 m,2conn**			
	Cable d'interconnexió de 4 parells, categoria 6, sense pantalla, de 1 m de llargària amb doble connector mascle RJ49/RJ49 als extrems, col.locat			
	Descomposició			
	A013M000	*h*	*Ajudant muntador*	*0,03*
	A012M000	*h*	*Oficial 1a muntador*	*0,03*
	BP43SG20	*u*	*Cable interconnex. 4 parells, categ.6 s/pantalla,llarg=1 m,2co*	*1,00*
	Total quantitats alçades			2,00
				2,00
01.03.01.06	**m Cable FO,int.,2 fibr.SM 9/125,multitub (estr.ajust.),prot.int. FV,poliolefina,inst.**			
	Cable de fibra òptica per a ús interior, amb 2 fibres del tipus monomode 9/125, estructura interior multitub (estructura ajustada), protecció interior de fibra de vidre, amb coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda i no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, instal·lat			
	Descomposició			
	A012M000	*h*	*Oficial 1a muntador*	*0,05*
	A013M000	*h*	*Ajudant muntador*	*0,05*
	BP4A3210	*m*	*Cable FO,int.,2 fibr.SM 9/125,multitub (estr.ajust.),prot.int. FV,poliolefina*	*1,00*
	A%AUX001	*%*	*Despeses auxiliars mà d'obra*	*0,03*
	Total quantitats alçades			100,00
				100,00
01.03.01.07	**m Tub flexible corrugat PVC folrat,DN=40mm,2J,320N,2000V,encastat**			
	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat			
	Descomposició			
	A012H000	*h*	*Oficial 1a electricista*	*0,02*
	A013H000	*h*	*Ajudant electricista*	*0,02*
	BG225A10	*m*	*Tub flexible corrugat PVC,folrat,DN=40mm,2J,320N,2000V*	*1,02*
	Total quantitats alçades			100,00
				100,00
01.03.01.08	**m Cable transm.dades,4par.,cat.6 UTP,poliolefina/poliolefina,n/pro**			
	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió fums i opacitat reduïda, no propagador de l'incendi segons UNE-EN 50266, col.locat sota tub o canal			
	Descomposició			
	A012M000	*h*	*Oficial 1a muntador*	*0,02*
	A013M000	*h*	*Ajudant muntador*	*0,02*
	BP434670	*m*	*Cable trans.dades,Cu,4par.,cat.6 UTP,poliolefina/poliolefina,n/p*	*1,05*
	Total quantitats alçades			60,00
				60,00

CODI	RESUM	QUANTITAT

01.04 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

01.04.01 SUBQUADRES ELÈCTRICS

01.04.01.01 u Modificació en quadre general

Modificació en el quadre general pel muntatge de dos interruptors automàtics de caixa moldejable tetrapolar de 160A reg. a 125A amb bloc diferencial de 300 mA per alimentar cada una de les màquines, inclòs accesoris de muntatge, pletines i elements varis, bornes de connexió. L'actuació donat que afecta a tot l'edifici, es farà en periòde nocturn.

Descomposició

BG41HBRP	*u*	*Interruptor auto.magnet.,caixa emmot.250A/250A,4P-4R,36kA,p/munt*	*2,00*
BG42WCRP	*u*	*Bloc diferencial emmo,cl.A,i<=160A,(4P),0,3A,p/munt.ados./int.*	*2,00*
BGW4SG31	*u*	*P.P. accesoris de muntatge i embarratges*	*2,00*
BG4W1140	*u*	*Born connex.S=<4mm2,pas=6mm,p/munt.DIN*	*8,00*
A013H000	*h*	*Ajudant electricista*	*8,00*
A012H000	*h*	*Oficial 1a electricista*	*8,00*
Total quantitats alçades			1,00
			1,00

01.04.01.02 u Equip comptatge trifàsic digital multifució,160A=<In<=315A,+traf

Equip de comptatge per a subministre BT entre 160 A i 315 A, amb comptador trifàsic digital multifució de 2 o 4 quadrants, precisió 1 en activa, comunicació amb port COM1 (RS-232, RS-484, Ethernet, MODBUS), per a mesura indirecta, inclosos transformadors d'intensitat 200/5, col·locat en el quadre de climatització inclòs p.p.p de connexionat al sistema de control i programació.

Descomposició

A012H000	*h*	*Oficial 1a electricista*	*5,00*
A013H000	*h*	*Ajudant electricista*	*5,00*
BG51USG1	*u*	*Equip comptatge trifàsic digital multifució,160A=<In<=315A,+traf*	*1,00*
BGW1N000	*u*	*P.p.accessoris p/centralitz.compt.*	*1,00*
A%AUX001	*%*	*Despeses auxiliars mà d'obra*	*2,80*
Total quantitats alçades			2,00
			2,00

01.04.02 XARXA DE DISTRIBUCIÓ

01.04.02.01 u Desmuntatge instal.lacions elèctriques

Desmuntatge de les instal.lacions elèctriques afectes a la sibstitució de la refredadora. S'inclouen les actuacions precises per no deixar sense servei altres espais no afectats pels treballs, inclòs tots els elements necessaris per l'execució de la partida, retirada a abocador autoritzat de les deixalles i certificat de recepció.

Descomposició

A012M000	*h*	*Oficial 1a muntador*	*15,00*
A013M000	*h*	*Ajudant muntador*	*15,00*
Total quantitats alçades			1,00
			1,00

01.04.02.02 m Safata xapa perforada+coberta acer galvanitzat sendzimir,60mmx150mm,col.s/sup.horitz.

Safata metàl·lica de xapa perforada amb coberta d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 150 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport i separador.

Descomposició

A012H000	*h*	*Oficial 1a electricista*	*0,19*
A013H000	*h*	*Ajudant electricista*	*0,09*
BG2DE8E0	*m*	*Safata xapa perforada acer galvanitzat sendzimir,60mmx150mm*	*1,00*
BG2ZABE0	*m*	*Coberta safat.met.xapa acer galvanitzat sendzimir,ample=150mm*	*1,00*
BGW2DC8E	*u*	*P.p.accessoris p/safat.met.acer galvanitzat sendzimir,,60x150mm*	*1,00*
BGY2ACE1	*u*	*P.p.elem.suport p/safat.met.acer galvanitzat sendzimir*	*1,00*

CODI	RESUM			QUANTITAT
			ample=150mm,s/sup.horitz.	
	A%AUX001	*%*	*Despeses auxiliars mà d'obra*	*0,08*
	Total quantitats alçades			25,00
				25,00

01.04.02.03 **m** **Conductor Cu nu,1x70mm2,munt.superf.**

Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x70 mm2, muntat superficialment

Descomposició

A012H000	*h*	*Oficial 1a electricista*	*0,15*
A013H000	*h*	*Ajudant electricista*	*0,20*
BG380B00	*m*	*Conductor Cu nu,1x70mm2*	*1,00 x1,02*
BGW38000	*u*	*P.p.accessoris p/conduc.Cu.nus*	*1,00*
A%AUX001	*%*	*Despeses auxiliars mà d'obra*	*0,10*
Total quantitats alçades			25,00
			25,00

01.04.02.04 **m** **Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS+), 1x50mm2,col.superf.**

Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat superficialment

Descomposició

A012H000	*h*	*Oficial 1a electricista*	*0,07*
A013H000	*h*	*Ajudant electricista*	*0,07*
BG3151A0	*m*	*Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS+), 1x50mm2*	*1,00 x1,02*
A%AUX001	*%*	*Despeses auxiliars mà d'obra*	*0,04*
Total quantitats alçades			240,00
			240,00

01.04.02.05 **m** **Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x35mm2,col.superf.**

Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat superficialment

Descomposició

A012H000	*h*	*Oficial 1a electricista*	*0,07*
A013H000	*h*	*Ajudant electricista*	*0,07*
BG312190	*m*	*Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x35mm2*	*1,00 x1,02*
A%AUX001	*%*	*Despeses auxiliars mà d'obra*	*0,04*
Total quantitats alçades			25,00
			25,00

01.05 SEGURETAT I SALUT

01.05.01 PROTECCIONS INDIVIDUALS

01.05.01.01 **u** **Casc seg.,p/ús nor.,con.cops,pol.,p<=400...**

Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812

Descomposició

B1411115	*u*	*Casc seg.p/ús nor.,con.cops,pol.,p<=400g,...*	*1,00*
Total quantitats alçades			10,00
			10,00

01.05.01.02 **u** **Ull.ant..st.,mun.univ.,vis.tra..c/entelam...**

Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168

Descomposició

CODI	RESUM			QUANTITAT
	B1421110	*u*	*Ull.ant..st.,mun.univ.,vis.tra..c/entelam...*	*1,00*
	Total quantitats alçades			10,00
				10,00
01.05.01.03	**u**	**Mas.aut. c/polsim+vap.tòx.,UNE-EN 405**		
	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405			
	Descomposició			
	B1441201	*u*	*Mas.aut. c/polsim+vap.tòx., UNE-EN 405*	*1,00*
	Total quantitats alçades			10,00
				10,00
01.05.01.04	**u**	**Pro.aud.aur.,arn.ore. antisoroll,UNE-EN 35**		
	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458			
	Descomposició			
	B1432012	*u*	*Pro.aud.aur.,arn.ore. antisoroll, UNE-EN*	*1,00*
	Total quantitats alçades			10,00
				10,00
01.05.01.05	**u**	**Cin.sus..,cl.B,pol.+ferr.est..arne.subj.,CE**		
	Cinturó de seguretat de suspensió, ajustable, classe B, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE			
	Descomposició			
	B1472202	*u*	*Cin. cl.B polièst+ferr.estamp.arne.subj.,CE*	*1,00*
	Total quantitats alçades			10,00
				10,00
01.05.01.06	**u**	**Gra.treb.p/gui.i/o pin.,pol../cotó (65%-3...**		
	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340			
	Descomposició			
	B1481542	*u*	*Gra.treb.p/gui.i/o pin.,pol../cotó (65%-3...*	*1,00*
	Total quantitats alçades			10,00
				10,00
01.05.01.07	**u**	**Guants p/ús gral.,pell+cotó,subj.canell**		
	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell			
	Descomposició			
	B1451110	*u*	*Guants p/ús gral.,pell+cotó,subj.canell*	*1,00*
	Total quantitats alçades			10,00
				10,00
01.05.01.08	**u**	**Gua.alta res..tall abr..fer..,cau.+cotó,...**		
	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420			
	Descomposició			
	B1455710	*u*	*Gua.alta res..tall abr..fer..,cau.+cotó,...*	*1,00*

CODI	RESUM	QUANTITAT
	Total quantitats alçades	10,00
		10,00

01.05.01.09 **u** **Par.bot.aig.,PVC,can.alta+sola antillisca...**

Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 345,UNE-EN 346 i UNE-EN 347

Descomposició

B1461110	*u*	*Par.bot.aig.,PVC,can.alta+sola antillisca...*	*1,00*
Total quantitats alçades			10,00
			10,00

01.05.01.10 **u** **Par.bot.bai.,seg.ind.,p/encofrador,resist.hu**

Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A1, UNE-EN 347-2 i UNE-EN 12568

Descomposició

B1465277	*u*	*Par.bot.,seg.ind.,p/encofrador,resist.hum*	*1,00*
Total quantitats alçades			10,00
			10,00

01.05.02 PROTECCIONS COL.LECTIVES

01.05.02.01 **U** **Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-144B-C, amb 6 kg d'agent exti**

Subministrament i col·locació d'extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-144B-C, amb 6 kg d'agent extintor, amb manòmetre i mànega amb filtre difusor, amortitzable en 3 usos. Inclús p/p de suport i accessoris de muntatge, manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i desmuntatge.
Inclou: Marcat de la situació dels extintors en els paraments. Col·locació i fixació de suports. Penjada dels extintors. Senyalització. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Descomposició

mt41ixi010a	*U*	*Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-144B-C, amb 6 kg d'agent exti*	*0,33*
mo120	*h*	*Peó Seguretat i Salut.*	*0,13*
%0200_1	*%*	*Mitjans auxiliars*	*0,14*
Total quantitats alçades			2,00
			2,00

CODI	RESUM	QUANTITAT
01.05.03	**INSTAL.LACIONS PROVISIONALS D'HIGIENE I BENESTAR**	
01.05.03.01	**U Lloguer mensual de caseta prefabricada per banys petits en obra, de 2,50x2,40x2,30 m (6,00 m²).**	

Mes de lloguer de caseta prefabricada per banys petits en obra, de dimensions 2,50x2,40x2,30 m (6,00 m^2), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lacions de fontaneria, sanejament i electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, termos elèctric, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl contraplacat hidròfug amb capa antilliscant, revestiment de tauler en parets, vàter, plat de dutxa i lavabo de dues aixetes i porta de fusta en inodor i cortina en dutxa.
Inclou: Muntatge, instal·lació i comprovació.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.
Criteri de mesura d'obra: Amortització en forma d'alquiler mensual, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora.

Descomposició

mt50cas010b	*U*	*Mes de lloguer de caseta prefabricada per banys petits en obra, de 2,50x2,40x2,30 m (6,00 m²), composta per: estructura metàl·li*	*1,00*
%0200_1	*%*	*Mitjans auxiliars*	*1,20*
Total quantitats alçades			12,00
			12,00

01.05.03.02	**U Lloguer mensual de caseta prefabricada per vestuaris en obra, de 4,20x2,33x2,30 m (9,80 m²).**	

Mes de lloguer de caseta prefabricada per vestuaris en obra, de dimensions 4,20x2,33x2,30 m (9,80 m^2), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu i poliestirè amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets.
Inclou: Muntatge, instal·lació i comprovació.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.
Criteri de mesura d'obra: Amortització en forma d'alquiler mensual, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora.

Descomposició

mt50cas050a	*U*	*Mes de lloguer de caseta prefabricada per vestuaris en obra, de 4,20x2,33x2,30 (9,80) m², composta per: estructura metàl·lica mi*	*1,00*
%0200_1	*%*	*Mitjans auxiliars*	*0,88*
Total quantitats alçades			12,00
			12,00

CODI	RESUM	QUANTITAT

01.05.03.03 **U** **6 taquilles individuals, 6 penjadors, banc per 5 persones, 2 miralls, 2 porta-rotlles, sabonera en local o caseta d'obra per a v**

Subministrament i col·locació de 6 taquilles individuals (amortitzables en 3 usos), 6 penjadors, banc per 5 persones (amortitzable en 2 usos), 2 miralls, 2 porta-rotlles (amortitzables en 3 usos), sabonera (amortitzable en 3 usos) en local o caseta d'obra per a vestuaris i/o lavabos, inclús muntatge i instal·lació.
Inclou: Col·locació i fixació dels elements.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Descomposició

mt50mca050	*U*	*Taquilla metàl·lica individual amb clau per roba i calçat.*	*1,98*
mt50mca010a	*U*	*Perxa per vestuaris i/o banys petits.*	*6,00*
mt50mca070	*U*	*Banc de fusta per 5 persones.*	*0,50*
mt50mca010b	*U*	*Mirall per vestuaris i/o banys petits.*	*2,00*
mt50mca020a	*U*	*Porta-rotlles industrial d'acer inoxidable.*	*0,66*
mt50mca020b	*U*	*Sabonera industrial d'acer inoxidable.*	*0,33*
mo120	*h*	*Peó Seguretat i Salut.*	*2,11*
%0200_1	*%*	*Mitjans auxiliars*	*2,82*
Total quantitats alçades			1,00
			1,00

01.05.03.04 **U** **Hora de neteja i desinfecció de caseta o local provisional en obra.**

Hores de neteja i desinfecció de la casseta o local provisional en obra, realitzades per peó ordinari de construcció. Inclús p/p de material i elements de neteja. Segons R.D. 486/1997.
Inclou: Treballs de neteja.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Descomposició

mo120	*h*	*Peó Seguretat i Salut.*	*1,28*
%0200_1	*%*	*Mitjans auxiliars*	*0,22*
Total quantitats alçades			30,00
			30,00

01.05.04 SENYALITZACIO

01.05.04.01 **u** **Pla.pin.ref.tri.cos.=90cm,fix.mec.+desmunt**

Placa amb pintura reflectora triangular de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Descomposició

A0140000	*h*	*Manobre*	*1,00*
BBL11202	*u*	*Pla.tri.,90cm pintura reflectora,2usos*	*1,00*
A%AUX00100	*%*	*Medios auxiliares*	*0,25*
Total quantitats alçades			5,00
			5,00

01.05.04.02 **u** **Pla.seg.lab.,acer ser..,40x33cm,fix.mecàn...**

Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs

CODI	RESUM			QUANTITAT
	Descomposició			
	A0140000	*h*	*Manobre*	*0,15*
	B0A41000	*cu*	*Visos,p/fusta/tacs PVC*	*0,04*
	BBBA1500	*u*	*Pla.seg.lab.,pla.acer lli. serigraf.,40x33cm*	*1,00*
	A%AUX00100	*%*	*Medios auxiliares*	*0,04*
	Total quantitats alçades			5,00
				5,00

01.05.04.03 U Cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amortitzable en 3 usos, fixat amb brides.

Subministrament, col·locació i desmuntatge de cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amb 6 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixat amb brides de niló. Inclús p/p de manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.
Inclou: Col·locació. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

	Descomposició			
	mt50les020a	*U*	*Cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amb 6 orificis de fixació.*	*0,33*
	mt50spr046	*U*	*Brida de niló, de 4,8x200 mm.*	*6,00*
	mo120	*h*	*Peó Seguretat i Salut.*	*0,26*
	%0200_1	*%*	*Mitjans auxiliars*	*0,08*
	Total quantitats alçades			5,00
				5,00

01.05.04.04 U Senyal d'extinció, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma rectangular sobre fons vermell, amortitzab

Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'extinció, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma rectangular sobre fons vermell, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides de niló. Inclús p/p de manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.
Inclou: Col·locació. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

	Descomposició			
	mt50les030Dc	*U*	*Senyal d'extinció, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma rectangular sobre fons vermell, amb 4 orif*	*0,33*
	mt50spr046	*U*	*Brida de niló, de 4,8x200 mm.*	*4,00*
	mo120	*h*	*Peó Seguretat i Salut.*	*0,19*
	%0200_1	*%*	*Mitjans auxiliars*	*0,05*
	Total quantitats alçades			2,00
				2,00

CODI	RESUM	QUANTITAT
01.05.05	**MEDICINA PREVENTIVA**	
01.05.05.01	**u Mat.san.far.+contingut segons orden.SiS**	
	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	
	Descomposició	
	BQUA3100 u Mat.san.far.+contingut segons orden.SiS	*1,00*
	Total quantitats alçades	3,00
		3,00
01.05.05.02	**U Medicina preventiva i primers auxilis, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el**	
	Medicina preventiva i primers auxilis, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclús reposició del material.	
	Total quantitats alçades	3,00
		3,00
01.05.05.03	**U Farmaciola d'urgència a caseta d'obra.**	
	Subministrament i col·locació de farmaciola d'urgència per caseta d'obra, proveït de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tònics cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, instal·lat en el vestuari. Inclou: Replantig i traçat en el parament. Col·locació i fixació mitjançant cargols. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	
	Descomposició	
	mt50eca010 U Farmaciola d'urgència proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apò	*1,00*
	mo120 h Peó Seguretat i Salut.	*0,24*
	%0200_1 % Mitjans auxiliars	*0,88*
	Total quantitats alçades	3,00
		3,00
01.05.06	**FORMACIÓ I REUNIONS**	
01.05.06.01	**h Formació Seg.Salut**	
	Formació en Seguretat i Salut	
	Descomposició	
	A0140000 h Manobre	*1,00*
	A%AUX00100 % Medios auxiliares	*0,25*
	Total quantitats alçades	6,00
		6,00

CODI	RESUM	QUANTITAT
01.05.06.02	**U Reunió del Comitè de Seguretat i Salut en el Treball.**	

Reunió del Comitè de Seguretat i Salut en el Treball, considerant una reunió de dues hores. El Comitè estarà compost per un tècnic qualificat en matèria de Seguretat i Salud amb categoria d'encarregat d'obra, dos treballadors amb categoria d'oficial de 2a, un ajudant i un vigilant de Seguretat i Salud amb categoria d'oficial de 1a.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment realitzades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Descomposició

mt50mas010	*U*	*Cost de la reunió del Comitè de Seguretat i Salut en el Treball.*	*1,00*
%0200_1	*%*	*Mitjans auxiliars*	*0,96*
Total quantitats alçades			3,00
			3,00

01.06 ACTUACIONS OBRA CIVIL

01.06.01 RETIRADA DE RESIDUS

01.06.01.01	**m³ Transport amb camió de mescla sense classificar de residus inert**

Transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts produïts pel desmuntatge de les instal.lacions, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 30 km de distància, considerant el temps d'espera per a la càrrega a màquina en obra, anada, descàrrega i tornada.
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment transportat segons especificacions de Projecte.

Descomposició

mq04cap020aa	*h*	*Camió de transport de 10 t amb una capacitat de 8 m³ i 2 eixos.*	*0,21*
%02000200	*%*	*Medis auxiliars*	*0,06*
Total quantitats alçades			300,00
			300,00

01.06.01.02	**m³ Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de**

Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Sense incloure el transport.
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment entregat segons especificacions de Projecte.

Descomposició

mq04res025c	*m³*	*Cànon d'abocament per lliurament de barreja sense classificar de*	*1,22*
%02000200	*%*	*Medis auxiliars*	*0,22*
Total quantitats alçades			300,00
			300,00

CODI	RESUM	QUANTITAT
01.06.02	**AJUDES A INSTAL.LACIONS**	
01.06.02.01	**u Ajudes de paleta a la instal.lació de calefacció i ventilació**	
	Ajudes de paleta a la instal.lació de calefacció i ventilació, obertura de pasos, fixacions i totes aquelles ajudes precises per l'execució dels treballs de calefacició i ventilació	
	Total quantitats alçades	0,01
		0,01
01.06.02.02	**PA Ajudes de ram de paleta**	
	Ajudes del ram de paleta i fusteria per la reparació dels desperfectes ocasionats en el desmuntatges de paraments i instal.lacions en cada una de les zones de treball, així com en les fusteries existents afectades per aquestes actuacions. Reposició a l'estat original.	
	Total quantitats alçades	1,00
		1,00
01.06.03	**ALTRES ACTUACIONS**	
01.06.03.01	**kg Acer S275JR en bigues, amb peces simples de perfils laminats en calent**	
	Subministrament i muntatge d'acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en perfils laminats en calent, peces simples de les sèries IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM, per bigues i corretges, mitjançant unions soldades. Treballat i muntat en taller, amb preparació de superfícies en grau SA21/2 segons UNE-EN ISO 8501-1 i aplicació posterior de dues mans d'emprimació amb un gruix mínim de pel·lícula seca de 30 microns per ma, excepte en la zona en que han de realitzar-se soldadures en obra, en una distancia de 100 mm des de la vora de la soldadura. Inclús p/p de preparació de vores, soldadures, talls, peces especials, despunts i reparació en obra de quants desperfectes s'originin per raons de transport, manipulació o muntatge, amb el mateix grau de preparació de superfícies i emprimació per la formació de les bancades dels equips de clima i ventilació de la coberta, s'inclou recolzament amb planxa de neopre de 40 mm cada 60 cm de llargada de la bancada i aquells elements necessaris per la complerta execució de les bancades. S'inclouen peces de 40 mm de neopré sota les bancades per la protecció de la coberta. Les peces vindràn amb pintura anticorrosió de taller doble capa i doble capa de pintura per exteriors color a decidir. Els perfils previstos son del tipus IPN 200 per la possible soportació de les unitats de climatització. La partida inclou maquinaria d'elevacuió i transport a peu d'obra. Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la biga. Aplomat i anivellació. Execució de les unions. Reparació de defectes superficials.	
	Descomposició	
	mt07ala0 kg Acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en perfils laminats en calent,	*1,20*
	mt27pfi0 l Emprimació d'assecat ràpid, formulada amb resines alquídiques mo	*0,05*
	mq08sol0 h Equip i elements auxiliars per soldadura elèctrica.	*0,02*
	MO74SG01 h Oficial 1ª muntador d'estructura metàl·lica.	*0,50*
	MO94SG01 h Ajudant muntador d'estructura metàl·lica.	*0,50*
	%0200_10200 % Mitjans auxiliars	*0,34*
	Total quantitats alçades	600,00
		600,00

CODI	RESUM	QUANTITAT
01.07	**LEGALITZACIONS INDUSTRIALS**	
01.07.01	**LEGALITZACIONS**	
01.07.01.01	**u Projecte de INSTAL. TÈRMIQUES**	
	Projecte de legalitzacions de les instal.lacions TÈRMIQUES inclòs despesses de l´entita col.laboradora de la Generalitat de Catalunya .	
	Total quantitats alçades	1,00
		1,00

QUADRE DE PREUS 1

Reforma Clima Resid. Alchemika

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0001	CANR0SG1	m³	Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Sense incloure el transport. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment entregat segons especificacions de Projecte.	VINT-I-DOS amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS	22,66
0002	CCAJ0003	u	Ajudes de paleta a la instal.lació de calefacció i ventilació, obertura de pasos, fixacions i totes aquelles ajudes precises per l'execució dels treballs de calefacició i ventilació	CINC-CENTS DISSET MIL	517.000,00
0003	DESM0001	ut	Desmuntatge en dos peces, la REFREDADORA existent en l'edifici a càrrec del fabricant de l'equip o d'empresa homologada, amb recuperació del gas refrigerant i segmentació de les unitats per la seva retirada. S'inclou equip elevador de 150 Tn i camió per la retirada dels equips a abocador autoritzat. Es deurà presentar el certificat de l'abocador receptor i de la recuperació dels gas refrigerant.	DEU MIL SET-CENTS CATORZE amb NORANTA-SIS CÈNTIMS	10.714,96
0004	DESM0002	u	Desmuntatge de les instal.lacions elèctriques afectes a la sibstitució de la refredadora. S'inclouen les actuacions precises per no deixar sense servei altres espais no afectats pels treballs, inclòs tots els elements necessaris per l'execució de la partida, retirada a abocador autoritzat de les deixalles i certificat de recepció.	VUIT-CENTS QUARANTA-UN amb VUITANTA CÈNTIMS	841,80
0005	DESM0003	ut	Desmuntatge de les instal.lacions de climatització que quedaran fgora de servei en la reforma. S'inclou equip elevador de 150 Tn i camió per la retirada dels equips a abocador autoritzat. Es deurà presentar el certificat de l'abocador receptor.	TRES MIL CINC-CENTS SEIXANTA-QUATRE amb SETANTA-VUIT CÈNTIMS	3.564,78

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0006	EAV01SG1	kg	Subministrament i muntatge d'acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en perfils laminats en calent, peces simples de les sèries IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM, per bigues i corretges, mitjançant unions soldades. Treballat i muntat en taller, amb preparació de superfícies en grau SA21/2 segons UNE-EN ISO 8501-1 i aplicació posterior de dues mans d'emprimació amb un gruix mínim de pel·lícula seca de 30 microns per ma, excepte en la zona en que han de realitzar-se soldadures en obra, en una distancia de 100 mm des de la vora de la soldadura. Inclús p/p de preparació de vores, soldadures, talls, peces especials, despunts i reparació en obra de quants desperfectes s'originin per raons de transport, manipulació o muntatge, amb el mateix grau de preparació de superfícies i emprimació per la formació de les bancades dels equips de clima i ventilació de la coberta, s'inclou recolzament amb planxa de neopre de 40 mm cada 60 cm de llargada de la bancada i aquells elements necessaris per la complerta execució de les bancades. S'inclouen peces de 40 mm de neopré sota les bancades per la protecció de la coberta. Les peces vindràn amb pintura anticorrosió de taller doble capa i doble capa de pintura per exteriors color a decidir. Els perfils previstos son del tipus IPN 200 per la possible soportació de les unitats de climatització. La partida inclou maquinaria d'elevacuió i transport a peu d'obra. Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la biga. Aplomat i anivellació. Execució de les unions. Reparació de defectes superficials.	TRENTA-NOU amb SET CÈNTIMS	39,07

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0007	EEH21SG1	u	Refredadora amb condensació per aire i ventiladors axials, del tipus Airland/aermec model NRG-0752-XE-J-K2-PGD1-VT-DRE de 201,80 kW frigorifics, amb alimentació trifàsica de 400 V, amb 2 compressors del tipus scroll d'alta eficiencia i fluid frigorífic R410A, amb bescanviador de tubs de coure i aletes d'alumini al costat de l'aire i bescanviador de plaques d'acer inoxidable al costat de l'aigua, s'inclou amb dipòsit d'inèrcia tèrmica i doble grup de bombeig. L'equip incorporarà el control PGD1, suports antivibratoris i DRE per la reducció del corrent d'engegada. Completament instal.lada, inclòs accesoris de muntatge, transport i equip d'elevació adient a les característiques del equip. La partida inclou equip elevador adient al pes de la refredadora i vehicle de transport. Gas refrigerant R32 inclòs impost GFEI.	CINQUANTA-SET MIL DOS-CENTS TRENTA-SET amb DIVUIT CÈNTIMS	57.237,18
0008	EEH21SG2	u	Bomba de calor amb condensació per aire i ventiladors axials, del tipus Airland/aermec model NRG-0752-XHE-J-K2-PGD1-VT-DRE de 192,60 kW frigorifics i 200,60 kW calorífics, amb alimentació trifàsica de 400 V, amb 2 compressors del tipus scroll d'alta eficiencia i fluid frigorífic R410A, amb bescanviador de tubs de coure i aletes d'alumini al costat de l'aire i bescanviador de plaques d'acer inoxidable al costat de l'aigua, s'inclou amb dipòsit d'inèrcia tèrmica i doble grup de bombeig. L'equip incorporarà el control PGD1, suports antivibratoris i DRE per la reducció del corrent d'engegada. Completament instal.lada, inclòs accesoris de muntatge, transport i equip d'elevació adient a les característiques del equip. La partida inclou equip elevador adient al pes de la refredadora i vehicle de transport. Gas refrigerant R32 inclòs impost GFEI.	CINQUANTA-NOU MIL TRES-CENTS QUARANTA-VUIT amb SETANTA-TRES CÈNTIMS	59.348,73
0009	EF11E222	u	Col.lector de polipropilè de 250 mm aïllat amb escuma elastomèrica de 45 mm de gruix tipus Armaflex o equivalent inclòs tots els brocs de connexionat, soportacions i accesoris de muntatge adients d'acord a la documentació gràfica.	MIL CENT TRES amb SETANTA-SIS CÈNTIMS	1.103,76

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0010	EF423BFB	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 76,1 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	SETANTA amb TRES CÈNTIMS	70,03
0011	EF423DFA	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 108 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	SETANTA-VUIT amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS	78,66
0012	EFQ33SG5	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm (2 1/2"), de 45 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà del tipus Armafelkx AF45X076	SEIXANTA-VUIT amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS	68,82
0013	EFQ33SG8	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 114 mm (3"), de 69 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà del tipus Armafelkx AF o equivalent.	CENT VUITANTA-SIS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS	186,85
0014	EFR11SG1	m2	Recobriment de canonades i col.lectors aïllats amb alumini, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment inclòs trams per accesoris, valvuleria i elements configuratius de la instal.lació. S'inclou la p.p. d'aïllament de valvuleria i accessoris.	CATORZE amb TRENTA-DOS CÈNTIMS	14,32
0015	EG161421	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció estanca, encastada	DISSET amb VUITANTA-TRES CÈNTIMS	17,83

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0016	EG1PSG15	u	Sistema de control i actuació per la integració del sistema de producció de climatització amb un únic control.lador, poder coneixer l'estat de la instal.lació i actuar sobre d'ella. Inclou p.p. de cablatge i electrònica de control, software de programació i posta en marxa del sistema. Els elements que inclou aquesta partida son els especificats en document annex. Es preveu la p.p. de la plataforma Hardware de format reduït del tipus FANLESS per l'execució dels sistemes SGT SCADA segons Micro WSC, inclòs software servidor OPC i soport Web Server tipus Controlli o equivalent. Enginyeria del sistema, programació i posta en marxa dels diferents control.ladors, documentació tècnica, comprovació dels diferents elements instal.lats, comprovació de senyals i connexió externa del sistema, formació dels personal i cració de les pantalles de software adequades al projecte, tipus Controlli o equivalent. Elements a control.lar: -dues unitats de producció (refredadora i bomba de calor) -6 electrovàlvules de control -dos comptadors d'energia Es disposarà d'una pantalla tàcti per actuar sobre els elements i també es podrà fer des de PC o des de smart phone. Descripció complerta en documentació de projecte.	QUINZE MIL CENT TRENTA-CINC amb VUITANTA CÈNTIMS	15.135,80
0017	EG1PSG35	u	Modificació en el quadre general pel muntatge de dos interruptors automàtics de caixa moldejable tetrapolar de 160A reg. a 125A amb bloc diferencial de 300 mA per alimentar cada una de les màquines, inclòs accesoris de muntatge, pletines i elements varis, bornes de connexió. L'actuació donat que afecta a tot l'edifici, es farà en periòde nocturn.	DOS MIL DOS-CENTS VINT-I-DOS amb VINT-I-DOS CÈNTIMS	2.222,22
0018	EG222815	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	UN amb TRENTA-CINC CÈNTIMS	1,35

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0019	EG225A11	m	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	UN amb NORANTA-SIS CÈNTIMS	1,96
0020	EG2DE8E7	m	Safata metàl·lica de xapa perforada amb coberta d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 150 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport i separador.	VINT-I-UN amb SETANTA-SET CÈNTIMS	21,77
0021	EG312192	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat superficialment	VUIT amb QUARANTA CÈNTIMS	8,40
0022	EG3151A2	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat superficialment	DEU amb VUITANTA-UN CÈNTIMS	10,81
0023	EG380B02	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x70 mm2, muntat superficialment	DOTZE amb NORANTA-CINC CÈNTIMS	12,95
0024	EG51USG1	u	Equip de comptatge per a subministre BT entre 160 A i 315 A, amb comptador trifàsic digital multifució de 2 o 4 quadrants, precisió 1 en activa, comunicació amb port COM1 (RS-232, RS-484, Ethernet, MODBUS), per a mesura indirecta, inclosos transformadors d'intensitat 200/5, col·locat en el quadre de climatització inclòs p.p.p de connexionat al sistema de control i programació.	NOU-CENTS SEIXANTA-SET amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS	967,38
0025	EN1115A4	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 2"1/2, de 10 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada en pericó de canalització soterrada	SEIXANTA-UN amb TRENTA-UN CÈNTIMS	61,31

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0026	EN316427	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1", de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	TRENTA-UN amb NORANTA-SIS CÈNTIMS	31,96
0027	EN31A427	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 2"1/2, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	CENT SEIXANTA-TRES amb TRES CÈNTIMS	163,03
0028	EN722A33	u	Vàlvula de papallona de 2 vies, de diàmetre nominal 65 mm i kvs=215, de 10 bar de PN, cos de fosa i servomotor de senyal de 3 punts, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada als sistemà de control. S'inclou protector d'intemperi.	QUATRE-CENTS SEIXANTA-TRES amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS	463,45
0029	EN8114D7	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2"1/2 de diàmetre nominal, de 8 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment	CINQUANTA-SET amb TRENTA-DOS CÈNTIMS	57,32
0030	ENC21010	u	Vàlvula d'equilibrat embridada de 65 mm de diàmetre nominal i Kvs=85, de 16 bar de pressió nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada	TRES-CENTS VINT-I-QUATRE amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS	324,67
0031	ENF51337	u	Vàlvula de seguretat ACS amb rosca de llautó, amb connexió femella-femella de diàmetre 1", tarada a 3 bar, de temperatura màxima 120°C, muntada superficialment	VINT-I-SIS amb DIVUIT CÈNTIMS	26,18
0032	ENZL8213	u	Maniguet elàstic roscat, d' 2 1/2" de diametre nominal, pressió nominal 10 bar	SETANTA amb VUITANTA-TRES CÈNTIMS	70,83
0033	EP434670	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió fums i opacitat reduïda, no propagador de l'incendi segons UNE-EN 50266, col.locat sota tub o canal	UN amb NORANTA-DOS CÈNTIMS	1,92

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0034	EP434A50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	UN amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS	1,98
0035	EP43SG20	u	Cable d'interconnexió de 4 parells, categoria 6, sense pantalla, de 1 m de llargària amb doble connector mascle RJ49/RJ49 als extrems, col.locat	NOU amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS	9,69
0036	EP4A3211	m	Cable de fibra òptica per a ús interior, amb 2 fibres del tipus monomode 9/125, estructura interior multitub (estructura ajustada), protecció interior de fibra de vidre, amb coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda i no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, instal·lat	QUATRE amb TRENTA-CINC CÈNTIMS	4,35
0037	EP731J72	u	Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45 simple, categoria 6 UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, muntat sobre suport de mòdul ample	DOTZE amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS	12,53
0038	EP748121	u	Armari metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 10", de 8 unitats d'alçària, de 310x200 mm (amplària x fondària), tapa elevable amb visor frontal transparent, fixat al parament	CENT VINT-I-VUIT amb TRENTA-UN CÈNTIMS	128,31
0039	EP74SG01	u	Armari de distribució i connexionat tipus Rack 19" per la xarxa de fibra òptica amb panell de 2 connectors dobles SC/APC de fibrà òptica amb porta transparent de metacrilat i grau de protecció IP55.Incorporarà un bastidor fixe de 19" per 2 HE moduls Completament instal.lat i connectat , inclòs certificat del timbratge de totes les linies instal.lades per una empresa homologada .	CENT VUITANTA-VUIT amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS	188,65
0040	EP7Z113B	u	Panell amb 24 connectors RJ45 categoria 6 UTP integrats, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, fixat mecànicament	DOS-CENTS VINT-I-SIS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS	226,64

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0041	H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	NOU amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS	9,57
0042	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	QUATRE amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS	4,59
0043	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	CATORZE amb SETZE CÈNTIMS	14,16
0044	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	ZERO amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS	0,61
0045	H1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell	QUATRE amb VINT-I-NOU CÈNTIMS	4,29
0046	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	UN amb NORANTA-DOS CÈNTIMS	1,92
0047	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 345,UNE-EN 346 i UNE-EN 347	QUATRE amb VINT-I-NOU CÈNTIMS	4,29

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0048	H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A1, UNE-EN 347-2 i UNE-EN 12568	VINT amb TRENTA-NOU CÈNTIMS	20,39
0049	H1472202	u	Cinturó de seguretat de suspensió, ajustable, classe B, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE	SEIXANTA-DOS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS	62,54
0050	H1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	DIVUIT amb VINT-I-SIS CÈNTIMS	18,26
0051	H16F1004	h	Formació en Seguretat i Salut	VINT-I-CINC amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS	25,63
0052	HBB11121	u	Placa amb pintura reflectora triangular de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	CINQUANTA-SIS amb VUIT CÈNTIMS	56,08
0053	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	QUINZE amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS	15,74
0054	HQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	CINQUANTA-VUIT amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS	58,57

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0055	KY00SG01	PA	Ajudes del ram de paleta i fusteria per la reparació dels desperfectes ocasionats en el desmuntatges de paraments i instal.lacions en cada una de les zones de treball, així com en les fusteries existents afectades per aquestes actuacions. Reposició a l'estat original.	TRES MIL	3.000,00
0056	LEGAL002	u	Projecte de legalitzacions de les instal.lacions TÈRMIQUES inclòs despesses de l´entita col.laboradora de la Generalitat de Catalunya .	DOS MIL CINC-CENTS	2.500,00
0057	TRRU0SG1	m³	Transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts produïts pel desmuntatge de les instal.lacions, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 30 km de distància, considerant el temps d'espera per a la càrrega a màquina en obra, anada, descàrrega i tornada. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment transportat segons especificacions de Projecte.	SIS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS	6,32
0058	YCU010	U	Subministrament i col·locació d'extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-144B-C, amb 6 kg d'agent extintor, amb manòmetre i mànega amb filtre difusor, amortitzable en 3 usos. Inclús p/p de suport i accessoris de muntatge, manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i desmuntatge. Inclou: Marcat de la situació dels extintors en els paraments. Col·locació i fixació de suports. Penjada dels extintors. Senyalització. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.		14,50

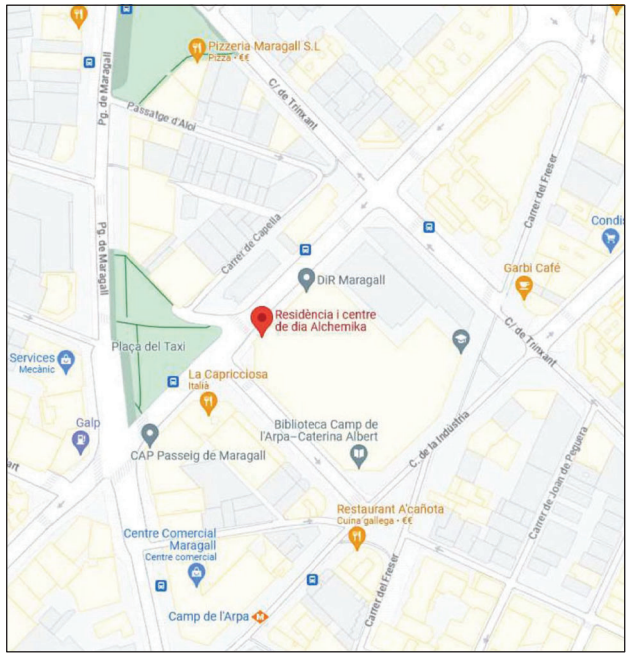
Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
				CATORZE amb CINQUANTA CÈNTIMS	
0059	YFF010	U	Reunió del Comitè de Seguretat i Salut en el Treball, considerant una reunió de dues hores. El Comitè estarà compost per un tècnic qualificat en matèria de Seguretat i Salud amb categoria d'encarregat d'obra, dos treballadors amb categoria d'oficial de 2a, un ajudant i un vigilant de Seguretat i Salud amb categoria d'oficial de 1a. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment realitzades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.		98,32
				NORANTA-VUIT amb TRENTA-DOS CÈNTIMS	
0060	YMM010	U	Subministrament i col·locació de farmaciola d'urgència per caseta d'obra, proveït de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tònics cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, instal·lat en el vestuari. Inclou: Replantig i traçat en el parament. Col·locació i fixació mitjançant cargols. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.		89,55
				VUITANTA-NOU amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS	
0061	YMX010	U	Medicina preventiva i primers auxilis, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclús reposició del material.		87,06
				VUITANTA-SET amb SIS CÈNTIMS	

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0062	YPC010	U	Mes de lloguer de caseta prefabricada per banys petits en obra, de dimensions 2,50x2,40x2,30 m (6,00 m^2), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lacions de fontaneria, sanejament i electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, termos elèctric, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl contraplacat hidròfug amb capa antilliscant, revestiment de tauler en parets, vàter, plat de dutxa i lavabo de dues aixetes i porta de fusta en inodor i cortina en dutxa. Inclou: Muntatge, instal·lació i comprovació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Amortització en forma d'alquiler mensual, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora.	CENT VINT-I-DOS amb DEU CÈNTIMS	122,10
0063	YPC020	U	Mes de lloguer de caseta prefabricada per vestuaris en obra, de dimensions 4,20x2,33x2,30 m (9,80 m^2), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu i poliestirè amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets. Inclou: Muntatge, instal·lació i comprovació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Amortització en forma d'alquiler mensual, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora.	VUITANTA-NOU amb VINT-I-SIS CÈNTIMS	89,26

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0064	YPL010	U	Hores de neteja i desinfecció de la casseta o local provisional en obra, realitzades per peó ordinari de construcció. Inclús p/p de material i elements de neteja. Segons R.D. 486/1997. Inclou: Treballs de neteja. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	VINT-I-DOS amb CATORZE CÈNTIMS	22,14
0065	YPM010	U	Subministrament i col·locació de 6 taquilles individuals (amortitzables en 3 usos), 6 penjadors, banc per 5 persones (amortitzable en 2 usos), 2 miralls, 2 porta-rotlles (amortitzables en 3 usos), sabonera (amortitzable en 3 usos) en local o caseta d'obra per a vestuaris i/o lavabos, inclús muntatge i instal·lació. Inclou: Col·locació i fixació dels elements. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	DOS-CENTS VUITANTA-SET amb SEIXANTA CÈNTIMS	287,60
0066	YSS020	U	Subministrament, col·locació i desmuntatge de cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amb 6 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixat amb brides de niló. Inclús p/p de manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi. Inclou: Col·locació. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	SET amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS	7,84

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0067	YSS033	U	Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'extinció, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma rectangular sobre fons vermell, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides de niló. Inclús p/p de manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi. Inclou: Col·locació. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	QUATRE amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS	4,63

ENGINYERS
SIGMA ENGINYERS S.L.
PROJECTES INTEGRALS D'INSTAL·LACIONS
TRAMITACIONS DE LLICÈNCIES MEDIAMBIENTALS
ENERGIES ALTERNATIVES I LEGALITZACIONS
Carrer de Joan Güell nº149-153 entresol D
08028 Barcelona. T.-93.490.40.66. Fax.-93.490.42.28.
sigma@sigmaenginyers.es



GENERALITAT DE CATALUNYA - Tèrmiques

IC-00	Situació		
IC-01	Nivell 8 Planta Coberta	Fotos	ESTAT ACTUAL
IC-02	Esquema Sinòptic	Principi de climatització	ESTAT ACTUAL
IC-03	Nivell 8 Planta Coberta	Isntal·lacions de climatització	REFORMAT
IC-04	Esquema Sinòptic	Principi de climatització	REFORMAT

IC-00

Generalitat de Catalunya
Departament de Benestar Social

FERRAN GALLEGO I MIR
Enginyer Tècnic Elèctric
Nº Col. 9076
C/ Joan Güell, 149-153 s/nM. 3ª
08028 BARCELONA
Tel. 93 490 40 66
ORIOL BARCELONA

ENGINYERS
SIGMA ENGINYERS S.L.

TITOL DEL PROJECTE
PROJECTE MODIFICACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES DE LA RESIDÈNCIA A L'ANTIGA ALCHEMIKA
BARCELONA

•••

ESCALES
1:125
0 1 2 3 4 5
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
SITUACIÓ I ÍNDEX
ESTAT ACTUAL

DATA: 06/07/23
NOM FITXER: planols.dwg

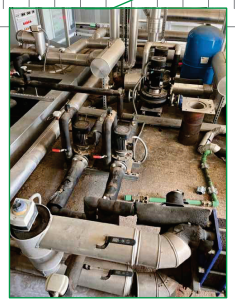
CARTOL
FULL.....DE.....

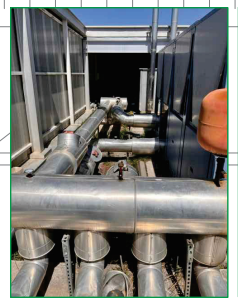
ENGINYERS
SIGMA ENGINYERS S.L.
PROJECTES INTEGRALS D'INSTAL·LACIONS
TRAMITACIONS DE LLICÈNCIES MEDIAMBIENTALS
ENERGIES ALTERNATIVES I LEGALITZACIONS
Carrer de Joan Güell nº149-153 entresol D
08028 Barcelona. T.-93.490.40.66. Fax.-93.490.42.28.
sigma@sigmaenginyers.es






CONDUCTE D'EXTRACCIO D'APARCAMENT 550x350 (1547 l/s)
SOBREPRESSIO D'ESCALA A VE03 550x350
SOBREPRESSIO D'ESCALA A VE03 550x350
SOBREPRESSIO DE VESTIBUL 900x450
EXTRACCIÓ DE SOTERRANI (400x350 690 l/s)
CONDUCTE IMPULSIO D'AIRE DE NIV+0 A +3 (600x600 2556l/s)
CONDUCTES RETORN D'AIRE DE NIV+0 A +3 (600x600 2556l/s)
EXTRACCIONS DE BUGADERIA
LOCAL DE RESIDUS PUHZ-ZRP35VKA
LIQUID:6,4 GAS: 12,7
MONTANT VERTICAL DE DISTRIBUCIO PER A SOSTRE RADIANT
AFS, ACS, RETORN
EXTRACCIÓ DE CUINA 700x400
CONDUCTE IMPULSIO D'AIRE DE NIV+4 A +7 (600x900 3800l/s)
CONDUCTES RETORN D'AIRE DE NIV+4 A +7 (600x900 3800l/s)
RACK PUHZ-ZRP35VKA
BUGADERIA PUHZ-ZRP50VKA
GRUP
SOLAR 2000 L
ACS 1500 L
SOLAR 3000 L
ACS 1500 L
CL09
CL08
AA.600x900
AA.600x900
AA.600x600
AA.600x600
ascensor lliteres 1125 Kg 15 persones
5,80 m2
XL 19/33 FE | XL 19/49 FE | XL 19/49 FE | XL 19/49 FE | XL 19/49 FE | XL 19/49 FE | XL 19/49 FE | XL 19/33 FE | XL 19/33 FE | XL 19/49 FE | XL 19/49 FE | XL 19/49 FE | XL 19/49 FE | XL 19/49 FE | XL 19/49 FE | XL 19/33 FE







IC-01

Generalitat de Catalunya
Departament de Benestar Social

FERRAN GALLEGO I MIR
Enginyer Tècnic Elèctric
Nº Col. 9076
C/ Joan Güell, 149-153 s.ml. 4ª
08028 BARCELONA
Tel. 93 490 40 66
08028 BARCELONA

ENGINYERS
SIGMA ENGINYERS S.L.

TITOL DEL PROJECTE
PROJECTE MODIFICACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES DE LA RESIDÈNCIA A L'ANTIGA ALCHEMIKA
BARCELONA

•••

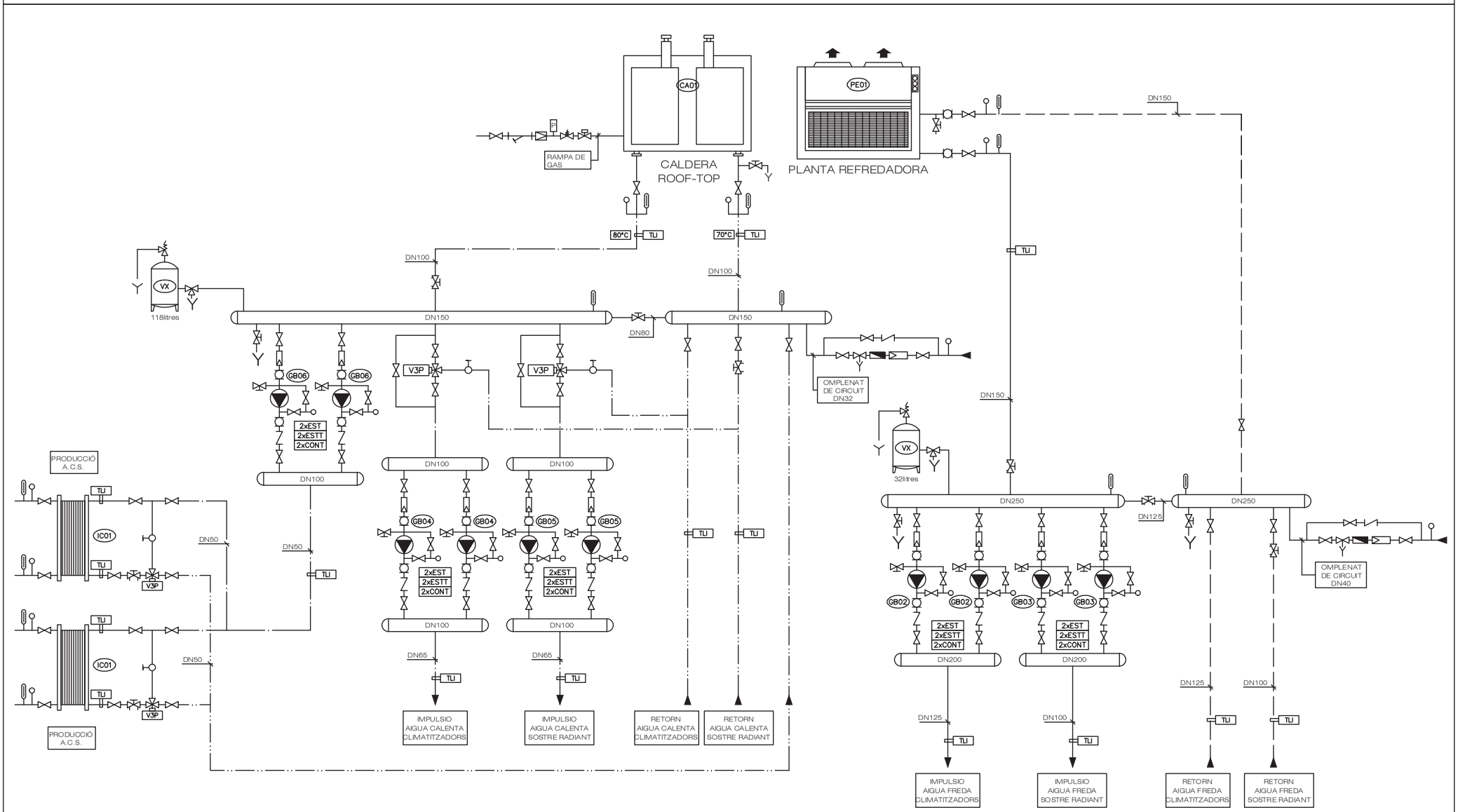
ESCALES
1:125
0 1 2 3 4 5
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
NIVELL 8
PLANTA COBERTA
ESTAT ACTUAL

DATA: 06/07/23
NOM FITXER: planols.dwg
CARTOL
FULL.....DE.....

ENGINYERS
SIGMA ENGINYERS S.L.
PROJECTES INTEGRALS D'INSTAL.LACIONS
TRAMITACIONS DE LLICÈNCIES MEDIAMBIENTALS
ENERGIES ALTERNATIVES I LEGALITZACIONS
Carrer de Joan Güell nº149-153 entresol D
08028 Barcelona. T.-93.490.40.66. Fax.-93.490.42.28.
sigma@sigmaenginyers.es

ESQUEMA PRINCIPI CLIMATITZACIÓ



IC-02

Generalitat de Catalunya
Departament de Benestar Social

FERRAN GALLEGO I MIR
Enginyer Tècnic Elèctric
Nº Col. 9076
C/ Joan Güell, 149-153 s.sol. 3ª
08028 BARCELONA
Tel. 93 490 41 00
08018 BARCELONA

ENGINYERS
SIGMA ENGINYERS S.L.

TITOL DEL PROJECTE
PROJECTE MODIFICACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES DE LA RESIDÈNCIA A L'ANTIGA ALCHEMIKA
BARCELONA

•••

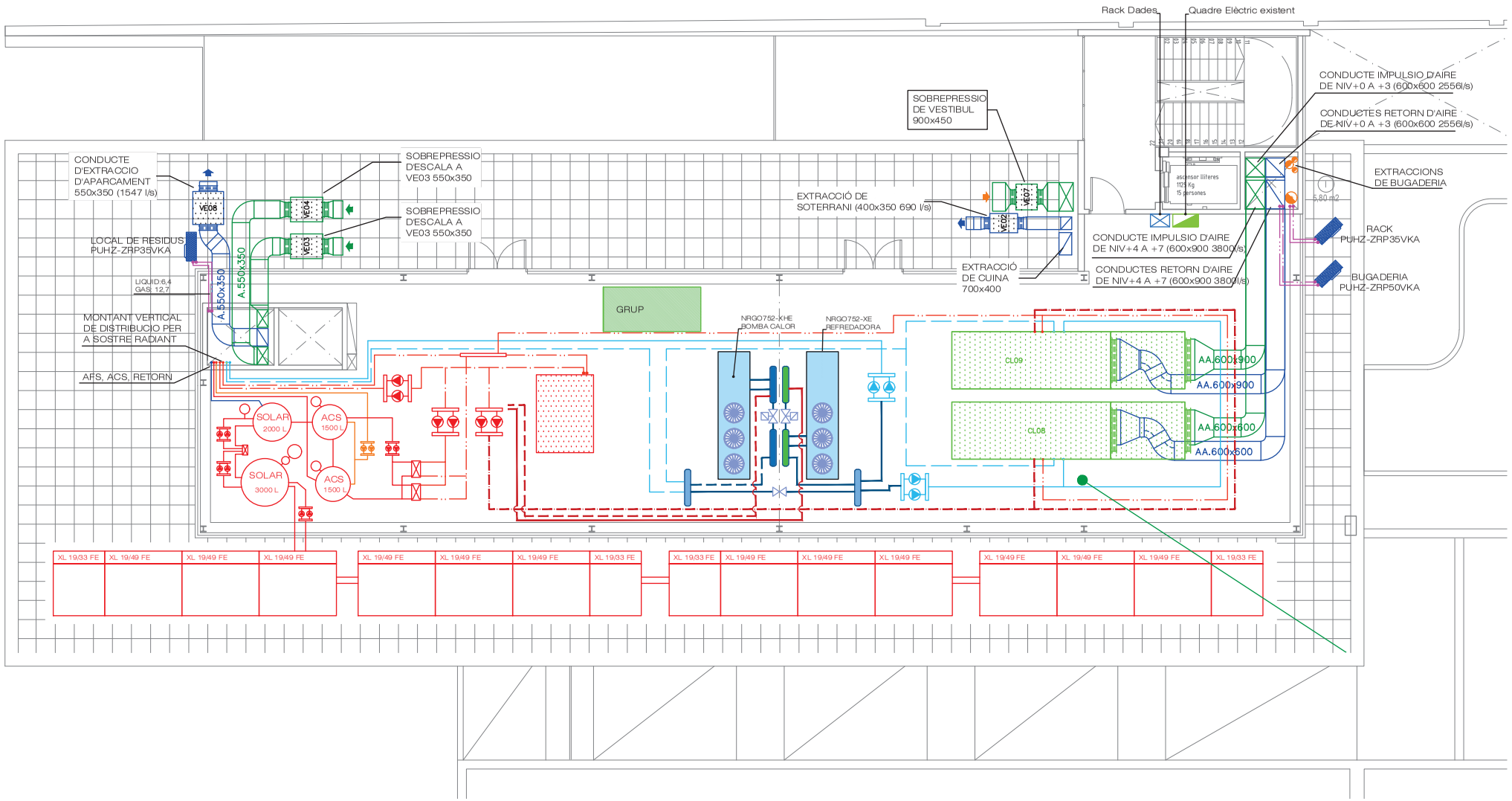
ESCALES
0 1 2 3 4 5
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
ESQUEMA DE PRINCIPI CLIMATITZACIÓ
ESTAT ACTUAL

DATA: 06/07/23
NOM FITXER: planols.dwg

CARTOL
FULL.....DE.....

ENGINYERS
SIGMA ENGINYERS S.L.
PROJECTES INTEGRALS D'INSTAL·LACIONS
TRAMITACIONS DE LLICÈNCIES MEDIAMBIENTALS
ENERGIES ALTERNATIVES I LEGALITZACIONS
Carrer de Joan Güell nº149-153 entresol D
08028 Barcelona. T.-93.490.40.66. Fax.-93.490.42.28.
sigma@sigmaenginyers.es



IC-03

Generalitat de Catalunya
Departament de Benestar Social

FERRAN GALLEGO I MIR
Enginyer Tècnic Elèctric
Nº Col. 9976
C/ Joan Güell, 149-153 s/nM. 4ª
08028 BARCELONA
Tel. 93 490 41 08
08028 BARCELONA

ENGINYERS
SIGMA ENGINYERS S.L.

TITOL DEL PROJECTE
PROJECTE MODIFICACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES DE LA RESIDÈNCIA A L'ANTIGA ALCHEMIKA
BARCELONA

•••

ESCALES
1:125
0 1 2 3 4 5
ORIGINALS A3
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
NIVELL 8
PLANTA COBERTA
REFORMAT

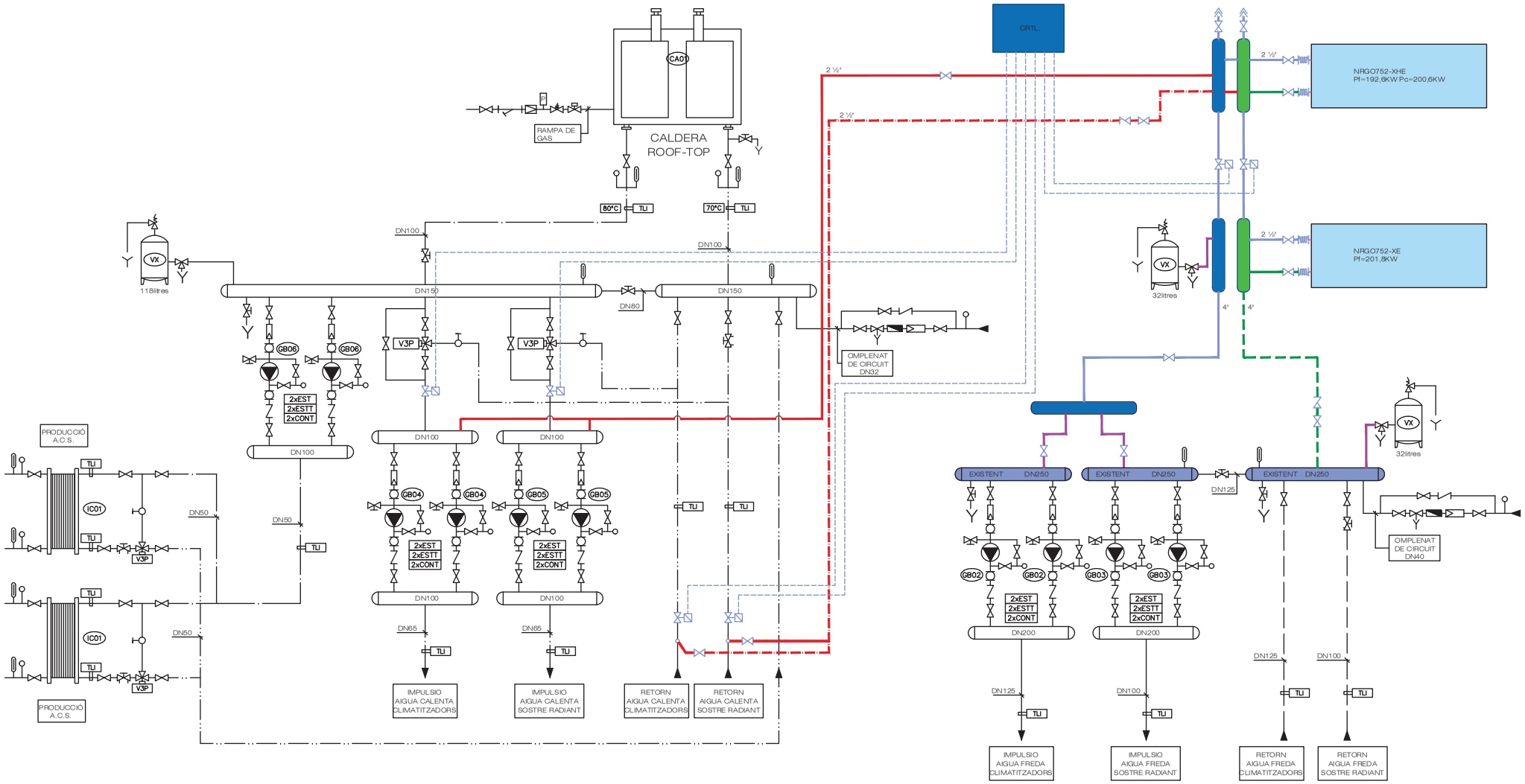
DATA
01/08/23

NOM FITXER
planols.dwg

CARTOL
FULL.....DE.....

ENGINYERS
SIGMA ENGINYERS S.L.
PROJECTES INTEGRALS D'INSTAL.LACIONS
TRAMITACIONS DE LLICÈNCIES MEDIAMBIENTALS
ENERGIES ALTERNATIVES I LEGALITZACIONS
Carrer de Joan Güell nº149-153 entresol D
08028 Barcelona. T.-93.490.40.66. Fax.-93.490.42.28.
sigma@sigmaenginyers.es

ESQUEMA PRINCIPI CLIMATITZACIÓ



IC-04

Generalitat de Catalunya
Departament de Benestar Social

FERRAN CALLEGO I MIR
Enginyer Tècnic Elèctric
Nº Col. 9076
C/ Joan Güell, 149-153 s.ntl. 4ª
08028 BARCELONA
Tel. 93 490 41 08
08028 BARCELONA

ENGINYERS
SIGMA ENGINYERS S.L.

TITOL DEL PROJECTE
PROJECTE MODIFICACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES DE LA RESIDÈNCIA A L'ANTIGA ALCHEMIKA
BARCELONA

***

ESCALES
ORIGINALS A3
0 1 2 3 4 5
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
ESQUEMA DE PRINCIPI CLIMATITZACIÓ
REFORMAT

DATA:
01/08/23

CAPITOL

NOM FITXER:
planols.dwg

FULL.....DE.....

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials

ANNEX 1

DESIGNACIÓ DE L'ENCARREGAT D'OBRA

Dades de l'obra i del licitador

Obra:	
Licitador (1):	

(1) Si es tracta d'una UTE es farà constar el nom de les empreses amb el percentatge corresponent a cada una d'elles.

Declaració del licitador i dades de l'Encarregat d'obra

El sotasignat , ..., en qualitat de representant de l'empresa licitadora de l'obra:.....
..... Codi d'expedient: .....

es compromet a tenir com a Encarregat d'obra la persona indicada en el quadre següent:

Nom i cognoms	NIF	Categoria professional	Empresa a la que pertany	Antiguitat a l'empresa	Vincle contractual amb l'empresa

i declara que ha participat durant els darrers 5 anys en les obres acabades indicades en el quadre següent:

	Descripció de l'"Obra de característiques similars":	Client	Càrrec desenvolupat	PEC final d'obra (iva no inclòs)	Data final d'obra
1					
2					
3					
4					
5					

El licitador / representat de l'empresa licitadora es compromet a garantir la presencia continuada, de la persona designada com a encarregat, durant l'execució de les obres per a garantir el seguiment i el control exhaustiu de les partides a executar, així com la coordinació dels treballs de les empreses subcontractades.

Data:.....

Signatura del licitador / representant de l'empresa licitadora:

Signatura del Cap d'obra:

....

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials

ANNEX 2

DESIGNACIÓ DE CAP D'OBRA

Dades de l'obra i del licitador

Obra:	
Licitador (1):	

(1) Si es tracta d'una UTE es farà constar el nom de les empreses amb el percentatge corresponent a cada una d'elles.

Declaració del licitador i dades de l'Encarregat d'obra

El sotasignat , ..., en qualitat de representant de l'empresa licitadora de l'obra:
.....
.....Codi d'expedient: .....

es compromet a tenir com a Cap d'obra el tècnic indicat en el quadre següent:

Nom i cognoms	NIF	Titulació	Empresa a la que pertany	Antiguitat a l'empresa	Vincle contractual amb l'empresa

i declara que ha participat durant els darrers 5 anys en les obres acabades indicades en el quadre següent:

	Descripció de l'"Obra de característiques similars":	Client	Càrrec desenvolupat	PEC final d'obra (iva no inclòs)	Data final d'obra
1					
2					
3					
4					
5					

El licitador / representat de l'empresa licitadora es compromet a que la persona designada com a Cap d'obra sigui el interlocutor amb la propietat i que estigui present a les visites de seguiment de les obres.

Data:.....

Signatura del licitador / representant de l'empresa licitadora:

Signatura del Cap d'obra:

....

ANNEX 3

DOCUMENT DE FORMALITZACIÓ DEL COMPLIMENT DE LA LOPD EN LA PRESTACIÓ SENSE ACCÉS A DADES DE CARÀCTER PERSONAL

L'execució de l'objecte del contracte no implica el tractament de dades personals. No obstant això, en cas que el personal de l'empresa contractista accedeixi a dades personals incidentalment, quedarà subjecte al compliment de tot allò que estableix la Llei orgànica 3/2018, de 5 de desembre, de protecció de dades personals i garantia dels drets digitals i a la normativa de desenvolupament, en relació amb les dades personals a les quals tingui accés amb ocasió del contracte; i al que estableix el Reglament (UE) 2016/679, del Parlament Europeu i del Consell, de 27 d'abril de 2016, relatiu a la protecció de les persones físiques pel que fa al tractament de dades personals i a la lliure circulació d'aquestes dades i pel qual es deroga la Directiva 95/46/CE, d'ara endavant RGPD.

L'empresa contractista manifesta que el Departament l'ha informat sobre la prohibició expressa d'accedir, visualitzar, copiar, gravar, alterar, comunicar i/o fer qualsevol acte que posi en perill o vulneri la confidencialitat i seguretat del conjunt d'informació i dades de caràcter personal de les que és responsable el Departament, a les quals l'empresa contractista hagués accedit de forma involuntària o accidental amb motiu de l'execució del contracte formalitzat entre ambdues parts, l'objecte del qual és: Obres de reforma de les instal·lacions de climatització a la residència de gent gran i centre de dia "Alchemika" a Barcelona.

Aquesta prohibició és extensible a la totalitat de la informació i de les dades de caràcter personal responsabilitat del Departament, amb independència del tipus de canal o suport amb què siguin tractades, essent responsable l'empresa contractista de l'incompliment de tal prohibició per part dels seus treballadors. El deure de secret i confidencialitat subsistirà amb posterioritat a l'extinció del contracte.

L'empresa contractista ha de fer signar a cada treballador el document d'acceptació d'obligacions pel personal abans d'iniciar la prestació del servei, amb independència de si accedeix o no a dades de caràcter personal *(annex 4)*. Aquest document restarà en poder del proveïdor.

L'empresa contractista ha de posar en coneixement de l'òrgan de contractació, de forma immediata, qualsevol incidència que es produeixi durant l'execució del contracte que pugui afectar la integritat o la confidencialitat de les dades de caràcter personal tractades per l'Administració contractant, la qual haurà d'anotar-ho al Registre d'incidències.

L'incompliment del que s'estableix en els apartats anteriors pot donar lloc a que l'empresa contractista sigui considerada responsable del tractament, als efectes d'aplicar el règim sancionador i de responsabilitats previst a la normativa de protecció de dades.

....., a .....de ..... de 20...

Signat.....

ANNEX 4

DOCUMENT D'ACCEPTACIÓ D'OBLIGACIONS RELATIVES A SEGURETAT DE LA INFORMACIÓ I PROTECCIÓ DE DADES DE CARÀCTER PERSONAL

La persona que treballa a ..... està autoritzada a utilitzar els recursos d'informació del Departament de Drets Socials i accedir a les seves instal·lacions sempre que sigui necessari per a l'execució del contracte i seguint els termes i condicions especificats a continuació.

Obligacions

Els col·laboradors que participin en la prestació del servei estaran sotmesos a la política, les normes i procediments de seguretat del Departament i tindran l'obligació de respectar els següents requeriments:

1. Mantenir el deure de secret sobre la informació a la qual tinguin accés en el temps, fins i tot un cop finalitzada la col·laboració.
2. Protegir la informació a què tingui accés per qualsevol motiu durant la prestació del servei. Això inclou mantenir la confidencialitat i integritat de la informació i dels sistemes / aplicacions a través dels quals s'hi accedeix i evitar la modificació o destrucció d'aquestes dades.
3. Conèixer les funcions i obligacions del personal que presten servei al Departament i els procediments i mesures que els aplica en el desenvolupament de les seves funcions.
4. Complir amb els preceptes i principis que disposa la Llei orgànica 3/2018, de 5 de desembre, de protecció de dades personals i garantia dels drets digitals i la resta de normativa aplicable en aquesta matèria, de conformitat amb els protocols establerts pel Departament.
5. Garantir el compliment de l'Esquema Nacional de seguretat.
6. Facilitar, si escau, l'exercici dels drets de les persones interessades (Dret d'accés, Dret de rectificació, Dret de supressió (dret a l'oblit), Dret d'oposició, Dret a la limitació del tractament), seguint el protocol a tal efecte elaborat pel Departament.
7. No fer servir la informació ni els recursos informàtics per finalitats no previstes en la prestació del servei.
8. No subministrar ni comunicar les dades personals a terceres persones, ni tan sols per a la seva conservació, llevat que compti amb l'autorització expressa del Departament.
9. No fer còpies ni extreure la informació a què tingui accés, llevat que sigui imprescindible per a l'adequada execució de les funcions assignades pel Departament i, per tant, es disposi de l'autorització corresponent. Si l'extracció suposa l'ús de suports extraïbles o ordinadors portàtils, l'autorització únicament permetrà el seu emmagatzematge de forma xifrada.
10. Esborrar qualsevol tractament temporal que hagi calgut generar en el desenvolupament de les seves atribucions un cop finalitzi la raó per la qual va ésser creat.
11. No compartir les contrasenyes amb altres persones. L'identificador i contrasenya són personals i intransferibles.

12. Garantir la confidencialitat de les credencials emprant contrasenyes que no siguin fàcils d'endevinar, canviant la contrasenya inicial temporalment assignada durant la primera connexió al sistema i tornar-la a canviar periòdicament cada tres mesos i davant de qualsevol sospita d'incident de suplantació de la identitat de l'usuari.
13. En finalitzar la jornada laboral o durant absències prolongades, mantenir la taula neta de papers i suports i guardar la documentació i els suports en llocs segurs.
14. Tancar o blocar les sessions actives a l'ordinador (Ctrl+Alt+Supr) en abandonar temporalment el lloc de treball i apagar-lo al finalitzar la jornada.
15. No deixar sense recollir documents confidencials als dispositius de reproducció (fotocopiadores, faxos, escàners i impressores).
16. Notificar a la unitat gestora del contracte del Departament qualsevol incidència, anomalia o sospita relacionada amb la seguretat de la informació. En cas que la incidència estigui relacionada amb l'accés als sistemes d'informació es comunicarà immediatament al servei d'atenció a l'usuari del Departament *(telèfon 900 101 439).*
17. Entregar qualsevol còpia o versió de la informació disponible durant la prestació del servei al concloure la col·laboració. Quan els equips utilitzats per a la prestació del servei no siguin propietat del Departament, caldrà eliminar tota la informació / codi / programari propietat de Departament o la Generalitat de Catalunya d'aquests equips, així com de qualsevol suport extern d'informació.

Descripció del servei:

Accepto les obligacions descrites en el present document en relació amb l'execució del projecte.

Lloc, a data

Nom i cognoms:

Nom de la companyia:

Signatura,