PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES REGULADOR DE LA CONTRACTACIÓ DE LES OBRES DEL PROJECTE D'OBRES DE SUBSTITUCIÓ DE LES MÀQUINES EXTERIORS I ADEQUACIÓ DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ DELS EDIFICIS D'EMATSA A SANT PERE I SANT PAU (TM TARRAGONA)

1. ANTECEDENTS 3

2. OBJECTE DEL PRESENT CONTRACTE 5

3. TREBALLS A REALITZAR: 5

3.1 CONSIDERACIONS GENERALS: 6

3.1.1 Execució de les obres 6

3.1.2 Serveis afectats 7

3.1.3 Actuació en zona amb activitat 7

3.1.4 As-built final 7

3.1.5 Presència en l'obra i continuïtat 8

3.1.6 Adscripció del/la Cap d'Obra 8

3.1.7 Incidències fora de la jornada laboral 10

3.1.8 Control de qualitat 10

3.1.9 Manteniment del servei de climatització durant les obres 10

3.1.10 Termini i abast de la garantia (mínim 1 any) 11

4. ANNEX I : PROJECTE 12

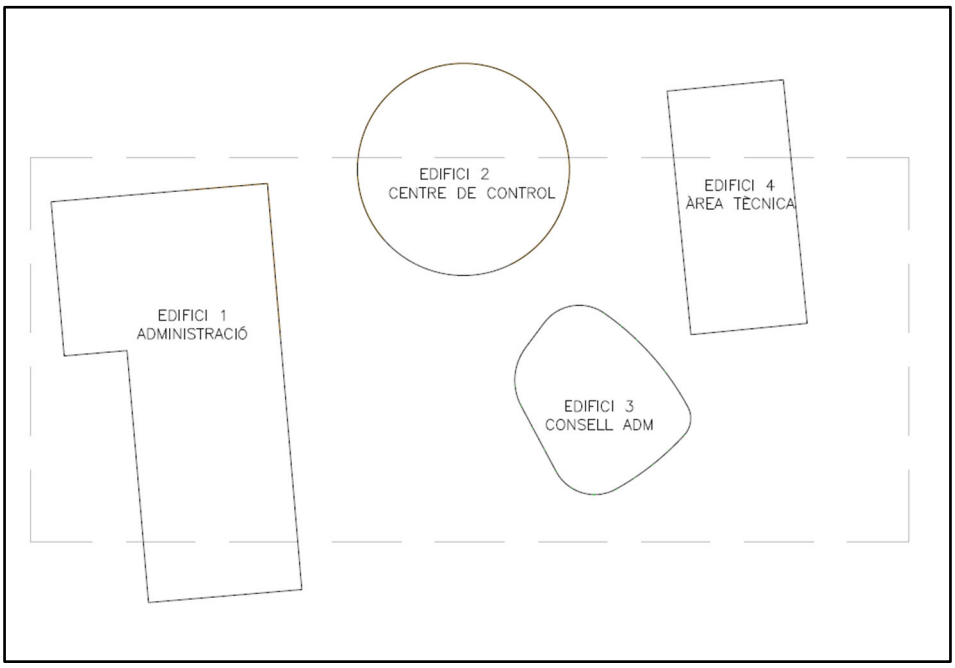
1. ANTECEDENTS

EMATSA com a gestora del servei d'abastament d'aigua potable de la ciutat de Tarragona, disposa dels edificis centrals i seu oficial a la muntanyeta de Sant Pere i Sant Pau del TM de Tarragona, aquests consten de quatre edificacions on s'hi desenvolupen les principals activitats del servei com és l'atenció al ciutadà, administració, àrea tècnica, direcció, etc... aquests van ser construïts al voltant del 2005.

El sistema de climatització instal·lat, originalment infradimensionat i, a més, la forma i la distribució peculiar dels edificis —amb molta superfície envidrada exposada a la intempèrie, sales grans amb sostres alts i altres espais comuns més petits i diàfans— n'han dificultat el funcionament. Per això, el sistema ha treballat sempre forçat, amb baixa eficàcia i avaries constants, especialment en els darrers anys, quan el nombre d'intervencions correctives ha augmentat de manera considerable.

La seu consta principalment de 4 edificis Administració, centre de control , Consell d'administració i Àrea tècnica.





Els edificis de Sant Pere i Sant Pau disposen actualment de dos sistemes de climatització centralitzada tipus VRF (Variable Refrigerant Flow) d'expansió directa, de la marca DAIKIN, amb tecnologia inverter i refrigerant R410A. Un dels sistemes dona servei a l'edifici d'administració i està format per una bateria d'unitats exteriors modulars configurades en esquema Master + 2 Esclaves, amb càrregues aproximades de refrigerant de 14 kg (master) i 11 kg + 11 kg (esclaves). El segon sistema és equivalent i dona servei als altres tres edificis del conjunt.

Aquests sistemes alimenten diverses unitats interiors distribuïdes per plantes i zones (segons necessitats), principalment de tipus conductes (sèrie FXMQ) i cassette/encastades a fals sostre (sèrie FXFQ), així com altres unitats compactes (p. ex. FXNQ), permetent la regulació per estances i una gestió energètica més eficient pròpia dels equips inverter.

Tal com s'ha dit anteriorment el sistema de climatització, apart d'estar infradimensionat i causar nombroses avaries recurrents afectant al normal desenvolupament de l'activitat del servei, aquest ja està també obsolet, fins al punt que el propi fabricant, DAIKIN, ja ha deixat de produir recanvis per a aquests models.

Per tot això s'ha redactat recentment el PROJECTE D'OBRES DE SUBSTITUCIÓ DE LES MÀQUINES EXTERIORS I ADEQUACIÓ DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ DELS EDIFICIS D'EMATSA A SANT PERE I SANT PAU (TM TARRAGONA), on partint del mateix sistema, es preveu la substitució i adequació de les unitats exteriors, per unitats actuals, mantenint parcialment i adequant la instal·lació i circuiteria interiors dels edificis, per tal d'impactar el mínim possible sobre l'activitat d'aquests. I on es contempla en el present la licitació per dur a terme les corresponents obres.

2. OBJECTE DEL PRESENT CONTRACTE

L'objecte del present plec és establir els requisits, concretar els treballs i definir les obligacions que corresponen a la contractació per a dur a terme les obres recollides dins el PROJECTE D'OBRES DE SUBSTITUCIÓ DE LES MÀQUINES EXTERIORS I ADEQUACIÓ DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ DELS EDIFICIS D'EMATSA A SANT PERE I SANT PAU (TM TARRAGONA), redactat a l'octubre de 2026 per l'Enginyer Industrial Diego Querol Rodríguez i adjunt en el present PLEC.

3. TREBALLS A REALITZAR:

L'objecte del present plec és establir els requisits, concretar els treballs i definir les obligacions que corresponen a la contractació per a dur a terme les obres recollides dins el PROJECTE D'OBRES DE SUBSTITUCIÓ DE LES MÀQUINES EXTERIORS I ADEQUACIÓ DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ DELS EDIFICIS D'EMATSA A SANT PERE I SANT PAU (TM TARRAGONA), inclòs en el present com a **ANNEX I**.

Els treballs a realitzar principalment son:

Obra civil

- Fer enderrocs i excavacions per passar les noves canonades.
- Retirar amb cura la tarima de fusta i la gespa artificial afectades.
- Reomplir i compactar les rases.

- Reposar el terra, el formigó, la gespa artificial i la tarima de fusta.

Instal·lació de climatització

- Instal·lar les noves màquines exteriors, suports i antivibradors.
- Retirar les canonades antigues.
- Instal·lar les noves canonades aïllades i caixes de derivació.
- Instal·lar un sistema de climatització independent per a la sala de Rack de l'Edifici 1.
- Instal·lar i configurar els comandaments individuals de control.

Instal·lació elèctrica

- Fer les modificacions elèctriques necessàries.
- Desconnectar els equips antics.
- Connectar els nous equips al cablejat existent o adaptar-lo si cal.

S'hauran de complir totes les especificacions tècniques, de detall i de seguretat recollides en el Projecte.

Les obres es duran a terme sota la supervisió de la Direcció d'Obra i aprovació per part d'EMATSA.

3.1 CONSIDERACIONS GENERALS:

3.1.1 Execució de les obres

Les obres objecte del present plec s'executaran tenint en compte que es tracta d'una intervenció en uns edificis principals de la companyia i amb continua activitat, és important que durant l'execució de les obres evitar omissions que puguin afectar al correcte desenvolupament d'aquests, garantint el funcionament i l'activitat durant les obres.

3.1.2 Serveis afectats

Tots els serveis afectats definits al projecte o que puguin aparèixer a l'obra seran gestionats per l'adjudicatari i serà únicament responsabilitat d'aquest la seva correcta comunicació i resolució, sense implicar cap responsabilitat ni a la Propietat ni a la Direcció d'Obra. Per tant, les possibles demores ocasionades per aquestes gestions queden incloses en l'adjudicació del contracte el qual no restarà com a finalitzat fins que es resolguin totes les possibles interferències.

Si fos necessari efectuar tràmits i/o cales necessàries per tal de determinar i identificar les possibles creuaments i paral·lelismes amb altres serveis, acord amb les especificacions d'aquests així com la seva resolució seran a càrrec de l'adjudicatari.

3.1.3 Actuació en zona amb activitat

Per tractar-se d'obres en edifici amb activitat diària i continuada, amb presència de personal s'ha de garantir el funcionament i la seva activitat durant les obres, on compren un volum de treball diari i en continu que implica l'allotjament, aproximadament, d'entre 40 i 50 persones entre els diferents edificis.

L'adjudicatari vetllarà i deixarà tots els accessos al personal de forma segura i correcta, per tal de garantir l'ús de l'edifici en condicions segures i evitar, el màxim possible, els accidents i danys als usuaris, així com facilitar el seu accés i utilització.

L'adjudicatari col·laborarà i executarà les mesures de protecció i senyalització i accés, per garantir la correcta i segura execució de les obres.

3.1.4 As-built final

Un cop executada l'obra i previ a la recepció de la mateixa l'adjudicatari entregarà un document As-Built en format .dwg on es detallarà l'estat final de l'obra amb la definició

de tots els seus elements, circuiteries i instal·lacions amb les seves cotes més representatives.

3.1.5 Presència en l'obra i continuïtat

Durant la jornada laboral l'obra restarà sempre vigilada, i en presència del personal operari. Els descansos s'hauran de realitzar per torns, i/o qualsevol viatge per a provisió de materials o qualsevol altre motiu d'absència puntual per part del personal, en cap cas podran deixar l'obra desatesa sense la presencia de cap operari.

L'obra tindrà continuïtat consecutiva des del seu inici sense parades i/o falta de mitjans, no justificats, que ocasionin endarreriments en l'execució.

S'estableix un horari laboral ordinari de l'obra de 08:00 h a 17:00 h de dilluns a divendres, tot i que aquest pot veure's alterat i/o modificat per causes extraordinàries, justificades i consensuades amb la Direcció d'Obra i la Propietat.

3.1.6 Adscripció del/la Cap d'Obra

L'adjudicatari designarà un Cap d'Obra o Responsable d'aquesta, i amb poder decisió, i plena disposició de mitjans que exercirà les funcions de coordinació, direcció i supervisió dels treballs i farà de interlocutor directe tant amb la Direcció d'Obra com amb EMATSA. **Aquest/a haurà d'estar en tot moment localitzable i accessible telefònicament, en jornada laboral, durant el termini d'execució, o en el seu defecte puntual, un membre del seu equip prèviament designat per a tal finalitat.** Es considerarà jornada laboral aquella durant la qual es duen a terme els treballs, considerant-se de 08:00 h a 17:00 h, de dilluns a divendres.

Davant la intensa afectació que pot tenir aquestes obres sobre el normal desenvolupament de l'activitat, s'exigeix una capacitat de resposta, per part del Cap d'Obra designat, per a personar-se en les obres en un temps igual o inferior a 2 hores.

Davant la intensa afectació que pot tenir aquestes obres sobre el normal desenvolupament de l'activitat, i la possibilitat que hi hagi preses de decisions que

estiguin fora de l'abast i control del Cap d'Obra designat, s'exigeix que el responsable del contracte de les Obres per part de l'adjudicatari (signant del contracte) i/o amb plens poders de decisió i responsabilitat sobre la mateixa empresa **estigui en tot moment localitzable i accessible telefònicament, en jornada laboral, durant el termini d'execució**

El/la cap d'obra adscrit/a haurà d'estar present físicament i diàriament a l'obra durant les jornades en què s'executin treballs i, especialment, durant les fases de desmuntatge, muntatge, connexió, proves, regulació i posada en servei dels equips VRF.

Qualsevol absència o substitució del/de la cap d'obra haurà de ser comunicada prèviament i autoritzada per EMATSA, excepte en casos d'urgència degudament justificats.

Fora de la jornada laboral l'adjudicatari posarà a disposició d'EMATSA un número d'emergència per a qualsevol incidència que en pogués sorgir.

Per altra banda s'exigirà puntualitat tant al Cap d'Obra com al Responsable del contracte, per part de l'empresa, en les visites d'obra concertades i consensuades periòdicament (Acta de replanteig, vistes setmanals, etc) igual que a la resta de reunions extraordinàries que en puguin sorgir durant l'execució del present contracte.

3.1.7 Incidències fora de la jornada laboral

Qualsevol incidència que en pugi sorgir a les obres, i que pugui afectar a la seguretat, tant de personal d'EMATSA, com problemes d'accés a l'edifici, en el confort dels treballadors/res, etc,... aquesta serà comunicada al contractista a través del telèfon requerit en l'apartat anterior i aquest resta obligat a personar-se en l'obra en el mateix dia per tal de subsanar esmenada incidència ja sigui de forma final o provisional fins al proper dia hàbil.

3.1.8 Control de qualitat

S'haurà de realitzar el control de qualitat de les obres establert en el projecte i definit en el plec de prescripcions. En el cas que es produeixin resultats no satisfactoris de les proves, es realitzaran tantes com siguin necessàries fins a la correcta resolució sense implicar això cap sobrecost imputable a la Propietat.

3.1.9 Manteniment del servei de climatització durant les obres

El contractista haurà de garantir que, quan l'execució comporti aturades totals o parcials del sistema existent, es mantinguin **condicions operatives mínimes de confort** a les zones que EMATSA determini com a **crítiques**.

A aquest efecte, el contractista adoptarà les mesures necessàries, incloent, entre d'altres, la **reprogramació de treballs**, l'execució per fases i/o la implantació de **solucions provisionals de climatització** (p. ex. reutilització temporal d'elements de la instal·lació existent o de la nova instal·lació, equips portàtils de refrigeració i/o calefacció, o solucions equivalents), amb la finalitat de minimitzar l'afectació a l'activitat dels edificis.

Les solucions provisionals i els mitjans necessaris (subministrament, instal·lació, connexions, proteccions, consumibles, retirada i posada en servei) s'entendran **incloses en el preu del contracte**, sense dret a cap abonament addicional.

3.1.10 Termini i abast de la garantia (mínim 1 any)

El contractista garantirà les obres executades i els equips, elements i materials subministrats per un termini mínim d'un (1) any, a comptar des de la data de recepció de l'obra (acta de recepció).

La garantia inclourà el correcte funcionament de la instal·lació executada en el seu conjunt, inclosa la posada en marxa, regulació i integració amb les instal·lacions existents afectades pel projecte, així com la correcció de qualsevol defecte o disfunció imputable a l'execució de l'obra, al muntatge, als materials/equips subministrats o als ajustos de posada en servei.

Restabliment del servei: el contractista adoptarà les mesures necessàries per restablir el funcionament en el menor termini possible; quan sigui necessari l'aportació de recanvis o equips, haurà d'implantar, si és tècnicament viable, una solució provisional i comunicar el termini estimat de reparació definitiva.

La garantia no inclou el manteniment preventiu ordinari a càrrec del titular de la instal·lació, ni les incidències derivades de mal ús, manipulacions de tercers, manca de manteniment, o avaries corresponents a elements no inclosos en l'abast de l'obra.

A la data de la signatura electrònica.

4. ANNEX I : PROJECTE

“PROJECTE D'OBRES DE SUBSTITUCIÓ DE LES MÀQUINES EXTERIORS I ADEQUACIÓ DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ DELS EDIFICIS D’EMATSA A SANT PERE I SANT PAU (TM TARRAGONA), redactat al octubre de 2026 per l’Enginyer Industrial Diego Querol Rodríguez.

PROJECTE D'OBRES DE SUBSTITUCIÓ DE LES MÀQUINES EXTERIORS I ADEQUACIÓ DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ DELS EDIFICIS D'EMATSA A SANT PERE I SANT PAU (TM TARRAGONA)



EMPLAÇAMENT:
Muntanyeta de Sant Pere i Sant Pau, s/n
43007 – Tarragona

octubre de 2026

ÍNDEX

DOCUMENT Núm. 1.- MEMÒRIA i ANNEXOS

MEMÒRIA

ANNEXES

ANNEX Núm. 1. GESTIÓ DE RESIDUS
ANNEX Núm. 2. ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES
ANNEX Núm. 3. JUSTIFICACIÓ DE PREUS
ANNEX Núm. 4. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT
ANNEX Núm. 5. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

DOCUMENT Núm. 2.- PLÀNOLS

PLÀNOL 1. SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT
PLÀNOL 2.1. ESTAT ACTUAL PLANTA BAIXA
PLÀNOL 2.2. ESTAT ACTUAL PLANTA PRIMERA
PLÀNOL 2.3. ESTAT ACTUAL PLANTA SEGONA
PLÀNOL 3.1 PROPOSTA OBRA CIVIL I CLIMATITZACIÓ PLANTA BAIXA
PLÀNOL 3.2 PROPOSTA OBRA CIVIL I CLIMATITZACIÓ PLANTA PRIMERA
PLÀNOL 3.3 PROPOSTA OBRA CIVIL I CLIMATITZACIÓ PLANTA SEGONA
PLÀNOL 4. ESQUEMA DE PRINCIPI EXISTENT
PLÀNOL 5.1. ESQUEMA PRINCIPI PROPOSTA EDIFICI 1
PLÀNOL 5.2. ESQUEMA PRINCIPI PROPOSTA EDIFICI 2, 3 I 4
PLÀNOL 6.1. SEGURETAT I SALUT 1
PLÀNOL 6.2. SEGURETAT I SALUT 2

DOCUMENT Núm. 3.- PLEC DE CONDICIONS

DOCUMENT Núm. 4.- PRESSUPOST
AMIDAMENTS
QUADRE PREUS Núm. 1
QUADRE PREUS Núm. 2
PRESSUPOST
RESUM DEL PRESSUPOST

DOCUMENT 1.

MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

1. ANTECEDENTS

L'edifici objecte del present projecte data de l'any 2007, moment en que es van finalitzar les obres i recepcionar per part de la propietat.
El mateix 2007 es va dur a terme la legalització de la instal·lació tèrmica de l'edifici segons expedient 43-14044TA.
Des de la posada en marxa fins l'actualitat s'han succeït diversos episodis de trencament dels compressors exteriors i mal funcionament del sistema de climatització.
Per aquest motiu, a l'any 2023 es va redactar el PROJECTE EXECUTIU PEL DESENVOLUPAMENT DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES DE L'EMPRESA MINICIPAL MIXTA D'AÏGÜES DE TARRAGONA, SITUADA AL CARRER MUNTANYETA DE SANT PERE I SANT PAU, S/N DE TARRAGONA, que finalment no es va executar per les interferències que suposava en la utilització diària de l'edifici.

2. OBJECTE DEL PROJECTE

Amb aquest projecte es pretén renovar les unitats exteriors existents per millorar el funcionament general de la instal·lació de climatització i definir les actuacions addicionals necessàries.

3. SITUACIÓ ACTUAL

L'àmbit d'actuació esta composat per 4 edificacions independents, amb usos característics i accessos independents. Aquestes 4 edificacions estan lligades entre si mitjançant una sèrie de porxos i passarel·les tant en planta baixa com en planta primera.

L'edificació numero 1 es de planta rectangular i esta composada per planta baixa, planta primera y planta segona. A la planta primera trobem espais interns com us d'oficines i vestuaris, nexe de connexió vertical i zones d'atenció al client. La planta segona esta dedicada íntegrament a zona administrativa i de reunions, mentre que a la planta segona es troben una sèrie de despatxos independents dedicats a la dirección general i financera de l'entitat.

L'edificació numero 2 es una edificació d'una sola alçada i es a on troba tot el control centralitzat de tota l'entitat.

L'edificació numero 3 esta composada de planta baixa i planta primera. La seva forma es molt orgànica i la seva evolvent molt permeable. La planta baixa es completamente diàfana i es tracta d'una zona polivalent. A la planta primera trobem una sala de reunions amb un espai previ de recepció i de descans.

Per últim, l'edificació numero 4 esta composada per planta soterrani, planta baixa, planta primera i planta segona. La planta soterrani queda fora de l'abast d'aquest

projecte d'adequació. A la planta baixa es troba l'oficina tècnica, a la planta primera s'ubica una zona que combina zona de treball oberta i zona de despatxos tancats i a la planta segona es troba l'office.

Tant l'edifici 1 com el 4 disposen de nuclis de comunicació vertical per tal d'accedir a les plantes superior. L'accés a la planta primera de l'edifici 3 es realitza a través de les passarel·les exteriors.

La instal·lació consisteix en dos sistemes frigorífics de VRV que, al llarg dels anys, han patit diverses incidències. Les darreres han estat les més greus, ja que s'ha hagut de substituir diversos compressors de manera continuada.

El primer sistema correspon a l'edifici 1 i el segon sistema abarca els edificis 2, 3 i 4.

4. DESCRIPCIÓ I JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ PROPOSADA

La solució proposada es la renovació de les unitats exteriors de climatització d'ambdós sistemas amb màquines compatibles amb les actuals unitats interiors, que es mantenen. Amb aquesta renovació s'augmenta lleugerament la potència tèrmica instal·lada per tal que la maquinària no hagi de funcionar tant al límit. Una altra premissa era mantenir les línies frigorífiques existents que no limitessin la insta·lació, atès que la majoria estan encastades a l'edifici i la seva substitució comportaria molta intereferencia amb l'explotació habitual de l'edifici.

Així doncs, s'ha dut a terme un aixecament de la instal·lació real, ja que es van detectar discrepàncies importants pel que fa a seccions i distàncies dels tubs respecte al projecte constructiu i de legalització.

Addicionalment s'ha estudiat com millorar la instal·lació amb el fabricant de la instal·lació actual (Daikin) per poder mantenir les unitats interiors.

Davant l'especificitat tècnica dels equips a subministrar i instal·lar, així com la seva adaptabilitat als existents, en el present document es fan referències a marques i models concrets. Tanmateix, tots els equips poden ser substituïts per altres d'equivalents, sempre que es compleixi estrictament l'equivalència dimensional, tècnica i funcional, així com la seva adaptabilitat i compatibilitat.

Hi ha canonades que no es van poder mesurar ni verificar quant al seu diàmetre ja que estaven encastades a l'edifici i presentaven un accés molt difícil. Es per aquest motiu que s'han previst cates perquè, durant l'execució de les obres, es puguin fer les comprovacions pertinents, sobretot dels ramals comuns per verificar que les seccions funcionen pels nous cabals de les unitats exteriors. A nivell de càlcul, s'han

Amb l'objectiu de facilitar la interpretació de la documentació gràfica del projecte, s'ha definit un codi de colors específic per diferenciar clarament els elements existents, els modificats i els nous. Aquest criteri s'aplica de la següent manera:

- Plànols d'estat actual (plànols 2.1, 2.2 i 2.3): Es representa en color vermell la totalitat de la instal·lació de climatització existent a l'edifici abans de la reforma.

- Plànols de reforma i proposta (plànols 3.1, 3.2 i 3.3):
    - En color vermell es mantenen aquelles canalitzacions antigues que s'aprofiten de la instal·lació original.
    - En color magenta s'identifiquen de forma inequívoca les noves canonades, interseccions i caixes de recuperació que se substitueixen o s'afegeixen.

- Esquemes de principi (plànols 5.1 i 5.2):
    - El color vermell indica les seccions de canonada existents que es donen de baixa o es canvien.
    - El color magenta representa les noves línies que entren en servei, ja sigui per una modificació del recorregut o per un augment de la secció derivat del càlcul de cabals.

A continuació s'expliquen les particularitats de cada sistema:

Sistema edifici 1

A la zona de la planta 2 de Direcció hi havia un problema de confort i d'ús de les unitats. A més, posteriorment a la instal·lació original, s'hi va afegir una unitat tipus cassette. Es proposa instal·lar en aquesta zona una nova caixa de distribució de quatre sortides, de manera que cada unitat pugui funcionar de manera independent en mode fred o calor.

Es substitueix la unitat Split mural del sistema VRV que alimentava un rack per una nova. Aquesta unitat funciona les 24 hores del dia, els 7 dies de la setmana, i la seva capacitat és molt reduïda en comparació amb la potència de la unitat exterior. Això provoca un consum anòmal, ja que la condensadora té una regulació mínima del 10 % de la seva capacitat, molt superior a la potència requerida per la unitat interior. Per aquest motiu, es pressuposta una unitat 1x1 redundant que permet una longitud màxima de línia de 50 m. També s'hi ha afegit una targeta de comunicacions perquè aquesta unitat sigui visible des del sistema de control centralitzat.

La unitat condensadora s'ha substituït per un model que incrementa en un **22 %** la potència instal·lada anteriorment.

Sistema edificis 2, 3 i 4

A l'edifici 2 hi ha dues unitats que funcionen les 24 hores del dia, els 7 dies de la setmana: la Sala de Control i la Sala de SAI. La seva potència representa aproximadament el 15 % de la potència de la condensadora prevista. Per aquest motiu, es mantenen dins del sistema frigorífic existent.

La unitat exterior incrementa la seva potència en un 11 %.

Finalment, les unitats de climatització identificades als plànols amb els números 30, 31, 32 i 33 són equips autònoms de reserva (backup), independents del sistema

principal VRV, amb les característiques tècniques i els components definits al pressupost del projecte.

Aquests equips donaran servei als espais que requereixen climatització continuada les 24 hores del dia, els 365 dies de l'any. La seva funció és mantenir les condicions tèrmiques necessàries en aquestes zones quan el sistema principal VRV estigui aturat, ja sigui per horari de funcionament, treballs de manteniment o avaria. D'aquesta manera, es proporciona una alternativa de climatització independent que permet donar continuïtat al servei en els espais amb necessitats permanents.

5. ACTUACIONS PREVISTES

El projecte conté les actuacions necessàries per deixar ambdós sistemes en funcionament normal; això inclou:

Obra civil

Inclou el enderrocs i reposició de terreny exterior, terra, formigó, gespa artificial o tarima de fusta existent per la substitució de les canonades, interseccions i caixes necessàries:

- Enderrocs i moviments de terres: Operacions de demolició controlada de paviments i excavació de rases en el terreny exterior per on discorren les línies de la nova instal·lació.
- Desmuntatge d'elements singulars: Retirada acurada de la tarima de fusta existent i l'aixecament de les zones afectades de gespa artificial, minimitzant qualsevol dany sobre els elements d'acabat de la parcel·la.
- Reposició integral de superfícies: Un cop col·locades i validades les noves canalitzacions, es procedirà al reblert i compactació del terreny exterior, l'estesa de noves soleres de terra i formigó, i la posterior restitució dels acabats originals (reposició de la gespa artificial i muntatge de la tarima de fusta) per tal de retornar l'entorn al seu estat inicial.

Instal·lació de climatització

- Subministrament i instal·lació de les màquines exteriors: Muntatge i fixació de les noves unitats de producció tèrmica en les ubicacions exteriors previstes, incloent bancades, suports i elements antivibratoris.
- Renovació de la xarxa de distribució interior: Desmuntatge de les línies de transport obsoletes i subministrament i col·locació de les noves canonades aïllades i caixes de derivació en substitució de les velles segons indicacions del projecte.
- Nova climatització amb sistema 1x1 per a la sala de Rack (Edifici 1): Subministrament i instal·lació d'un sistema de climatització independent i dedicat exclusivament a la sala de servidors (Rack) de l'Edifici 1, assegurant

les condicions de temperatura constants que requereixen aquests equips crítics, sense afectar a la resta de la instal·lació de clima.

- Subministrament i instal·lació de nous comandaments individuals: Integració i configuració d'elements de regulació avançats per a la gestió automatitzada de les noves unitats, permetent un control precís de la demanda tèrmica.

Instal·lació eléctrica

Modificacions necessàries pel correcte funcionament dels dos sistemas amb les modificacions projectades, bàsicament la desconnexió i instal·lació dels nous equips amb el cablejat antic.

6. CONDICIONANTS DE L'EXECUCIÓ

L'Empresa Ematsa te fixat el seu horari de treball de dilluns a divendres de 7:30 a 15:00 hores, aquest serà la franja horària diària en la que es realitzaran les actuacions abast d'aquest projecte. Abans d'iniciar les obres s'haurà de plantejar a la propietat una planificiació detallada per minitzar les interrupcions del servei ordinari de l'edifici.

Degut al grau d'especificació i especialització del subministrament, en aquest plec es fa menció a referencies de marques i models comercials per a definir els equips a subministrar, essent aquests sempre substituïbles per elements equivalents sempre que siguin compatibles amb les unitats interiors existents, que no es modifiquen. La equivalència no s'entén únicament com a condicions de funcionament, si no també, en quant a dimensions, adaptabilitat i integració amb els sistemes actuals d'EMATSA.

Tots els materials a subministrar seran nous, sense us i de recent fabricació. En el cas que algun dels materials estigui ja descatalogat o no es pugui adquirir per raons alienes a l'adjudicatari, es substituiran aquests per les versions recents sempre equivalents, i sota l'acceptació tant de la Direcció facultativa com de la Propietat.

Donat que Ematsa ha obtingut certificació ISO 50001 tots els equips han de ser de la màxima eficiència energètica possible.

L'accés als sistemes OT s'haurà de dur a terme sota la supervisió del serveis informàtics d'Ematsa i complint les seves normes internes de seguretat, sense que qualsevol demora atribuïble a aquest aspecte pugui suposar un sobre cost.

7. TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini d'execució de les obres és de 12 mesos.

A la finalització de l'actuació, el contractista haurà de lliurar la següent documentació:

- Certificats CE de tots els elements instal·lats
- Fitxa tècnica dels elements instal·lats
- Manuals d'operació i manteniment dels elements instal·lats
- Manuals d'operació i manteniment dels recanvis si s'escau
- Esquemes elèctrics amb suport informàtic
- Documents de legalització
- Certificats de Garantia dels equips instal·lats
- Certificats de formació al personal d'operació, si s'escau.

8. SEGURETAT I SALUT

En aplicació de l'article 4 del Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'implanta l'obligatorietat de la inclusió d'un Estudi de Seguretat i Salut, s'adjunta el mateix en l' Annex núm. 5

És obligació del contractista el compliment de tota la normativa que faci referència a la prevenció de Riscos Laborals i a la Seguretat i Salut en la Construcció, en concret de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals (BOE 269 de 10/11/1995) i del Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de Seguretat i Salut en les obres de Construcció (BOE 265 de 25/10/1997), i posteriors modificacions d'ambdues.

D'acord amb l'article 7 de l'esmentat Reial Decret, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut, en el que desenvolupi i adopti les mesures referides en l'Estudi de Seguretat i Salut contingut en aquest projecte, adaptant-lo a les circumstàncies físiques de mitjans i mètodes amb que executi els treballs.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat pel Coordinador de Seguretat i Salut de les obres abans de que aquestes s'iniciïn.

9. CLASSIFICACIÓ EMPRESARIAL

Als efectes d'acreditar la solvència tècnica i econòmica de les empreses licitadores, es proposa la classificació empresarial següent, atenent la naturalesa dels treballs objecte del contracte i el seu import:

- Grup J) Instal·lacions mecàniques, subgrup 2. De ventilació, calefacció i climatització, categoria 3 De 360.000 € a 840.000 €

10. TERMINI DE GARANTIA

El contractista garantirà les obres executades i els equips, elements i materials subministrats per un termini mínim d'un (1) any, a comptar des de la data de recepció de l'obra (acta de recepció).

La garantia inclourà el correcte funcionament de la instal·lació executada en el seu conjunt, inclosa la posada en marxa, regulació i integració amb les instal·lacions existents afectades pel projecte, així com la correcció de qualsevol defecte o disfunció imputable a l'execució de l'obra, al muntatge, als materials/equips subministrats o als ajustos de posada en servei.

11. PRESSUPOST

El pressupost de les obres és el següent:

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	**359.743,87 €.**
DESPESES GENERALS (13%)	46.766,70 €.
BENEFICI INDUSTRIAL (6%)	21.584,63 €.
TOTAL	428.095,20 €.
IVA (21%)	89.899,99 €.
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA	**517.995,19 €.**

El pressupost d'execució material ascendeix a tres-cents cinquanta-nou mil set-cents quaranta-tres euros amb vuitanta-set cèntims. (**359.743,87**€)

El pressupost de contracte (amb IVA inclòs) ascendeix a cinc-cents diset mil nou-cents noranta-cinc euros amb dinou cèntims. (**517.995,19**€).

Reus, octubre de 2026

Diego Querol Rodríguez
Enginyer Industrial
EIC Col·legiat núm: 15.442

ANNEX 1.

GESTIÓ DE RESIDUS

ANNEX 1: GESTIÓ DE RESIDUS

Es redacta l'annex de gestió de residus per l'acompliment a la normativa següent:

Decret 89/2010 de 29 de juny, Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), que regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, corresponent a la normativa estatal vigent.

1. CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS

TIPUS D'OBRA: Instal·lació

EMPLAÇAMENT: Edifici EMATSA Muntanyeta Sant Pere i Sant Pau

PROMOTOR: EMATSA

PRODUCTOR DELS RESIDUS: EMATSA

POSSEÏDOR DELS RESIDUS: L'empresa adjudicatària de les obres.

GESTOR DEL RESIDU: Ho serà el titular de les instal·lacions on s'efectuïn les operacions de valoració de residus, així com el titular de les instal·lacions on s'efectuï la disposició dels mateixos.

A efectes de l'aplicació d'aquest Decret s'estableix el volum i les característiques dels residus que es preveu en l'obra (Art.8):

VOLUM D'EXCAVACIÓ DE TERRES – SOLERA, VORERA I RASES (m3):	Residus inerts	12,72
VOLUM DE RESIDUS DEL PROCES DE CONSTRUCCIÓ (m3): 4% de la Sup. Construïda	Residus inerts	2,74
VOLUM D'EMBALATGES DELS MATERIALS EMPRATS (m3): 8% de la Sup. Construïda	Residus no especials	5,48
RESTES DE CONDUCTORS ELÈCTRICS (m3)	Residus no especials	0,12
TOTAL VOLUM DE RESIDUS GENERATS (m3):		20,05

Els residus del procés de construcció consistiran bàsicament en retalls de xapa, formigons, ferros d'armar, restes de material de màquines portàtils (radials, broques,...), etc.

Els residus generats es transportaran i s'abocaran a instal·lacions preparades a tal efecte. Segons les diferents tipologies dels residus obtinguts, el seu destí serà a abocador controlat o a planta de reciclatge. A continuació es proposen diversos gestors de residus propers a l'àmbit d'actuació per gestionar els residus generats al llarg de l'obra.

Dipòsit Controlat de Tarragona (La Budallera)

Nom del titular:	CONTROL DE RUNES, SA
Codi de Gestor:	E-428.97
Tipus de residu gestionat:	Runes
Adreça física:	CTRA. CAMP NÀSTIC 43005 TARRAGONA
Telèfon:	977213901
Localització:	Coordenades UTM ETRS89: X: 354.746 Y:4.554.750
Activitat:	DEPOSICIÓ CONTROLADA DE RUNES

Planta de reciclatge de Torredembarra

Nom del titular:	VERTEDERO Y RECICLADOS TORREDEMBARRA, SA
Codi de Gestor:	E-460.97
Tipus de residu gestionat:	Runes
Adreça física:	POLÍGON INDUSTRIAL 2 PARCEL·LA 8 I 9 43830 TORREDEMBARRA
Telèfon:	935809471
Localització:	Coordenades UTM ETRS89: X: 365.695 Y: 4.558.112
Activitat:	VALORITZACIÓ RUNES MITJANÇANT CLAS., TRITURACIÓ, I GARBELLAMENT, TRITURACIÓ PODA, CLAS. PAPER, PLÀSTICS, FERRALLA, ROBA, TÈXTILS, TEIXITS, VIDRE I RESIDUS GENERALS,CLASSIFICACIÓ I TRITURACIÓ DE FUSTES I ENVASOS DE FUSTA, CRT DE RP I RNP (INCLOS RAEE).
Nom del titular:	**GERSA 2010, SA**
Codi de Gestor:	E-1582.15
Adreça física:	POLÍGON INDUSTRIAL RIU CLAR C/DEL COURE, 6

	43006 TARRAGONA
Telèfon:	936521011
Localització:	Coordenades UTM ETRS89: X: 351.288 Y: 4.555.822
Activitat:	TRIATGE I COMPACTACIÓ DE FUSTA, TÈXTIL, FERRALLA, CABLE, PLÀSTIC, PAPER, ENVASOS I RESIDUS GENERALS, TRIATGE DE VIDRE, DESMUNTATGE I DESBALLESTAMENT DE RAEE NO PERILL., CRT DE PAPER, ENVASOS, RESIDUS GENERALS, RESIDUS DE MOLES I MATERIAL D'ESMERILAMENT

ANNEX 2.

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES

ANNEX 2. ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES:

El sistema de climatització projectat es basa principalment en una solució de volum de refrigerant variable (VRV) de tres tubs amb recuperació de calor, encapçalat per la unitat exterior Daikin de la sèrie REYQ-T. Aquest equip representa l'avantguarda en eficiència estacional gràcies a la tecnologia de temperatura de refrigerant variable (VRT), que adapta automàticament la temperatura del gas a les necessitats reals de l'edifici, reduint dràsticament el consum elèctric anual. La seva principal virtut és la capacitat d'oferir calefacció i refrigeració de manera simultània a diferents zones a partir d'un únic cicle tèrmic. Això s'aconsegueix aprofitant l'energia residual de les zones que demanen refrigeració per escalfar els espais que requereixen calefacció, optimitzant el rendiment global (COP i EER) del conjunt en edificis amb càrregues tèrmiques creuades.

La distribució eficient del refrigerant cap a les diferents unitats interiors es realitza mitjançant una xarxa de canonades de coure que utilitza derivacions específiques REFNET. En aquest sentit, les bifurcacions en T del tipus KHRQ23M75T juguen un paper fonamental. Aquestes peces estan dissenyades geomètricament amb precisió mecànica per dividir el flux de refrigerant en tres vies sense provocar pèrdues de càrrega excessives ni turbulències en el gas o líquid. Per garantir un funcionament silenciós i un repartiment homogeni, és imprescindible seguir les instruccions de muntatge del fabricant, situant la bifurcació estrictament en horitzontal o en vertical, i respectant un tram recte mínim de 500 mil·límetres abans de qualsevol colze o canvi de direcció per estabilitzar el fluid abans de la seva divisió.

Intercalades entre la línia principal de tres tubs i les unitats interiors es troben les caixes de recuperació de calor o selectors BSV. Aquests dispositius actuen com el cervell de la distribució zonal, controlant mitjançant vàlvules d'expansió electròniques quina canonada (de gas a alta pressió, gas a baixa pressió o líquid) connecta amb cada unitat interna. Així, quan una estança demana fred, la caixa BSV desvia el gas cap al circuit de retorn, i si demana calor, commuta per subministrar gas calent. Aquesta gestió intel·ligent permet una independència tèrmica total per a cada usuari, canviant de mode de manera ràpida i totalment silenciosa, ideal per a entorns d'oficines o hotels on el confort acústic és prioritari.

Com a elements terminals d'aquesta xarxa VRV s'instal·len els cassettes VRV integrats en el fals sostre. Aquestes unitats destaquen per la seva excel·lent distribució de l'aire en 360 graus, evitant els corrents directes molests gràcies a la regulació individual de les seves aletes motoritzades. Incorporen de sèrie una bomba de drenatge integrada de gran alçada per evacuar els condensats de manera segura i disposen de sensors de presència i de temperatura del sòl que optimitzen el flux d'aire cap a les zones ocupades de la sala. La seva estètica neta i discreta s'adapta perfectament a la quadrícula dels sostres modulars comercials moderns.

Com a complement independent per a una zona específica o sala tècnica que requereix un funcionament autònom i aïllat, es disposa d'una instal·lació 1x1

domèstica de la sèrie Perfera. Aquesta combinació està formada per la unitat interior tipus split de paret model FTXM35A i la unitat exterior associada RZAG35B de 3,5 kW. Aquest sistema independent utilitza refrigerant R-32 de baix impacte ambiental i compta amb filtres avançats de purificació d'aire amb tecnologia Flash Streamer per eliminar al·lèrgens i olors. El control intel·ligent d'aquest split garanteix una alta eficiència energètica A+++ i un confort tèrmic excel·lent sense dependre de la línia central de producció de l'edifici.

A continuació es presenten les fitxes tècniques de la instal·lació de clima:

Unidades Exteriores VRV: REYQ-U Recuperación de Calor

Descripción:

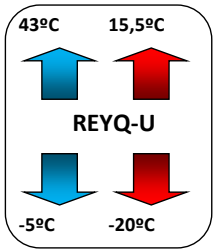
Unidad exterior de sistema VRV-IV+ (Volumen de Refrigerante Variable y Temperatura de Refrigerante Variable) Recuperación de Calor, marca Daikin, modelo REYQ-U,de expansión directa, condensación por aire, para montaje individual o en combinación, control mediante microprocesador, con compresores scroll herméticamente sellados con control Inverter de capacidad mediante regulación de frecuencia. Tratamiento anticorrosivo especial del intercambiador de calor, con función de recuperación y carga automática de refrigerante adicional, prueba automática de funcionamiento y ajuste de limitación de consumo de energía (función I-Demand). Rango de funcionamiento nominal frío desde -5 a 43ºC de temperatura exterior bulbo seco, y calor desde -20 a 15,5ºC de temperatura exterior de bulbo húmedo. Longitud total máxima de tubería frigorífica de 1.000 m, longitud máxima entre unidad exterior y unidad interior más alejada de 165 m (190 metros equivalentes), diferencia máxima de altura de instalación de 90 m si la unidad se encuentra por encima de las unidades interiores. Máxima diferencia de altura entre unidades interiores de 30m (15m en caso de instalación de caja hidráulica). Caudal de aire de condensación con dirección de descarga vertical superior. Presión estática alta en ventilador de 78 Pa, lo que permite conducir el aire de descarga mediante conducto. Utiliza refrigerante ecológico R410A. Necesario instalación de cajas inversoras de ciclo BSQ-A para funcionamiento simultáneo en frío o calor de todas las unidades interiores de un mismo sistema.

Datos técnicos según modelo de REYQ-U

		REYQ38U	REYQ40U	REYQ42U	REYQ44U	REYQ46U	REYQ48U	REYQ50U	REYQ52U	REYQ54U
Capacidad nominal*	Refrigeración (kW)	106,3	111,9	118,0	123,5	130,0	135,0	140,4	145,8	151,2
	Calefacción (kW)	119,0	125,5	131,5	137,5	145,0	150,0	156,5	163,0	169,5
Consumo eléctrico	Refrigeración (kW)	29,69	31,61	32,78	34,79	36,31	38,35	40,81	43,14	45,54
	Calefacción (kW)	29,17	31,14	33,21	35,17	37,18	38,66	40,13	41,48	42,91
Rendimiento	SEER	6,80	6,60	6,30	6,30	6,20	6,20	6,40	6,70	7,00
	SCOP	4,50	4,50	4,30	4,40	4,30	4,30	4,30	4,40	4,40
LOT21	ηs,c % (refrigeración)	269,2	259,6	250,2	249,3	246,8	243,1	254,4	265,7	275,2
	ηs,h% (calefacción)	176,0	176,1	167,8	171,9	168,8	168,5	170,3	171,7	173,3
Unidades interiores conectables	nº (max)	64	64	64	64	64	64	64	64	64
Índice capacidad interiores	mín / nom / max	475 / 950 / 1.235	500/1.000/1.300	525/1.050/1.365	550/1.100/1.430	575/1.150/1.495	600/1.200/1.560	625/1.250/1.625	650/1.300/1.690	675/1.350/1.755
Alimentación eléctrica	V	III / 380-415 V	III / 380-415 V	III / 380-415 V	III / 380-415 V	III / 380-415 V	III / 380-415 V	III / 380-415 V	III / 380-415 V	III / 380-415 V
Compresor	Tipo	SCROLL	SCROLL	SCROLL	SCROLL	SCROLL	SCROLL	SCROLL	SCROLL	SCROLL
	Cantidad	4	4	5	5	6	6	6	6	6
	Modelo	INVERTER	INVERTER	INVERTER	INVERTER	INVERTER	INVERTER	INVERTER	INVERTER	INVERTER
Conexiones	Líquido	ø 19,1 (3/4'')	ø 19,1 (3/4'')	ø 19,1 (3/4'')	ø 19,1 (3/4'')	ø 19,1 (3/4'')	ø 19,1 (3/4'')	ø 19,1 (3/4'')	ø 19,1 (3/4'')	ø 19,1 (3/4'')
	Gas descarga	ø 34,9 (1 3/8'')	ø 34,9 (1 3/8'')	ø 34,9 (1 3/8'')	ø 34,9 (1 3/8'')	ø 34,9 (1 3/8'')	ø 34,9 (1 3/8'')	ø 34,9 (1 3/8'')	ø 34,9 (1 3/8'')	ø 34,9 (1 3/8'')
	Gas aspiración	ø 41,3 (1 5/8'')	ø 41,3 (1 5/8'')	ø 41,3 (1 5/8'')	ø 41,3 (1 5/8'')	ø 41,3 (1 5/8'')	ø 41,3 (1 5/8'')	ø 41,3 (1 5/8'')	ø 41,3 (1 5/8'')	ø 41,3 (1 5/8'')
Refrigerante	Tipo	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A
Caudal de aire	Refrig/Calef (m^3/min)	598	611	695	705	743	780	771	762	753
Dimensiones	Alto (mm)	1685	1685	1685	1685	1685	1685	1685	1685	1685
	Ancho (mm)	3140	3140	3450	3450	3760	3760	3760	3760	3760
	Fondo (mm)	765	765	765	765	765	765	765	765	765
Peso	kg	777	777	858	858	942	942	942	948	951
Presión sonora	dB(A)	65.2	65.2	66.5	67.2	67.0	67.8	67.5	67.1	66.8
Nº de unidades exteriores	Modulos	8+12+18	10+12+18	10+16+16	12+16+16	14+16+16	16+16+16	16+16+18	16+18+18	18+18+18
Primera derivación		KHRQ23M75T	KHRQ23M75T	KHRQ23M75T	KHRQ23M75T	KHRQ23M75T	KHRQ23M75T	KHRQ23M75T	KHRQ23M75T	KHRQ23M75T

*Capacidades nominales: Refrigeración (temp. interior 27ºCBS, temp exterior 35ºCBS); Calefacción (temp. interior 20ºCBS, temp. exterior 7ºCBS)





DERIVACIONES: 3 y 2 tubos	COLECTORES: 3 tubos	Índices
KHRQ23M20T / KHRQ22M20T	KHRQ23M29H	índice < 200
KHRQ23M29T / KHRQ22M29T	KHRQ23M29H	200 ≤ índ. < 290
KHRQ23M64T / KHRQ22M64T	KHRQ23M64H	290 ≤ índ. < 640
KHRQ23M75T / KHRQ22M75T	KHRQ23M75H	640 ≤ índice

Conexión ext	KIT
2 Módulos	BHFQ23P907
3 Módulos	BHFQ23P1357

CAJA BS	Índices	CAJA BS	Índices
BS1Q10A	100	BS8Q14A	8 x 140 Max 750
BS1Q16A	160	BS10Q14A	10 x 140 Max 750
BS1Q25A	250	BS12Q14A	12 x 140 Max 750
BS4Q14A	4 x 140 Max 400	BS16Q14A	16 x 140 Max 750
BS6Q14A	6 x 140 Max 600		

Unidades Interiores VRV: FXZQ-A Cassette 4 vías 600x600

Descripción:

Unidad interior de cassette de 4 vías de expansión directa marca Daikin, modelo FXZQ-A, válida para montaje múltiple en sistemas VRV (Volumen de Refrigerante Variable), DC Inverter, con válvula de expansión electrónica incorporada, de dimensiones (AlxAnxPr) 260x575x575 mm, adaptable a panel modular para techo estándar de 600 x 600 mm y altura de falso techo reducida. Alimentación monofásica 220V independiente. Incorpora bloque de terminales F1-F2 para cable de 2 hilos de transmisión y control (bus D-III Net de Daikin) a unidad exterior. Conexión tubería drenaje 26 mm. Control por microprocesador, con orientación vertical automática, señal de limpieza de filtro. Panel decorativo BYFQ60CW opcional. Posibilidad de opcional de mando a distancia por infrarrojos o bien de mando a distancia con cable (programación diaria o semanal).Incorpora función de ahorro de energía modo ventilador.Posibilidad de cerrar una o dos vías de impulsión para facilitar la instalación en ángulos y pasillos. Incluye bomba de drenaje de serie. Toma de aire exterior precortada. Utiliza refrigerante ecológico R410A.

Datos técnicos según modelo de FXZQ-A

		FXZQ15A	FXZQ20A	FXZQ25A	FXZQ32A	FXZQ40A	FXZQ50A
Capacidad nominal	Refrigeración (kW)	1,7	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6
	Calefacción (kW)	1,9	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3
Consumo eléctrico	Refrigeración (W)	43	43	43	45	59	92
	Calefacción (W)	36	36	36	38	53	86
Dimensiones	Unidad (AlxAxF)(mm)		260 x 575 x 575	260 x 575 x 575	260 x 575 x 575	260 x 575 x 575	260 x 575 x 575
Peso	kg	15,5	15,5	15,5	16,5	16,5	18,5
Panel decorativo	Modelo	BYFQ60CW	BYFQ60CW	BYFQ60CW	BYFQ60CW	BYFQ60CW	BYFQ60CW
	Dimensiones (AlxAxF)(mm)	46 x 620 x 620	46 x 620 x 620	46 x 620 x 620	46 x 620 x 620	46 x 620 x 620	46 x 620 x 620
	Peso (kg)	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
Presión sonora	Velocidad Alta [dB(A)]	31,5	32,0	33,0	33,5	37,0	43,0
	Velocidad Baja [dB(A)]	25,5	25,5	25,5	26,0	28,0	33,0
Caudal de aire	Velocidad Alta (m^3/min)	8,5	8,7	9,0	10,0	11,5	14,5
	Velocidad Baja (m^3/min)	6,5	6,5	6,5	7,0	8,0	10,0
Velocidades del ventilador	Etapas	3	3	3	3	3	3
Refrigerante	Tipo	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A
Conexiones de tubería	Líquido (mm)(pulgadas)	ø 6,4 (1/4")	ø 6,4 (1/4")	ø 6,4 (1/4")	ø 6,4 (1/4")	ø 6,4 (1/4")	ø 6,4 (1/4")
	Gas (mm)(pulgadas)	ø 12,7 (1/2")	ø 12,7 (1/2")	ø 12,7 (1/2")	ø 12,7 (1/2")	ø 12,7 (1/2")	ø 12,7 (1/2")



Opcionales según modelo de FXZQ-A

	15-20-25-32-40-50
Sensor de presencia	BRYQ60AW
Filtro de larga duración	KAFQ441BA60
Kit de admisión de aire fresco	KDDQ44XA60
Elemento de sellado de salida de descarga de aire	BDBHQ44C60
Mando a distancia por infrarrojos	BRC7F530W
Mando a distancia por cable	BRC1D528 / BRC1E53A7
Adaptador de entrada digital	BRP7A53
Adaptador de cableado para la entrada de aire nuevo	KRP1B57
Adaptador marcha/paro, estado y error. Una placa por sistema	KRP2A526
Adaptador marcha/paro, estado y error. Una placa por interior	KRP4A53
Sensor de temperatura remoto	KRCS01-4B
Adaptador multi-inquilino. Alimentación contínua.	DTA114A61
Control wifi	ES.DKNWSERVER

Unidades Interiores VRV: FXAQ-A de Pared

Descripción:

Unidad interior de Pared de expansión directa marca Daikin, modelo FXAQ-A, válida para montaje múltiple en sistemas VRV (Volumen de Refrigerante Variable), DC Inverter, con válvula de expansión electrónica incorporada. Alimentación monofásica 220V independiente. Incorpora bloque de terminales F1-F2 para cable de 2 hilos de transmisión y control (bus D-III Net de Daikin) a unidad exterior. Conexión tubería drenaje diámetro 18 mm, con posibilidad de colocarse tanto al lado izquierdo como al derecho de la unidad. Control por microprocesador, con orientación vertical automática, señal de limpieza de filtro. Posibilidad de opcional de mando a distancia por infrarrojos o bien de mando a distancia con cable (programación diaria o semanal).Incorpora función de ahorro de energía modo ventilador y cinco modelos de flujo de aire entre 10 y 70º. Utiliza refrigerante ecológico R410A.

Datos técnicos según modelo FXAQ-A

		FXAQ15A	FXAQ20A	FXAQ25A	FXAQ32A	FXAQ40A	FXAQ50A	FXAQ63A
Capacidad nominal	Refrigeración (kW)	1,7	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	7,1
	Calefacción (kW)	1,9	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3	8,0
Consumo eléctrico	Refrigeración (W)	20	20	30	30	30	30	50
	Calefacción (W)	30	30	30	40	40	40	60
Dimensiones	Unidad (AlxAxF)(mm)	290 x 795 x 266	290 x 795 x 266	290 x 795 x 266	290 x 795 x 266	290 x 1.050 x 269	290 x 1.050 x 269	290 x 1.050 x 269
Peso	kg	12	12	12	12	15	15	15
Presión sonora	Velocidad Alta [dB(A)]	32	33	35	37	37	41	46
	Velocidad Baja [dB(A)]	28	28	28	28	33	35	38
Caudal de aire	Velocidad Alta (m^3/min)	8,4	9,1	9,4	9,8	12,2	14,4	18,3
	Velocidad Baja (m^3/min)	7,0	7,0	7,0	7,0	9,7	11,5	13,5
Velocidades del ventilador	nº	2	2	2	2	2	2	2
Refrigerante	Tipo	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A
Conexiones de tubería	Líquido (mm)(pulgadas)	ø 6,4 (1/4")	ø 6,4 (1/4")	ø 6,4 (1/4")	ø 6,4 (1/4")	ø 6,4 (1/4")	ø 6,4 (1/4")	ø 9,5 (3/8")
	Gas (mm)(pulgadas)	ø 12,7 (1/2")	ø 12,7 (1/2")	ø 12,7 (1/2")	ø 12,7 (1/2")	ø 12,7 (1/2")	ø 12,7 (1/2")	ø 15,9 (5/8")

Opcionales según modelo de FXAQ-A

	20-25-32-40-50-63
Mando a distancia por cable	BRC1E53A7 / BRC1H519W
Mando a distancia por infrarrojos	BRC7EA628
Adaptador marcha/paro, estado y error. Una placa por sistema	KRP2A51 *
Adaptador marcha/paro, estado y error. Una placa por interior	KRP4A51 *
Sensor de temperatura remoto	KRCS01-1B
Adaptador multi-inquilino. Alimentación contínua.	DTA114A61 *
Control wifi	ES.DKNWSERVER

***Se necesita caja de instalación KRP4A93**



DAIKIN

Aire acondicionado

Datos técnicos

Sistema VRV IV de recuperación de calor



EEDES14-200_4

REYQ-T

CONTENIDO

REYQ-T

1 Características ... 2

2 Especificaciones ... 3
Especificaciones técnicas ... 3
Especificaciones eléctricas ... 5
Especificaciones técnicas ... 6
Especificaciones técnicas ... 7
Especificaciones técnicas ... 7
Especificaciones eléctricas ... 8
Especificaciones eléctricas ... 9
Especificaciones eléctricas ... 9
Especificaciones técnicas ... 10
Especificaciones eléctricas ... 11

3 Opciones ... 12

4 Tabla de combinaciones ... 13

5 Tablas de capacidad ... 14
Leyenda de la tabla de capacidades ... 14
Factor de corrección de la capacidad de calefacción integrada ... 15
Factor de corrección de la capacidad ... 16

6 Planos de dimensiones ... 21

7 Centro de gravedad ... 22

8 Diagramas de tuberías ... 23

9 Diagramas de cableado ... 24
Diagramas de cableado para sistemas monofásicos ... 24

10 Diagramas de conexiones externas ... 28

11 Datos acústicos ... 30
Espectro de potencia sonora ... 30
Espectro de presión sonora ... 34

12 Instalación ... 38
Método de instalación ... 38
Fijación y cimentación de las unidades ... 39
Selección del tubo de refrigerante ... 40

13 Límites de funcionamiento ... 48

1 Características

- Solución totalmente integrada con recuperación de calor para logra la máxima eficiencia con valores COP de hasta 8
- Cubre todas las necesidades térmicas de un edificio mediante un único punto de contacto: control de temperatura preciso, ventilación, agua caliente, unidades de tratamiento de aire y cortinas de aire Biddle
- Calefacción y agua caliente "gratuitas" mediante la transferencia de calor de zonas que requieren refrigeración a zonas que requieren calefacción o agua caliente
- El confort personal perfecto para invitados/inquilinos mediante refrigeración y calefacción continuas
- Incorpora estándares y tecnologías; VRV IV: temperatura de refrigerante variable, calefacción continua, configurador VRV, pantalla de 7 segmentos, compresores con control inverter total, intercambiador de calor de 4 caras, PCI condensada por refrigerante, nuevo motor de ventilador DC
- Personalice sus sistema VRV para lograr la mejor eficiencia estaciona y; confort con la función de temperatura de refrigerante variable dependiente de las condiciones climáticas. Aumento de la eficiencia estacional en hasta un 28%. Se acabaron las corrientes de aire frío gracias a temperaturas de expulsión de aire más altas
- Confort continuo: La tecnología exclusiva de calefacción continua hace del sistema VRV IV la mejor alternativa a los sistemas de calefacción tradicionales
- Software de configuración VRV para lograr una puesta en marcha, configuración y personalización más rápidas y sencillas
- Pantalla en la unidad exterior para realizar ajustes en la obra rápidamente y leer errores fácilmente junto con la indicación de los parámetros de servicio para comprobar las funciones básicas.
- Combinación libre de unidades exteriores para cumplir los requisitos de espacio o eficiencia
- Se adapta a cualquier edificio ya que también es posible la instalación interior como resultado de la alta presión estática externa de hasta 78,4 Pa. La instalación interior reduce la longitud de tubería, los costes de instalación y aumenta y mejora la eficiencia y la estética visual
- Instalación simplificada y; eficiencia óptima garantizada gracias a las funciones de carga y; prueba automáticas
- Cumplimiento de la normativa sobre gases fluorados gracias a la comprobación automática de carga de refrigerante
- Amplia flexibilidad de tubería: diferencia de altura interior de 30 m, longitud máxima de tubería: 190 m, longitud de tubería total: 1.000 m
- Posibilidad de ampliar el rango de funcionamiento en refrigeración hasta -20°C para refrigeración técnica como en salas de servidores
- La capacidad de controlar cada zona acondicionada de forma individual reduce los costes de funcionamiento del sistema VRV al mínimo
- Reduzca el coste de instalación gracias a la instalación por fases
- Mantenga el sistema en excelentes condiciones mediante nuestro servicio ACNSS: supervisión 24/7 para lograr la máxima eficiencia, una vida útil ampliada y un soporte técnico inmediato gracias a la función de predicción de averías y a una clara comprensión de las funciones y utilización





Inverter

2 Especificaciones

2-1 Especificaciones técnicas					REYQ8T	REYQ10T	REYQ12T	REYQ14T	REYQ16T	REYQ18T	REYQ20T
Capacidades				CV	8	10	12	14	16	18	20
Capacidad de refrigeración	Nom.			kW	22,4 (1)	28,0 (1)	33,5 (1)	40,0 (1)	45,0 (1)	50,4 (1)	56,0 (1)
Capacidad de calefacción	Nom.			kW	22,4 (1)	28,0 (1)	33,5 (1)	40,0 (1)	45,0 (1)	50,4 (1)	56,0 (1)
	Máx.			kW	25,0 (1)	31,5 (1)	37,5 (1)	45,0 (1)	50,0 (1)	56,5 (1)	63,0 (1)
Consumo (50 Hz)	Refrigeración	Nom.		kW	5,31	7,15	9,23	10,7	12,8	15,2	18,6
	Calefacción	Nom.		kW	4,75	6,29	8,05	9,60	11,2	12,3	14,9
		Máx.		kW	5,51	7,38	9,43	11,3	12,9	14,3	17,5
EER					4,22	3,92	3,63	3,74	3,52	3,32	3,01
Número máximo de unidades interiores conectables					64 (1)						
Índice de conexión interior	Mín.				100	125	150	175	200	225	250
	Nom.				200	250	300	350	400	450	500
	Máx.				260	325	390	455	520	585	650
COP: máx.					4,54	4,27	3,98		3,88	3,95	3,60
COP: nom.					4,72	4,45	4,16	4,17	4,02	4,10	3,76
ESEER: automático					7,41	7,37	6,84	7,05	6,63	6,26	5,68
Dimensiones	Unidad	Altura		mm	1.685						
		Anchura		mm	930			1.240			
		Profundidad		mm	765						
	Unidad con embalaje	Altura		mm	1.820						
		Anchura		mm	1.000			1.310			
		Profundidad		mm	835						
Peso	Unidad			kg	210	218		304	305	337	
	Unidad con embalaje			kg	226	234		320	321	353	
Embalaje	Material				Cartón_						
	Peso			kg	2,00			3,00			
Embalaje 2	Material				Madera						
	Peso			kg	17,00			18,50			
Embalaje 3	Material				Plástico						
	Peso			kg	0,50						
Carcasa	Color				Blanco Daikin						
	Material				Chapa de acero galvanizado y pintado						
Intercambiador de calor	Tipo				Batería de aletas cruzadas						
	Aleta	Tratamiento			Tratamiento anticorrosivo						
ESEER: estándar					6,25	5,78	5,36	5,45	5,14	4,84	4,39
Compresor	Cantidad				1			2			
	Model				Inverter						
	Tipo				Compresor scroll herméticamente sellado						
	Calentador del cárter			W	33						
Compresor 2	Modelo				-			Inverter			
	Tipo				-			Compresor scroll herméticamente sellado			
	Calentador del cárter			W	-			33			
Ventilador	Tipo				Ventilador helicoidal						
	Cantidad				1			2			
	Caudal de aire	Refrigeración	Nom.	m³/min	162	175	185	223	260	251	261
	Presión estática externa	Máx.		Pa	78						
	Sentido de descarga				Vertical						
Motor del ventilador	Cantidad				1			2			
	Modelo				Motor de CC sin escobillas						
	Potencia			W	750						
Motor del ventilador 2	Modelo				-			Motor de CC sin escobillas			
	Potencia			W	-			750			
Nivel de potencia sonora	Refrigeración	Nom.		dBA	78	79	81		86		88
Nivel de presión sonora	Refrigeración	Nom.		dBA	58		61		64	65	66

2 Especificaciones

2-1 Especificaciones técnicas					REYQ8T	REYQ10T	REYQ12T	REYQ14T	REYQ16T	REYQ18T	REYQ20T
Límites de funcionamiento	Refrigeración	Mín.~Máx.		°CBS	-5,0~43,0						
	Calefacción	Mín.~Máx.		°CBH	-20~15,5						
	Producción de agua	Refrigeración de espacios	Mín.~Máx.	°CBS	10~43						
		Calefacción de espacios	Mín.~Máx.	°CBS	-20~20 / 24 (1)						
		Agua caliente sanitaria	Mín.~Máx.	°CBS	-20~43						
Refrigerante	Tipo				R-410A						
	Carga			kg	9,7	9,8	9,9	11,8			
Aceite refrigerante	Tipo				Aceite sintético (éter)						
Conexiones de tubería	Líquido	Tipo			Conexión cobresoldada						
		D.E.		mm	9,52		12,7			15,9	
	Gas	Tipo			Conexión cobresoldada						
		D.E.		mm	19,1	22,2	28,6				
	Gas de descarga	Tipo			Conexión soldada						
		D.E.		mm	15,9	19,1		22,2			28,6
	Aislamiento térmico				Liquid, Suction gas and HP/LP gas						
	Longitud de tubería	Máx.	Ud. ext. – Ud. int.	m	165 (1)						
		Máx.	Después de derivación	m	90 (1)						
	Longitud de tubería total	Sistema	Real	m	1.000 (1)						
	Diferencia de nivel	Ud. ext. – Ud. int.	Unidad exterior en posición más alta	m	90 (1)						
			Unidad interior en posición más alta	m	90 (1)						
		Ud. int. – Ud. int.	Máx.	m	15						
Método de descongelación					Ciclo invertido						
Dispositivos de seguridad	Elemento	01			Presostato de alta						
		02			Protector de sobrecarga del impulsor del ventilador						
		03			Protector de sobrecarga del Inverter						
		04			Fusible de la PCI						
PED	Categoría				Categoría II						

Accesorios estándar : Manual de instalación y de uso;

Accesorios estándar : Tubos de conexión;

2 Especificaciones

2-2 Especificaciones eléctricas				REYQ8T	REYQ10T	REYQ12T	REYQ14T	REYQ16T	REYQ18T	REYQ20T
Alimentación eléctrica	Nombre			Y1						
	Fase			3N~						
	Frecuencia		Hz	50						
	Tensión		V	380-415						
Límites de tensión	Mín.		%	-10						
	Máx.		%	10						
Corriente	Corriente nominal de funcionamiento (50 Hz)	Refrigeración	A	7,7	10,5	13,8	15,6	18,5	22,0	28,5
Corriente (50 Hz)	Valor de Ssc mínimo		kVa	1.216	564	615	917	924	873	970
	Amperios mínimos del circuito (MCA)		A	15,0	21,0		28,0	32,0	36,0	40,0
	Amperios máximos del fusible (MFA)		A	20	25		32	40		50
	Sobreintensidad total en amperios (TOCA)		A	17,3	21,1		35,4		42,7	
	Amperios a plena carga (FLA)	Total	A	1,2	1,3	1,5	1,8	2,6		
Conexiones de cableado (50 Hz)	Para la alimentación eléctrica	Cantidad		5G						
	Para conexión con interior	Cantidad		2						
		Observación		F1,F2						
Toma de alimentación eléctrica				Unidades interior y exterior						

Notas

(1) Refrigeración: temp. interior 27°CBS, 19°CBH; temp. exterior 35°CBS; longitud de tubería equivalente 5m (horizontal); diferencia de nivel 0m

/ Calefacción: temp. interior 20°CBS; temp. exterior 7°CBS, 6°CBH; tubería de refrigerante equivalente 5m; diferencia de nivel 0m

/ Si la temperatura interior es inferior a 20°C antes de que comience la función de detección de fugas, la unidad calentará primero la habitación para que alcance al menos 20°C

/ El número real de unidades interiores conectables depende del tipo de unidad interior (unidad interior VRV, caja hidráulica, unidad interior RA, etc.) y de la restricción de relación de conexión del sistema (50% \< = CR \< = 130%)

/ Ajuste de refrigeración técnico, consulte el manual de instalación para obtener más información

/ Ajustes en la obra

/ El nivel de potencia sonora es un valor absoluto que genera una fuente de sonido.

/ El nivel de presión sonora es un valor relativo que depende de la distancia y del entorno acústico. Para más detalles, consulte los esquemas de nivel sonoro.

/ Los valores de sonido se calculan en una cámara semianecoica.

/ Para conocer el contenido detallado de los accesorios de serie, consulte el manual de instalación.

/ La unidad REMQ5 no se puede utilizar como unidad independiente.

/ Consulte la selección de tubería de refrigerante o el manual de instalación

/ El valor de RLA se basa en las condiciones siguientes: temp. interior 27°CBS, 19°CBH; temp. exterior 35°CBS

/ El valor MSC significa la corriente máxima durante el arranque del compresor. La serie VRV IV solo utiliza compresores inverter. La corriente de arranque siempre es ≤ a la corriente de funcionamiento máxima.

/ El valor MCA debe utilizarse para seleccionar el tamaño correcto del cableado en la obra. El valor MCA puede considerarse la corriente de funcionamiento máxima.

/ Se utiliza el valor de MFA para seleccionar el disyuntor y el interruptor de circuito de pérdidas de conexión a tierra (disyuntor de pérdida a tierra).

/ TOCA significa el valor total de cada ajuste de sobreintensidad de corriente.

/ APC: corriente de funcionamiento nominal del ventilador

/ Límites de tensión: las unidades pueden utilizarse en sistemas eléctricos donde la tensión que se suministre a los terminales de las unidades esté dentro de los límites máximo y mínimo establecidos.

/ La variación máxima permitida de tensión entre fases es del 2%.

/ De acuerdo con las normas IEC 61000-3-11 y IEC 61000-3-12, puede ser necesario consultar al operador de la red de distribución para asegurarse de que el equipo esté conectado a un circuito de alimentación eléctrica con un valor de Zsys inferior o igual a Zmáx, respectivamente y un valor Ssc superior o igual a al valor Ssc mínimo.

/ EN/IEC 61000-3-11: Norma técnica internacional y europea que limita los cambios y las fluctuaciones de tensión en sistemas públicos de suministro de baja tensión para equipos con un amperaje nominal igual o inferior a 75 A.

/ EN/IEC 61000-3-12: norma técnica internacional y europea que limita las corrientes armónicas producidas por los equipos conectados al sistema público de baja tensión con una corriente de entrada mayor de 16 A e igual o inferior a 75 A por fase.

/ Energía de cortocircuito

/ Impedancia del sistema

/ Los niveles de presión sonora y potencia sonora de las unidades multi pueden calcularse según las instrucciones siguientes.

/ Los valores sonoros son valores teóricos basados en los resultados sonoros de las unidades instalada individualmente. El posible desvío debido a la variedad de patrones de instalación no se tiene en cuenta.

/ Sistema de presión sonora [dBA] = 10*log[10^(A/10)+10^(B/10)+10^(C/10)] , con Unidad A = A dBA, Unidad B = B dBA, Unidad C = C dBA

2 Especificaciones

2-3 Especificaciones técnicas					REYQ10T	REYQ13T	REYQ16T	REYQ18T	REYQ20T	REYQ22T	REYQ24T	REYQ26T	REYQ28T	REYQ30T
Sistema	Módulo de unidad exterior 1				REMQ5T		REYQ8T			REYQ10T	REYQ8T	REYQ12T		
	Módulo de unidad exterior 2				REMQ5T	REYQ8T		REYQ10T	REYQ12T		REYQ16T	REYQ14T	REYQ16T	REYQ18T
Capacidades				CV	10	13	16	18	20	22	24	26	28	30
Capacidad de refrigeración	Nom.			kW	28,0	36,4	44,8	50,4	55,9	61,5	67,4	73,5	78,5	83,9
Capacidad de calefacción	Nom.			kW	28,0	36,4	44,8	50,4	55,9	61,5	67,4	73,5	78,5	83,9
	Máx.			kW	32,0	41,0	50,0	56,5	62,5	69,0	75,0	82,5	87,5	94,0
Consumo (50 Hz)	Refrigeración	Nom.		kW	6,34	8,48	10,62	12,46	14,54	16,38	18,11	19,93	22,03	24,43
	Calefacción	Nom.		kW	5,42	7,46	9,50	11,04	12,80	14,34	15,95	17,65	19,25	20,35
		Máx.		kW	6,50	8,76	11,02	12,89	14,94	16,81	18,41	20,73	22,33	23,73
EER					4,42	4,29	4,22	4,04	3,84	3,75	3,72	3,69	3,56	3,43
Número máximo de unidades interiores conectables					64									
Índice de conexión interior	Mín.				125	162,5	200	225	250	275	300	325	350	375
	Nom.				250	325,0	400	450	500	550	600	650	700	750
	Máx.				325	422,5	520	585	650	715	780	845	910	975
COP: máx.					4,92	4,68	4,54	4,38	4,18	4,10	4,07	3,98	3,92	3,96
COP: nom.					5,17	4,88	4,72	4,57	4,37	4,29	4,23	4,16	4,08	4,12
ESEER: automático					7,77	7,54	7,41	7,38	7,06	7,07	6,87	6,95	6,72	6,48
ESEER: estándar					6,55	6,36	6,25	5,98	5,68	5,54	5,46	5,41	5,23	5,03
Conexiones de tubería	Líquido	Tipo			Conexión cobresoldada									
		D.E.		mm	9,52	12,7		15,9				19,1		
	Gas	Tipo			Conexión cobresoldada									
		D.E.		mm	22,2	28,6					34,9			
	Gas de descarga	Tipo			Conexión soldada									
		D.E.		mm	19,1		22,2		28,6					
	Longitud de tubería	Máx.	Ud. ext. – Ud. int.	m	135					165				
		Máx.	Después de derivación	m	90									
	Longitud de tubería total	Sistema	Real	m	500					1.000				
	Diferencia de nivel	Ud. ext. – Ud. int.	Unidad exterior en posición más alta	m	90									
			Unidad interior en posición más alta	m	90									
		Ud. int. – Ud. int.	Máx.	m	15									
PED	Categoría				Categoría II									
Calefacción continua					v									

Accesorios estándar : Manual de instalación y de uso;

Accesorios estándar : Tubos de conexión;

2 Especificaciones

2-4 Especificaciones técnicas					REYQ32T	REYQ34T	REYQ36T	REYQ38T	REYQ40T	REYQ42T	REYQ44T	REYQ46T	REYQ48T	REYQ50T
Sistema	Módulo de unidad exterior 1				REYQ16T			REYQ8T	REYQ10T		REYQ12T	REYQ14T	REYQ16T	
	Módulo de unidad exterior 2				REYQ16T	REYQ18T	REYQ20T	REYQ12T		REYQ16T				
Capacidades				CV	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50
Capacidad de refrigeración	Nom.			kW	90,0	95,4	101,0	106,3	111,9	118,0	123,5	130,0	135,0	140,4
Capacidad de calefacción	Nom.			kW	90,0	95,4	101,0	106,3	111,9	118,0	123,5	130,0	135,0	140,4
	Máx.			kW	100,0	106,5	113,0	119,0	125,5	131,5	137,5	145,0	150,0	156,5
Consumo (50 Hz)	Refrigeración	Nom.		kW	25,6	28,0	31,4	29,74	31,58	32,75	34,83	36,3	38,4	40,8
	Calefacción	Nom.		kW	22,4	23,5	26,1	25,10	26,64	28,69	30,45	32,00	33,6	34,7
		Máx.		kW	25,8	27,2	30,4	29,24	31,11	33,18	35,23	37,1	38,7	40,1
EER					3,52	3,41	3,22	3,57	3,54	3,60	3,55	3,58	3,52	3,44
Número máximo de unidades interiores conectables					64									
Índice de conexión interior	Mín.				400	425	450	475	500	525	550	575	600	625
	Nom.				800	850	900	950	1.000	1.050	1.100	1.150	1.200	1.250
	Máx.				1.040	1.105	1.170	1.235	1.300	1.365	1.430	1.495	1.560	1.625
COP: máx.					3,88	3,92	3,72	4,07	4,03	3,96	3,90	3,91	3,88	3,90
COP: nom.					4,02	4,06	3,87	4,24	4,20	4,11	4,06		4,02	4,05
ESEER: automático					6,63	6,43	6,06	6,66	6,68	6,79	6,68	6,75	6,63	6,49
ESEER: estándar					5,14	4,97	4,70	5,25	5,20	5,28	5,20	5,23	5,14	5,03
Conexiones de tubería	Líquido	Tipo			Conexión cobresoldada									
		D.E.		mm	19,1									
	Gas	Tipo			Conexión cobresoldada									
		D.E.		mm	34,9		41,3							
	Gas de descarga	Tipo			Conexión soldada									
		D.E.		mm	28,6			34,9						
	Longitud de tubería	Máx.	Ud. ext. – Ud. int.	m	165									
		Máx.	Después de derivación	m	90									
	Longitud de tubería total	Sistema	Real	m	1.000									
	Diferencia de nivel	Ud. ext. – Ud. int.	Unidad exterior en posición más alta	m	90									
			Unidad interior en posición más alta	m	90									
		Ud. int. – Ud. int.	Máx.	m	15									
PED	Categoría				Categoría II									
Calefacción continua					v									

Accesorios estándar : Manual de instalación y de uso;

Accesorios estándar : Tubos de conexión;

2-5 Especificaciones técnicas			REYQ52T	REYQ54T
Sistema	Módulo de unidad exterior 1		REYQ16T	REYQ18T
	Módulo de unidad exterior 2		REYQ18T	
Capacidades		CV	52	54

2 Especificaciones

2-5 Especificaciones técnicas					REYQ52T	REYQ54T
Capacidad de refrigeración	Nom.			kW	145,8	151,2
Capacidad de calefacción	Nom.			kW	145,8	151,2
	Máx.			kW	163,0	169,5
Consumo (50 Hz)	Refrigeración	Nom.		kW	43,2	45,6
	Calefacción	Nom.		kW	35,8	36,9
		Máx.		kW	41,5	42,9
EER					3,38	3,32
Número máximo de unidades interiores conectables					64	
Índice de conexión interior	Mín.				650	675
	Nom.				1.300	1.350
	Máx.				1.690	1.755
COP: máx.					3,93	3,95
COP: nom.					4,07	4,10
ESEER: automático					6,37	6,26
ESEER: estándar					4,93	4,84
Conexiones de tubería	Líquido	Tipo			Conexión cobresoldada	
		D.E.		mm	19,1	
	Gas	Tipo			Conexión cobresoldada	
		D.E.		mm	41,3	
	Gas de descarga	Tipo			Conexión soldada	
		D.E.		mm	34,9	
	Longitud de tubería	Máx.	Ud. ext. – Ud. int.	m	165	
		Máx.	Después de derivación	m	90	
	Longitud de tubería total	Sistema	Real	m	1.000	
	Diferencia de nivel	Ud. ext. – Ud. int.	Unidad exterior en posición más alta	m	90	
			Unidad interior en posición más alta	m	90	
		Ud. int. – Ud. int.	Máx.	m	15	
PED	Categoría				Categoría II	
Calefacción continua					v	

Accesorios estándar : Manual de instalación y de uso;

Accesorios estándar : Tubos de conexión;

2-6 Especificaciones eléctricas				REYQ10T	REYQ13T	REYQ16T	REYQ18T	REYQ20T	REYQ22T	REYQ24T	REYQ26T	REYQ28T	REYQ30T
Corriente	Corriente nominal de funcionamiento (50 Hz)	Refrigeración	A	8,2	11,8	15,4	18,2	21,5	24,3	26,2	29,4	32,3	35,8
Corriente (50 Hz)	Valor de Ssc mínimo		kVa	2.432			1.780	1.831	1.179	2.140	1.532	1.539	1.488
	Amperios mínimos del circuito (MCA)		A	30,0			36,0		42,0	47,0	49,0	53,0	57,0
	Amperios máximos del fusible (MFA)		A	40					50	63			

2 Especificaciones

2-6 Especificaciones eléctricas			REYQ10T	REYQ13T	REYQ16T	REYQ18T	REYQ20T	REYQ22T	REYQ24T	REYQ26T	REYQ28T	REYQ30T
Conexiones de cableado (50 Hz)	Para la alimentación eléctrica	Cantidad	5G									
	Para conexión con interior	Cantidad	2									
		Observación	F1,F2									
Toma de alimentación eléctrica			Unidades interior y exterior									

2-7 Especificaciones eléctricas				REYQ32T	REYQ34T	REYQ36T	REYQ38T	REYQ40T	REYQ42T	REYQ44T	REYQ46T	REYQ48T	REYQ50T
Corriente	Corriente nominal de funcionamiento (50 Hz)	Refrigeración	A	37,0	40,5	47,0	43,5	46,3	47,5	50,8	52,6	55,5	59,0
Corriente (50 Hz)	Valor de Ssc mínimo		kVa	1.848	1.797	1.894	2.704	2.052	2.412	2.463	2.765	2.772	2.721
	Amperios mínimos del circuito (MCA)		A	64,0	68,0	72,0		78,0	85,0		92,0	96,0	100,0
	Amperios máximos del fusible (MFA)		A	80				100			125		
Conexiones de cableado (50 Hz)	Para la alimentación eléctrica	Cantidad		5G									
	Para conexión con interior	Cantidad		2									
		Observación		F1,F2									
Toma de alimentación eléctrica				Unidades interior y exterior									

2-8 Especificaciones eléctricas				REYQ52T	REYQ54T
Corriente	Corriente nominal de funcionamiento (50 Hz)	Refrigeración	A	62,5	66,0
Corriente (50 Hz)	Valor de Ssc mínimo		kVa	2.670	2.619
	Amperios mínimos del circuito (MCA)		A	104,0	108,0
	Amperios máximos del fusible (MFA)		A	125	
Conexiones de cableado (50 Hz)	Para la alimentación eléctrica	Cantidad		5G	
	Para conexión con interior	Cantidad		2	
		Observación		F1,F2	
Toma de alimentación eléctrica				Unidades interior y exterior	

Notas

(1) Refrigeración: temp. interior 27°CBS, 19°CBH; temp. exterior 35°CBS; longitud de tubería equivalente 5m (horizontal); diferencia de nivel 0m

/ Calefacción: temp. interior 20°CBS; temp. exterior 7°CBS, 6°CBH; tubería de refrigerante equivalente 5m; diferencia de nivel 0m

/ Si la temperatura interior es inferior a 20°C antes de que comience la función de detección de fugas, la unidad calentará primero la habitación para que alcance al menos 20°C

/ El número real de unidades interiores conectables depende del tipo de unidad interior (unidad interior VRV, caja hidráulica, unidad interior RA, etc.) y de la restricción de relación de conexión del sistema (50% \< = CR \< = 130%)

/ Ajuste de refrigeración técnico, consulte el manual de instalación para obtener más información

/ Ajustes en la obra

/ El nivel de potencia sonora es un valor absoluto que genera una fuente de sonido.

/ El nivel de presión sonora es un valor relativo que depende de la distancia y del entorno acústico. Para más detalles, consulte los esquemas de nivel sonoro.

/ Los valores de sonido se calculan en una cámara semianecoica.

/ Para conocer el contenido detallado de los accesorios de serie, consulte el manual de instalación.

/ La unidad REMQ5 no se puede utilizar como unidad independiente.

/ Consulte la selección de tubería de refrigerante o el manual de instalación

/ El valor de RLA se basa en las condiciones siguientes: temp. interior 27°CBS, 19°CBH; temp. exterior 35°CBS

/ El valor MSC significa la corriente máxima durante el arranque del compresor. La serie VRV IV solo utiliza compresores inverter. La corriente de arranque siempre es ≤ a la corriente de funcionamiento máxima.

/ El valor MCA debe utilizarse para seleccionar el tamaño correcto del cableado en la obra. El valor MCA puede considerarse la corriente de funcionamiento máxima.

/ Se utiliza el valor de MFA para seleccionar el disyuntor y el interruptor de circuito de pérdidas de conexión a tierra (disyuntor de pérdida a tierra).

/ TOCA significa el valor total de cada ajuste de sobreintensidad de corriente.

/ APC: corriente de funcionamiento nominal del ventilador

/ Límites de tensión: las unidades pueden utilizarse en sistemas eléctricos donde la tensión que se suministre a los terminales de las unidades esté dentro de los límites máximo y mínimo establecidos.

/ La variación máxima permitida de tensión entre fases es del 2%.

/ De acuerdo con las normas IEC 61000-3-11 y IEC 61000-3-12, puede ser necesario consultar al operador de la red de distribución para asegurarse de que el equipo esté conectado a un circuito de alimentación eléctrica con un valor de Zsys inferior o igual a Zmáx, respectivamente y un valor Ssc superior o igual a al valor Ssc mínimo.

/ EN/IEC 61000-3-11: Norma técnica internacional y europea que limita los cambios y las fluctuaciones de tensión en sistemas públicos de suministro de baja tensión para equipos con un amperaje nominal igual o inferior a 75 A.

2 Especificaciones

/ EN/IEC 61000-3-12: norma técnica internacional y europea que limita las corrientes armónicas producidas por los equipos conectados al sistema público de baja tensión con una corriente de entrada mayor de 16 A e igual o inferior a 75 A por fase.
/ Energía de cortocircuito
/ Impedancia del sistema
/ Los niveles de presión sonora y potencia sonora de las unidades multi pueden calcularse según las instrucciones siguientes.
/ Los valores sonoros son valores teóricos basados en los resultados sonoros de las unidades instalada individualmente. El posible desvío debido a la variedad de patrones de instalación no se tiene en cuenta.
/ Sistema de presión sonora [dBA] = 10*log[10^(A/10)+10^(B/10)+10^(C/10)] , con Unidad A = A dBA, Unidad B = B dBA, Unidad C = C dBA

2-9 Especificaciones técnicas					REMQ5T
Dimensiones	Unidad	Altura		mm	1.685
		Anchura		mm	930
		Profundidad		mm	765
	Unidad con embalaje	Altura		mm	1.820
		Anchura		mm	1.000
		Profundidad		mm	835
Peso	Unidad			kg	210
	Unidad con embalaje			kg	226
Embalaje	Material				Cartón_
	Peso			kg	2,00
Embalaje 2	Material				Madera
	Peso			kg	17,00
Embalaje 3	Material				Plástico
	Peso			kg	0,50
Carcasa	Color				Blanco Daikin
	Material				Chapa de acero galvanizado y pintado
Intercambiador de calor	Tipo				Batería de aletas cruzadas
	Aleta	Tratamiento			Tratamiento anticorrosivo
Compresor	Cantidad				1
	Model				Inverter
	Tipo				Compresor scroll herméticamente sellado
	Calentador del cárter			W	33
Ventilador	Tipo				Ventilador helicoidal
	Cantidad				1
	Caudal de aire	Refrigeración	Nom.	m^3/min	162
	Presión estática externa	Máx.		Pa	78
	Sentido de descarga				Vertical
Motor del ventilador	Cantidad				1
	Modelo				Motor de CC sin escobillas
	Potencia			W	750
Nivel de potencia sonora	Refrigeración	Nom.		dBA	77
Nivel de presión sonora	Refrigeración	Nom.		dBA	56
Límites de funcionamiento	Refrigeración	Mín.~Máx.		°CBS	-5,0~43,0
	Calefacción	Mín.~Máx.		°CBH	-20~15,5
	Producción de agua	Refrigeración de espacios	Mín.~Máx.	°CBS	10~43
		Calefacción de espacios	Mín.~Máx.	°CBS	-20~20 / 24
		Agua caliente sanitaria	Mín.~Máx.	°CBS	-20~43

2 Especificaciones

2-9 Especificaciones técnicas				REMQ5T
Refrigerante	Tipo			R-410A
	Carga		kg	9,7
Aceite refrigerante	Tipo			Aceite sintético (éter)
Conexiones de tubería	Aislamiento térmico			Liquid, Suction gas and HP/LP gas
Dispositivos de seguridad	Elemento	01		Presostato de alta
		02		Protector de sobrecarga del impulsor del ventilador
		03		Protector de sobrecarga del Inverter
		04		Fusible de la PCI

2-10 Especificaciones eléctricas				REMQ5T
Alimentación eléctrica	Nombre			Y1
	Fase			3N~
	Frecuencia		Hz	50
	Tensión		V	380-415
Límites de tensión	Mín.		%	-10
	Máx.		%	10
Corriente	Corriente nominal de funcionamiento (50 Hz)	Refrigeración	A	4,1
Corriente (50 Hz)	Valor de Ssc mínimo		kVa	1.216
	Amperios mínimos del circuito (MCA)		A	15,0
	Amperios máximos del fusible (MFA)		A	20
	Sobreintensidad total en amperios (TOCA)		A	17,3
	Amperios a plena carga (FLA)	Total	A	1,2
Notas				Impedancia del sistema

3 Opciones

3 - 1 Opciones

REMQ5T
REYQ-T

Descripción	Opción	REMQ5*	REYQ8*	REYQ10*	REYQ12*	REYQ14*	REYQ16*	REYQ18*	REYQ20*	2 múltiple	3 múltiple
Opción temp. ambiente baja	EKBPH012T (*1)	o	o	o	o	-	-	-	-	o	o
Calefactor de placas inferior	EKBPH020T (*1)	-	-	-	-	o	o	o	o	o	o
Kit de cable de ordenador	EKPCCAB2	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Colector Refnet	KHRQ23M29H	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
	KHRQ23M64H	-	-	-	o	o	o	o	o	o	o
	KHRQ23M75H	-	-	-	-	-	-	-	-	o	o
Empalme refnet	KHRQ23M20T	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
	KHRQ23M29T9	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
	KHRQ23M64T	-	-	-	o	o	o	o	o	o	o
	KHRQ23M75T	-	-	-	-	-	-	-	-	o	o
Kit de conexión múltiple de exterior	BHFQ23P907	-	-	-	-	-	-	-	-	o	-
	BHFQ23P1357	-	-	-	-	-	-	-	-	-	o
Unidad sencilla BSVQ (*2) (*3)	BS1Q10A	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
	BS1Q16A	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
	BS1Q25A	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Unidad múltiple BS	BS4Q14A	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
	BS6Q14A	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
	BS8Q14A	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
	BS10Q14A	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
	BS12Q14A	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
	BS16Q14A	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o

Notas
1. Es necesario un calentador de placas inferior por unidad exterior.
2. Kit de reducción de sonido EKBSVQLNP
   Es necesario un kit de reducción de sonido por caja BSVQ.
3. Hay disponible refrigeración técnica.
4. Opción para varios inquilinos disponible

3D088010

4 Tabla de combinaciones

4 - 1 Tabla de combinaciones

REYQ-T

		5HP	8HP	10HP	12HP	14HP	16HP	18HP	20HP
	REMQ5* (*1)	1							
Calefacción no continua	**REYQ8***		1						
	REYQ10*			1					
	REYQ12*				1				
	REYQ14*					1			
	REYQ16*						1		
	REYQ18*							1	
	REYQ20*								1
Calefacción continua Unidades exteriores 2	**REYQ10***	2							
	REYQ13*	1	1						
	REYQ16*		2						
	REYQ18*		1	1					
	REYQ20*		1		1				
	REYQ22*			1	1				
	REYQ24*		1				1		
	REYQ26*				1	1			
	REYQ28*				1		1		
	REYQ30*				1			1	
	REYQ32*						2		
	REYQ34*						1	1	
	REYQ36*						1		1
Calefacción continua Unidades exteriores 3	**REYQ38***		1		1			1	
	REYQ40*			1	1			1	
	REYQ42*			1			2		
	REYQ44*				1		2		
	REYQ46*					1	2		
	REYQ48*						3		
	REYQ50*						2	1	
	REYQ52*						1	2	
	REYQ54*							3	

Notas
1. La unidad REMQ5* no se puede utilizar como unidad independiente y no puede utilizarse en combinaciones estándar.
2. Las combinaciones estándar y libres cuentan con restricciones de tubería distintas.
3. Nunca combine más de 3 unidades para crear una combinación múltiple.

3D088011

REYQ-T

Patrón de combinación de la unidad interior	Unidad interior VRV	Unidad interior VRV Unidad de solo	Unidad Hydrobox LT	Unidad Hydrobox HT	AHU (*3)
Unidad interior VRV	o	o	o	o	o
Unidad interior VRV Unidad de solo refrigeración	o	o	o	*No permitido*	o
Unidad Hydrobox LT	o	o	o (*1)	o (*1)	*No permitido*
Unidad Hydrobox HT	o	*No permitido*	o (*1)	o (*1)	*No permitido*
AHU (*3)	o	o	*No permitido*	*No permitido*	o (*2)

Notas
1. ·Hydroboxes· indoor units may not be used without a ·VRV· indoor unit
   Consulte la restricciones de relación de conexión.
2. ·AHUs·/air curtains may not be used without a ·VRV· indoor unit.
   Consulte la restricciones de relación de conexión.
3. Las unidades siguientes se consideran unidades de tratamiento de aire (AHU):
   3.1 ·EKEXV + EKEQM + AHU· coil
   3.2 ·Biddle· air curtain
   3.3 ·FXMQ*MF· unit

3D088013

5 Tablas de capacidad

5 - 1 Leyenda de la tabla de capacidades

Para poder satisfacer más requisitos en lo que al acceso rápido a datos en el formato necesario se refiere, hemos desarrollado una herramienta para consultar las tablas de capacidad.

A continuación, puede encontrar el enlace a la base de datos de tablas de capacidad y a una descripción general de la herramientas de las que disponemos para ayudarle a seleccionar el producto correcto.

- Base de datos de las tablas de capacidad: le permite encontrar y exportar rápidamente la información sobre capacidad según el modelo de la unidad, la temperatura de refrigerante y la relación de conexión.
  → http://extranet.daikineurope.com/captab
- Aplicación E-data: ofrece una descripción general completa de todos los productos Daikin disponibles en su país, con todos los datos técnicos e información comercial en su idioma. ¡Descargue la aplicación ahora!
  → https://itunes.apple.com/us/app/daikin-e-data/id565955746?mt=8
- Software de selección: le permite realizar cálculos de carga, selecciones de equipo y simulaciones de consumo energético en sistemas VRV, Daikin Altherma y sistemas aplicados y de refrigeración.
  → http://extranet.daikineurope.com/en/software/downloads/default.jsp

5 Tablas de capacidad

5 - 2 Factor de corrección de la capacidad de calefacción integrada

REYQ-T

Las tablas de capacidad de calefacción no tienen en cuenta la reducción de capacidad en caso de acumulación de escarcha o descongelado.

Los valores de capacidad que tienen en cuenta estos factores o, en otras palabras, los valores de capacidad de calefacción integrada, pueden calcularse de la siguiente forma:

Fórmula **A = B * C**

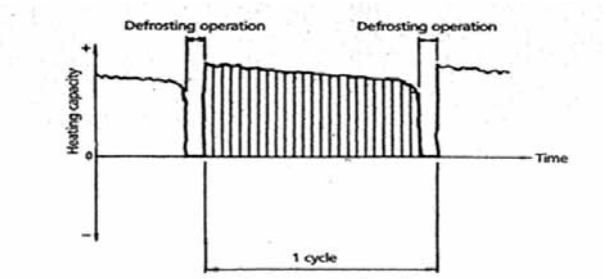
A= Capacidad de calefacción integrada
B= Valor de características de capacidad
C= Factor de corrección integrado para acumulación de escarcha (ver tabla)

Temperatura de aire de entrada de intercambiador de calor

	[°CDB/°CWB]	-7/-7,6	-5/-5,6	-3/-3,7	0/-0,7	3/2,2	5/4,1	7/6
	Factor de corrección para acumulación de escarcha (C)							
Para la instalación de una sol	**8HP**	0,95	0,93	0,88	0,84	0,85	0,90	1,00
	10HP	0,95	0,93	0,87	0,79	0,80	0,88	1,00
	12HP	0,95	0,92	0,87	0,75	0,76	0,85	1,00
	14HP	0,95	0,92	0,86	0,72	0,73	0,84	1,00
	16HP	0,95	0,92	0,86	0,72	0,72	0,83	1,00
	18HP	0,95	0,93	0,88	0,84	0,85	0,90	1,00
	20HP	0,95	0,93	0,88	0,84	0,85	0,90	1,00
Para instalación de unidades múltiples	**10HP**	0,95	0,93	0,88	0,84	0,85	0,90	1,00
	13HP	0,95	0,93	0,88	0,84	0,85	0,90	1,00
	16HP	0,95	0,93	0,88	0,84	0,85	0,90	1,00
	18HP	0,95	0,93	0,88	0,82	0,83	0,89	1,00
	20HP	0,95	0,93	0,88	0,80	0,81	0,88	1,00
	22HP	0,95	0,92	0,87	0,77	0,78	0,86	1,00
	24HP	0,95	0,92	0,87	0,75	0,76	0,85	1,00
	26HP	0,95	0,92	0,86	0,73	0,74	0,84	1,00
	28HP	0,95	0,92	0,86	0,73	0,74	0,84	1,00
	30HP	0,95	0,93	0,87	0,80	0,81	0,88	1,00
	32HP	0,95	0,92	0,86	0,71	0,72	0,83	1,00
	34HP	0,95	0,92	0,87	0,78	0,79	0,87	1,00
	36HP	0,95	0,92	0,87	0,78	0,79	0,87	1,00
	38HP	0,95	0,93	0,88	0,83	0,84	0,89	1,00
	40HP	0,95	0,93	0,87	0,80	0,81	0,88	1,00
	42HP	0,95	0,92	0,86	0,73	0,74	0,84	1,00
	44HP	0,95	0,92	0,86	0,72	0,73	0,84	1,00
	46HP	0,95	0,92	0,86	0,72	0,72	0,83	1,00
	48HP	0,95	0,92	0,86	0,71	0,72	0,83	1,00
	50HP	0,95	0,92	0,87	0,76	0,77	0,86	1,00
	52HP	0,95	0,93	0,87	0,80	0,81	0,88	1,00
	54HP	0,95	0,93	0,88	0,84	0,85	0,90	1,00

Notas

1. La figura presenta la capacidad de calefacción integrada para un ciclo individual (de un descongelado al siguiente).
2. Si se acumula nieve sobre el intercambiador de calor de la unidad exterior, se reducirá la capacidad de forma temporal, en función de la temperatura exterior (°C DB), la humedad relativa (RH) y el nivel de congelación.
3. Los datos de combinación múltiple VRV4 se corresponden con la combinación múltiple estándar del gráfico 3D088011.



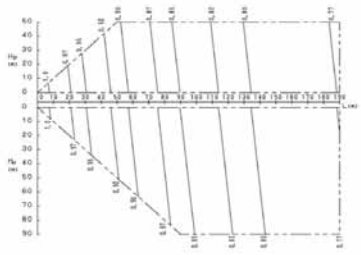
3D088034

5 Tablas de capacidad

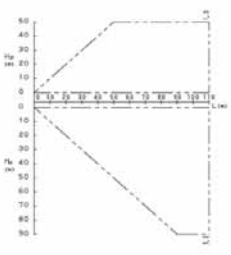
5 - 3 Factor de corrección de la capacidad

REYQ8T
REYQ22T

Relación de corrección para capacidad de refrigeración



Relación de corrección para capacidad de calefacción



Designación

Hp: Máxima diferencia de nivel (m) entre las unidades exteriores e interiores cuando la unidad exterior está colocada más arriba que las unidades interiores.

Hm: Máxima diferencia de nivel (m) entre las unidades exteriores e interiores cuando la unidad exterior está colocada más abajo que las unidades interiores.

L: Longitud de tubería equivalente [m]

Notas

1. Estas figuras describen el factor de corrección de capacidad asociado a la longitud de las tuberías de un sistema de unidad interior estándar con la carga máxima (el termostato ajustado al máximo), en condiciones estándar. Además, en condiciones de carga parcial, solo existe una desviación mínima en relación con la relación de corrección de capacidad, tal y como muestran las figuras anteriores.

2. Método de cálculo de la capacidad de las unidades exteriores.
La capacidad máxima del sistema será o bien la capacidad total de las unidades interiores o la capacidad máxima de las unidades exteriores, tal y como se indica a continuación (el que sea menor de los dos valores).

Relación de conexión interior ≤ 100%.

Capacidad máxima de las unidades exteriores = Capacidad de unidades exteriores a partir de tabla de capacidades con relación de conexión del 100% X Relación de corrección de tuberías hasta la unidad interior más alejada

Relación de conexión interior > 100%.

Capacidad máxima de las unidades exteriores = Capacidad de unidades exteriores a partir de tabla de capacidades con relación de conexión instalada X Relación de corrección de tuberías hasta la unidad interior más alejada

3. Aumento de tamaño de la tubería de líquido principal

Modelo	Lado de líquido estándar Ø	Lado de líquido aumentado Ø
8HP	9,5	12,7
22HP	15,9	19,1

Para conocer las configuraciones de sistema permitidas y las normas para aumentar la tubería de líquido principal, consulte el manual de instalación.

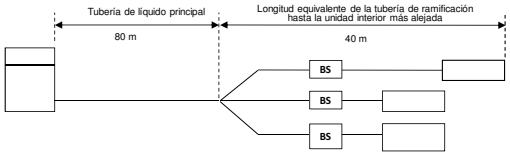
4. Longitud equivalente total

Longitud equivalente total = Longitud equivalente de la tubería principal X Factor de corrección + Longitud equivalente de las tuberías de ramificación

Seleccione el factor de corrección en la siguiente tabla.

Modelo	Relación de corrección para capacidad de refrigeración		Relación de corrección para capacidad de calefacción	
	Tamaño estándar	Aumento de tamaño	Tamaño estándar	Aumento de tamaño
8HP	1	0,5	1	0,2
22HP	1	0,5	1	0,4

5. Ejemplo 8HP



Longitud equivalente total
- Modo refrigeración = 80 m x 0,5 + 40 m = 80 m
- Modo calefacción = 80 m x 0,2 + 40 m = 56 m

Relación de conexión de capacidad (diferencia de altura = 0)
- Modo refrigeración = 0,86
- Modo calefacción = 1,0

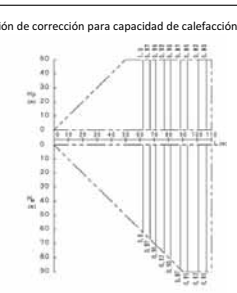
3D088033

REYQ10T

Relación de corrección para capacidad de refrigeración



Relación de corrección para capacidad de calefacción



Designación

Hp: Máxima diferencia de nivel (m) entre las unidades exteriores e interiores cuando la unidad exterior está colocada más arriba que las unidades interiores.

Hm: Máxima diferencia de nivel (m) entre las unidades exteriores e interiores cuando la unidad exterior está colocada más abajo que las unidades interiores.

L: Longitud de tubería equivalente [m]

Notas

1. Estas figuras describen el factor de corrección de capacidad asociado a la longitud de las tuberías de un sistema de unidad interior estándar con la carga máxima (el termostato ajustado al máximo), en condiciones estándar. Además, en condiciones de carga parcial, solo existe una desviación mínima en relación con la relación de corrección de capacidad, tal y como muestran las figuras anteriores.

2. Método de cálculo de la capacidad de las unidades exteriores.
La capacidad máxima del sistema será o bien la capacidad total de las unidades interiores o la capacidad máxima de las unidades exteriores, tal y como se indica a continuación (el que sea menor de los dos valores).

Relación de conexión interior ≤ 100%.

Capacidad máxima de las unidades exteriores = Capacidad de unidades exteriores a partir de tabla de capacidades con relación de conexión del 100% X Relación de corrección de tuberías hasta la unidad interior más alejada

Relación de conexión interior > 100%.

Capacidad máxima de las unidades exteriores = Capacidad de unidades exteriores a partir de tabla de capacidades con relación de conexión instalada X Relación de corrección de tuberías hasta la unidad interior más alejada

3. Aumento de tamaño de la tubería de líquido principal

Modelo	Lado de líquido estándar Ø	Lado de líquido aumentado Ø
10HP	9,5	12,7

Para conocer las configuraciones de sistema permitidas y las normas para aumentar la tubería de líquido principal, consulte el manual de instalación.

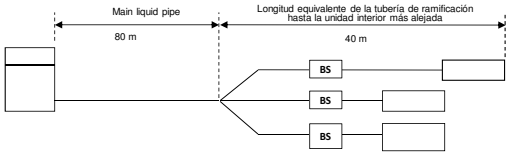
4. Longitud equivalente total

Longitud equivalente total = Longitud equivalente de la tubería principal X Factor de corrección + Longitud equivalente de las tuberías de ramificación

Seleccione el factor de corrección en la siguiente tabla.

Modelo	Relación de corrección para capacidad de refrigeración		Relación de corrección para capacidad de calefacción	
	Tamaño estándar	Aumento de tamaño	Tamaño estándar	Aumento de tamaño
10HP	1	0,5	1	0,2

5. Ejemplo 10HP



Longitud equivalente total
- Modo refrigeración = 80 m x 0,5 + 40 m = 80 m
- Modo calefacción = 80 m x 0,2 + 40 m = 56 m

Relación de conexión de capacidad (diferencia de altura = 0)
- Modo refrigeración = 0,88
- Modo calefacción = 1,0

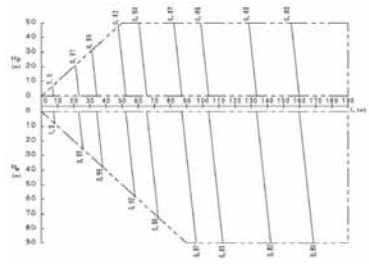
3D088033

5 Tablas de capacidad

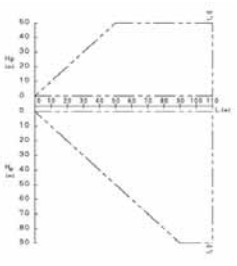
5 - 3 Factor de corrección de la capacidad

REYQ12T
REYQ18T
REYQ26T
REYQ28T
REYQ30T
REYQ38T
REYQ40T
REYQ42T
REYQ44T

Relación de corrección para capacidad de refrigeración



Relación de corrección para capacidad de calefacción



Designación

Hp: Máxima diferencia de nivel (m) entre las unidades exteriores e interiores cuando la unidad exterior está colocada más arriba que las unidades interiores.

Hm: Máxima diferencia de nivel (m) entre las unidades exteriores e interiores cuando la unidad exterior está colocada más abajo que las unidades interiores.

L: Longitud de tubería equivalente [m]

Notas

1. Estas figuras describen el factor de corrección de capacidad asociado a la longitud de las tuberías de un sistema de unidad interior estándar con la carga máxima (el termostato ajustado al máximo), en condiciones estándar. Además, en condiciones de carga parcial, solo existe una desviación mínima en relación con la relación de corrección de capacidad, tal y como muestran las figuras anteriores.

2. Método de cálculo de la capacidad de las unidades exteriores.
La capacidad máxima del sistema será o bien la capacidad total de las unidades interiores o la capacidad máxima de las unidades exteriores, tal y como se indica a continuación (el que sea menor de los dos valores).

Relación de conexión interior ≤ 100%.

Capacidad máxima de las unidades exteriores = Capacidad de unidades exteriores a partir de tabla de capacidades con relación de conexión del 100% X Relación de corrección de tuberías hasta la unidad interior más alejada

Relación de conexión interior > 100%.

Capacidad máxima de las unidades exteriores = Capacidad de unidades exteriores a partir de tabla de capacidades con relación de conexión instalada X Relación de corrección de tuberías hasta la unidad interior más alejada

3. Aumento de tamaño de la tubería de líquido principal

Modelo	Lado de líquido estándar Ø	Lado de líquido aumentado Ø
12HP	12,7	15,9
18HP	15,9	19,1
26+28+30+38+40+42+44HP	19,1	22,2

Para conocer las configuraciones de sistema permitidas y las normas para aumentar la tubería de líquido principal, consulte el manual de instalación.

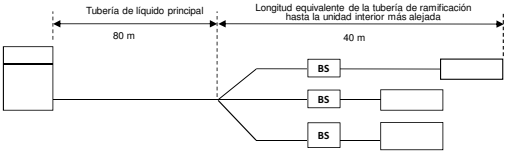
4. Longitud equivalente total

Longitud equivalente total = Longitud equivalente de la tubería principal X Factor de corrección + Longitud equivalente de las tuberías de ramificación

Seleccione el factor de corrección en la siguiente tabla.

Modelo	Relación de corrección para capacidad de refrigeración		Relación de corrección para capacidad de calefacción	
	Tamaño estándar	Aumento de tamaño	Tamaño estándar	Aumento de tamaño
12HP	1	0,5	1	0,3
18+26+28+30+38+40+42+44HP	1	0,5	1	0,4

5. Ejemplo 18HP



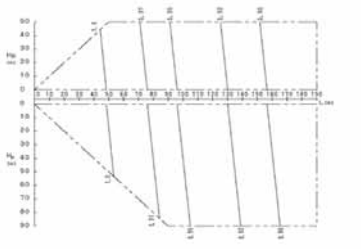
Longitud equivalente total
- Modo refrigeración = 80 m x 0,5 + 40 m = 80 m
- Modo calefacción = 80 m x 0,4 + 40 m = 72 m

Relación de conexión de capacidad (diferencia de altura = 0)
- Modo refrigeración = 0,88
- Modo calefacción = 1,0

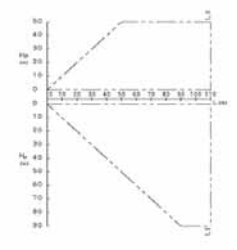
3D088033

REYQ13T
REYQ14T

Relación de corrección para capacidad de refrigeración



Relación de corrección para capacidad de calefacción



Designación

Hp: Máxima diferencia de nivel (m) entre las unidades exteriores e interiores cuando la unidad exterior está colocada más arriba que las unidades interiores.

Hm: Máxima diferencia de nivel (m) entre las unidades exteriores e interiores cuando la unidad exterior está colocada más abajo que las unidades interiores.

L: Longitud de tubería equivalente [m]

Notas

1. Estas figuras describen el factor de corrección de capacidad asociado a la longitud de las tuberías de un sistema de unidad interior estándar con la carga máxima (el termostato ajustado al máximo), en condiciones estándar. Además, en condiciones de carga parcial, solo existe una desviación mínima en relación con la relación de corrección de capacidad, tal y como muestran las figuras anteriores.

2. Método de cálculo de la capacidad de las unidades exteriores.
La capacidad máxima del sistema será o bien la capacidad total de las unidades interiores o la capacidad máxima de las unidades exteriores, tal y como se indica a continuación (el que sea menor de los dos valores).

Relación de conexión interior ≤ 100%.

Capacidad máxima de las unidades exteriores = Capacidad de unidades exteriores a partir de tabla de capacidades con relación de conexión del 100% X Relación de corrección de tuberías hasta la unidad interior más alejada

Relación de conexión interior > 100%.

Capacidad máxima de las unidades exteriores = Capacidad de unidades exteriores a partir de tabla de capacidades con relación de conexión instalada X Relación de corrección de tuberías hasta la unidad interior más alejada

3. Aumento de tamaño de la tubería de líquido principal

Modelo	Lado de líquido estándar Ø	Lado de líquido aumentado Ø
13+14HP	12,7	15,9

Para conocer las configuraciones de sistema permitidas y las normas para aumentar la tubería de líquido principal, consulte el manual de instalación.

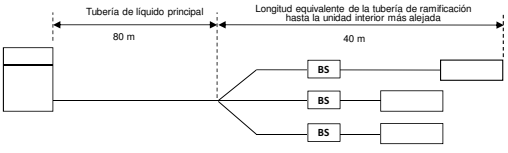
4. Longitud equivalente total

Longitud equivalente total = Longitud equivalente de la tubería principal X Factor de corrección + Longitud equivalente de las tuberías de ramificación

Seleccione el factor de corrección en la siguiente tabla.

Modelo	Relación de corrección para capacidad de refrigeración		Relación de corrección para capacidad de calefacción	
	Tamaño estándar	Aumento de tamaño	Tamaño estándar	Aumento de tamaño
13+14HP	1	0,5	1	0,3

5. Ejemplo 14HP



Longitud equivalente total
- Modo refrigeración = 80 m x 0,5 + 40 m = 80 m
- Modo calefacción = 80 m x 0,3 + 40 m = 64 m

Relación de conexión de capacidad (diferencia de altura = 0)
- Modo refrigeración = 0,96
- Modo calefacción = 1,0

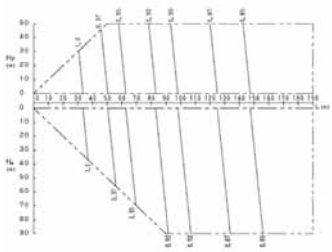
3D088033

5 Tablas de capacidad

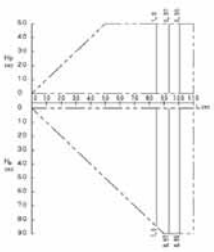
5 - 3 Factor de corrección de la capacidad

REYQ16T

Relación de corrección para capacidad de refrigeración



Relación de corrección para capacidad de calefacción



Designación

Hp: Máxima diferencia de nivel (m) entre las unidades exteriores e interiores cuando la unidad exterior está colocada más arriba que las unidades interiores.

Hm: Máxima diferencia de nivel (m) entre las unidades exteriores e interiores cuando la unidad exterior está colocada más abajo que las unidades interiores.

L: Longitud de tubería equivalente [m]

Notas

1. Estas figuras describen el factor de corrección de capacidad asociado a la longitud de las tuberías de un sistema de unidad interior estándar con la carga máxima (el termostato ajustado al máximo), en condiciones estándar. Además, en condiciones de carga parcial, solo existe una desviación mínima en relación con la relación de corrección de capacidad, tal y como muestran las figuras anteriores.

2. Método de cálculo de la capacidad de las unidades exteriores.
La capacidad máxima del sistema será o bien la capacidad total de las unidades interiores o la capacidad máxima de las unidades exteriores, tal y como se indica a continuación (el que sea menor de los dos valores).

Relación de conexión interior ≤ 100%.

Capacidad máxima de las unidades exteriores	=	Capacidad de unidades exteriores a partir de tabla de capacidades con relación de conexión del 100%	X	Relación de corrección de tuberías hasta la unidad interior más alejada

Relación de conexión interior > 100%.

Capacidad máxima de las unidades exteriores	=	Capacidad de unidades exteriores a partir de tabla de capacidades con relación de conexión instalada	X	Relación de corrección de tuberías hasta la unidad interior más alejada

3. Aumento de tamaño de la tubería de líquido principal

Modelo	Lado de líquido estándar Ø	Lado de líquido aumentado Ø
16HP	12,7	15,9

Para conocer las configuraciones de sistema permitidas y las normas para aumentar la tubería de líquido principal, consulte el manual de instalación.

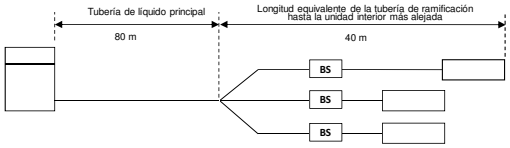
4. Longitud equivalente total

Longitud equivalente total	=	Longitud equivalente de la tubería principal	X	Factor de corrección	+	Longitud equivalente de las tuberías de ramificación

Seleccione el factor de corrección en la siguiente tabla.

Modelo	Relación de corrección para capacidad de refrigeración		Relación de corrección para capacidad de calefacción	
	Tamaño estándar	Aumento de tamaño	Tamaño estándar	Aumento de tamaño
16HP	1	0,5	1	0,3

5. Ejemplo 16HP



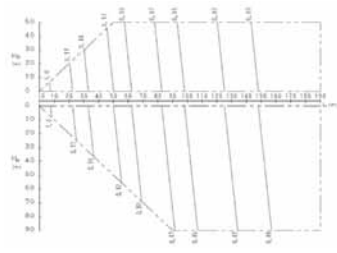
Longitud equivalente total
- Modo refrigeración = 80 m x 0,5 + 40 m = 80 m
- Modo calefacción = 80 m x 0,3 + 40 m = 64 m

Relación de conexión de capacidad (diferencia de altura = 0)
- Modo refrigeración = 0,93
- Modo calefacción = 1,0

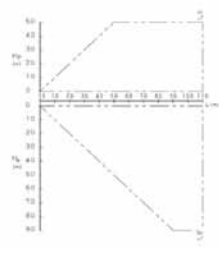
3D088033

REYQ20T
REYQ32T
REYQ34T

Relación de corrección para capacidad de refrigeración



Relación de corrección para capacidad de calefacción



Designación

Hp: Máxima diferencia de nivel (m) entre las unidades exteriores e interiores cuando la unidad exterior está colocada más arriba que las unidades interiores.

Hm: Máxima diferencia de nivel (m) entre las unidades exteriores e interiores cuando la unidad exterior está colocada más abajo que las unidades interiores.

L: Longitud de tubería equivalente [m]

Notas

1. Estas figuras describen el factor de corrección de capacidad asociado a la longitud de las tuberías de un sistema de unidad interior estándar con la carga máxima (el termostato ajustado al máximo), en condiciones estándar. Además, en condiciones de carga parcial, solo existe una desviación mínima en relación con la relación de corrección de capacidad, tal y como muestran las figuras anteriores.

2. Método de cálculo de la capacidad de las unidades exteriores.
La capacidad máxima del sistema será o bien la capacidad total de las unidades interiores o la capacidad máxima de las unidades exteriores, tal y como se indica a continuación (el que sea menor de los dos valores).

Relación de conexión interior ≤ 100%.

Capacidad máxima de las unidades exteriores	=	Capacidad de unidades exteriores a partir de tabla de capacidades con relación de conexión del 100%	X	Relación de corrección de tuberías hasta la unidad interior más alejada

Relación de conexión interior > 100%.

Capacidad máxima de las unidades exteriores	=	Capacidad de unidades exteriores a partir de tabla de capacidades con relación de conexión instalada	X	Relación de corrección de tuberías hasta la unidad interior más alejada

3. Aumento de tamaño de la tubería de líquido principal

Modelo	Lado de líquido estándar Ø	Lado de líquido aumentado Ø
20HP	15,9	19,1
32+34HP	19,1	22,2

Para conocer las configuraciones de sistema permitidas y las normas para aumentar la tubería de líquido principal, consulte el manual de instalación.

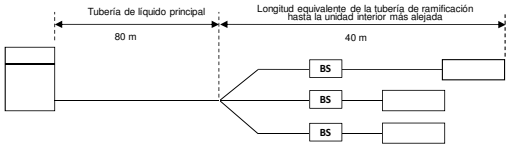
4. Longitud equivalente total

Longitud equivalente total	=	Longitud equivalente de la tubería principal	X	Factor de corrección	+	Longitud equivalente de las tuberías de ramificación

Seleccione el factor de corrección en la siguiente tabla.

Modelo	Relación de corrección para capacidad de refrigeración		Relación de corrección para capacidad de calefacción	
	Tamaño estándar	Aumento de tamaño	Tamaño estándar	Aumento de tamaño
20+32+34HP	1	0,5	1	0,4

5. Ejemplo 20HP



Longitud equivalente total
- Modo refrigeración = 80 m x 0,5 + 40 m = 80 m
- Modo calefacción = 80 m x 0,4 + 40 m = 72 m

Relación de conexión de capacidad (diferencia de altura = 0)
- Modo refrigeración = 0,88
- Modo calefacción = 1,0

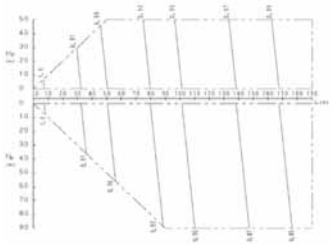
3D088033

5 Tablas de capacidad

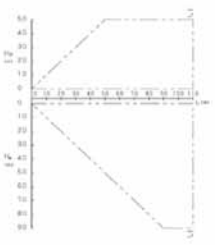
5 - 3 Factor de corrección de la capacidad

REYQ24T

Relación de corrección para capacidad de refrigeración



Relación de corrección para capacidad de calefacción



Designación

Hp: Máxima diferencia de nivel (m) entre las unidades exteriores e interiores cuando la unidad exterior está colocada más arriba que las unidades interiores.

Hm: Máxima diferencia de nivel (m) entre las unidades exteriores e interiores cuando la unidad exterior está colocada más abajo que las unidades interiores.

L: Longitud de tubería equivalente [m]

Notas

1. Estas figuras describen el factor de corrección de capacidad asociado a la longitud de las tuberías de un sistema de unidad interior estándar con la carga máxima (el termostato ajustado al máximo), en condiciones estándar. Además, en condiciones de carga parcial, solo existe una desviación mínima en relación con la relación de corrección de capacidad, tal y como muestran las figuras anteriores.

2. Método de cálculo de la capacidad de las unidades exteriores.
La capacidad máxima del sistema será o bien la capacidad total de las unidades interiores o la capacidad máxima de las unidades exteriores, tal y como se indica a continuación (el que sea menor de los dos valores).

Relación de conexión interior ≤ 100%.

Capacidad máxima de las unidades exteriores = Capacidad de unidades exteriores a partir de tabla de capacidades con relación de conexión del 100% X Relación de corrección de tuberías hasta la unidad interior más alejada

Relación de conexión interior > 100%.

Capacidad máxima de las unidades exteriores = Capacidad de unidades exteriores a partir de tabla de capacidades con relación de conexión instalada X Relación de corrección de tuberías hasta la unidad interior más alejada

3. Aumento de tamaño de la tubería de líquido principal

Modelo	Lado de líquido estándar Ø	Lado de líquido aumentado Ø
24HP	15,9	19,1

Para conocer las configuraciones de sistema permitidas y las normas para aumentar la tubería de líquido principal, consulte el manual de instalación.

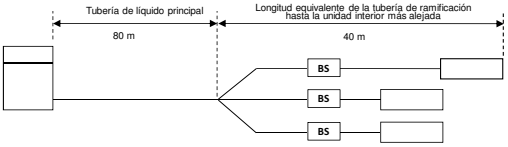
4. Longitud equivalente total

Longitud equivalente total = Longitud equivalente de la tubería principal X Factor de corrección + Longitud equivalente de las tuberías de ramificación

Seleccione el factor de corrección en la siguiente tabla.

Modelo	Relación de corrección para capacidad de refrigeración		Relación de corrección para capacidad de calefacción	
	Tamaño estándar	Aumento de tamaño	Tamaño estándar	Aumento de tamaño
24HP	1	0,5	1	0,4

5. Ejemplo 24HP



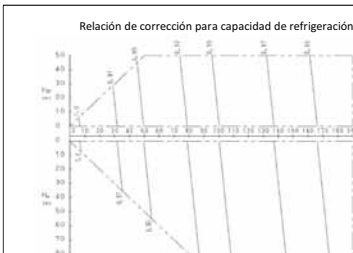
Longitud equivalente total
- Modo refrigeración = 80 m x 0,5 + 40 m = 80 m
- Modo calefacción = 80 m x 0,4 + 40 m = 72 m

Relación de conexión de capacidad (diferencia de altura = 0)
- Modo refrigeración = 0,93
- Modo calefacción = 1,0

3D088033

REYQ36T

Relación de corrección para capacidad de refrigeración



Relación de corrección para capacidad de calefacción



Designación

Hp: Máxima diferencia de nivel (m) entre las unidades exteriores e interiores cuando la unidad exterior está colocada más arriba que las unidades interiores.

Hm: Máxima diferencia de nivel (m) entre las unidades exteriores e interiores cuando la unidad exterior está colocada más abajo que las unidades interiores.

L: Longitud de tubería equivalente [m]

Notas

1. Estas figuras describen el factor de corrección de capacidad asociado a la longitud de las tuberías de un sistema de unidad interior estándar con la carga máxima (el termostato ajustado al máximo), en condiciones estándar. Además, en condiciones de carga parcial, solo existe una desviación mínima en relación con la relación de corrección de capacidad, tal y como muestran las figuras anteriores.

2. Método de cálculo de la capacidad de las unidades exteriores.
La capacidad máxima del sistema será o bien la capacidad total de las unidades interiores o la capacidad máxima de las unidades exteriores, tal y como se indica a continuación (el que sea menor de los dos valores).

Relación de conexión interior ≤ 100%.

Capacidad máxima de las unidades exteriores = Capacidad de unidades exteriores a partir de tabla de capacidades con relación de conexión del 100% X Relación de corrección de tuberías hasta la unidad interior más alejada

Relación de conexión interior > 100%.

Capacidad máxima de las unidades exteriores = Capacidad de unidades exteriores a partir de tabla de capacidades con relación de conexión instalada X Relación de corrección de tuberías hasta la unidad interior más alejada

3. Aumento de tamaño de la tubería de líquido principal

Modelo	Lado de líquido estándar Ø	Lado de líquido aumentado Ø
36HP	19,1	22,2

Para conocer las configuraciones de sistema permitidas y las normas para aumentar la tubería de líquido principal, consulte el manual de instalación.

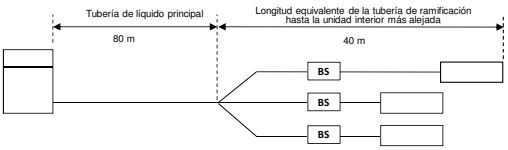
4. Longitud equivalente total

Longitud equivalente total = Longitud equivalente de la tubería principal X Factor de corrección + Longitud equivalente de las tuberías de ramificación

Seleccione el factor de corrección en la siguiente tabla.

Modelo	Relación de corrección para capacidad de refrigeración		Relación de corrección para capacidad de calefacción	
	Tamaño estándar	Aumento de tamaño	Tamaño estándar	Aumento de tamaño
36HP	1	0,5	1	0,4

5. Ejemplo 36HP



Longitud equivalente total
- Modo refrigeración = 80 m x 0,5 + 40 m = 80 m
- Modo calefacción = 80 m x 0,4 + 40 m = 72 m

Relación de conexión de capacidad (diferencia de altura = 0)
- Modo refrigeración = 0,92
- Modo calefacción = 1,0

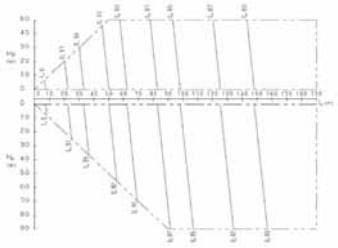
3D088033

5 Tablas de capacidad

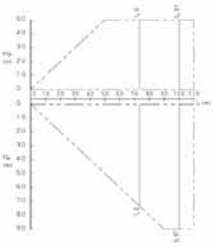
5 - 3 Factor de corrección de la capacidad

REYQ46T

Relación de corrección para capacidad de refrigeración



Relación de corrección para capacidad de calefacción



Designación

Hp: Máxima diferencia de nivel (m) entre las unidades exteriores e interiores cuando la unidad exterior está colocada más arriba que las unidades interiores.

Hm: Máxima diferencia de nivel (m) entre las unidades exteriores e interiores cuando la unidad exterior está colocada más abajo que las unidades interiores.

L: Longitud de tubería equivalente [m]

Notas

1. Estas figuras describen el factor de corrección de capacidad asociado a la longitud de las tuberías de un sistema de unidad interior estándar con la carga máxima (el termostato ajustado al máximo), en condiciones estándar. Además, en condiciones de carga parcial, solo existe una desviación mínima en relación con la relación de corrección de capacidad, tal y como muestran las figuras anteriores.

2. Método de cálculo de la capacidad de las unidades exteriores.
La capacidad máxima del sistema será o bien la capacidad total de las unidades interiores o la capacidad máxima de las unidades exteriores, tal y como se indica a continuación (el que sea menor de los dos valores).

Relación de conexión interior ≤ 100%.

Capacidad máxima de las unidades exteriores	=	Capacidad de unidades exteriores a partir de tabla de capacidades con relación de conexión del 100%	X	Relación de corrección de tuberías hasta la unidad interior más alejada

Relación de conexión interior > 100%.

Capacidad máxima de las unidades exteriores	=	Capacidad de unidades exteriores a partir de tabla de capacidades con relación de conexión instalada	X	Relación de corrección de tuberías hasta la unidad interior más alejada

3. Aumento de tamaño de la tubería de líquido principal

Modelo	Lado de líquido estándar Ø	Lado de líquido aumentado Ø
46HP	19,1	22,2

Para conocer las configuraciones de sistema permitidas y las normas para aumentar la tubería de líquido principal, consulte el manual de instalación.

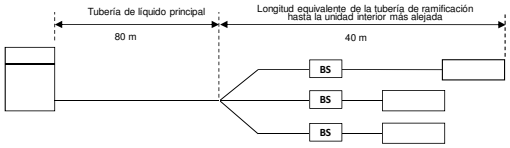
4. Longitud equivalente total

Longitud equivalente total	=	Longitud equivalente de la tubería principal	X	Factor de corrección	+	Longitud equivalente de las tuberías de ramificación

Seleccione el factor de corrección en la siguiente tabla.

Modelo	Relación de corrección para capacidad de refrigeración		Relación de corrección para capacidad de calefacción	
	Tamaño estándar	Aumento de tamaño	Tamaño estándar	Aumento de tamaño
46HP	1	0,5	1	0,4

5. Ejemplo 46HP



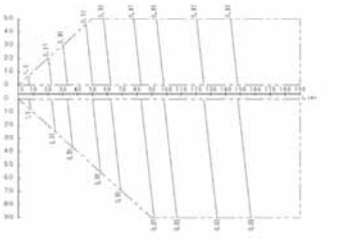
Longitud equivalente total
- Modo refrigeración = 80 m x 0,5 + 40 m = 80 m
- Modo calefacción = 80 m x 0,4 + 40 m = 72 m

Relación de conexión de capacidad (diferencia de altura = 0)
- Modo refrigeración = 0,88
- Modo calefacción = 1,0

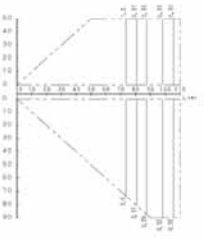
3D088033

REYQ48T
REYQ50T
REYQ52T
REYQ54T

Relación de corrección para capacidad de refrigeración



Relación de corrección para capacidad de calefacción



Designación

Hp: Máxima diferencia de nivel (m) entre las unidades exteriores e interiores cuando la unidad exterior está colocada más arriba que las unidades interiores.

Hm: Máxima diferencia de nivel (m) entre las unidades exteriores e interiores cuando la unidad exterior está colocada más abajo que las unidades interiores.

L: Longitud de tubería equivalente [m]

Notas

1. Estas figuras describen el factor de corrección de capacidad asociado a la longitud de las tuberías de un sistema de unidad interior estándar con la carga máxima (el termostato ajustado al máximo), en condiciones estándar. Además, en condiciones de carga parcial, solo existe una desviación mínima en relación con la relación de corrección de capacidad, tal y como muestran las figuras anteriores.

2. Método de cálculo de la capacidad de las unidades exteriores.
La capacidad máxima del sistema será o bien la capacidad total de las unidades interiores o la capacidad máxima de las unidades exteriores, tal y como se indica a continuación (el que sea menor de los dos valores).

Relación de conexión interior ≤ 100%.

Capacidad máxima de las unidades exteriores	=	Capacidad de unidades exteriores a partir de tabla de capacidades con relación de conexión del 100%	X	Relación de corrección de tuberías hasta la unidad interior más alejada

Relación de conexión interior > 100%.

Capacidad máxima de las unidades exteriores	=	Capacidad de unidades exteriores a partir de tabla de capacidades con relación de conexión instalada	X	Relación de corrección de tuberías hasta la unidad interior más alejada

3. Aumento de tamaño de la tubería de líquido principal

Modelo	Lado de líquido estándar Ø	Lado de líquido aumentado Ø
48~54HP	19,1	22,2

Para conocer las configuraciones de sistema permitidas y las normas para aumentar la tubería de líquido principal, consulte el manual de instalación.

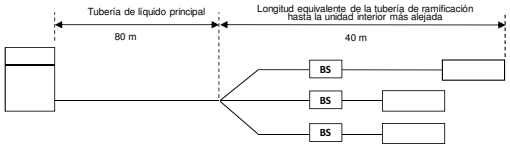
4. Longitud equivalente total

Longitud equivalente total	=	Longitud equivalente de la tubería principal	X	Factor de corrección	+	Longitud equivalente de las tuberías de ramificación

Seleccione el factor de corrección en la siguiente tabla.

Modelo	Relación de corrección para capacidad de refrigeración		Relación de corrección para capacidad de calefacción	
	Tamaño estándar	Aumento de tamaño	Tamaño estándar	Aumento de tamaño
48~54HP	1	0,5	1	0,4

5. Ejemplo 48HP



Longitud equivalente total
- Modo refrigeración = 80 m x 0,5 + 40 m = 80 m
- Modo calefacción = 80 m x 0,4 + 40 m = 72 m

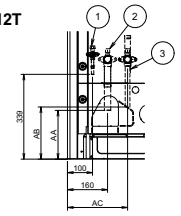
Relación de conexión de capacidad (diferencia de altura = 0)
- Modo refrigeración = 0,88
- Modo calefacción = 1,0

3D088033

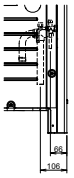
6 Planos de dimensiones

6 - 1 Planos de dimensiones

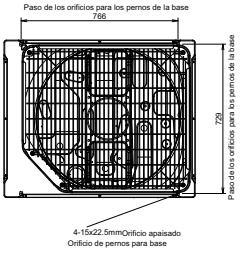
REMQ5T
REYQ8-12T

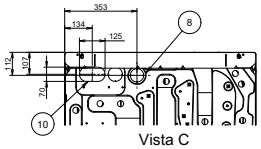


Detalle A

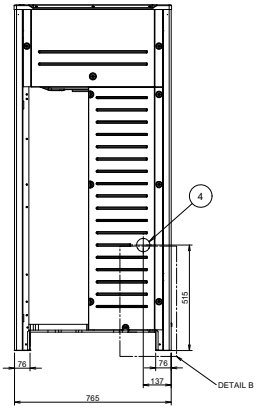


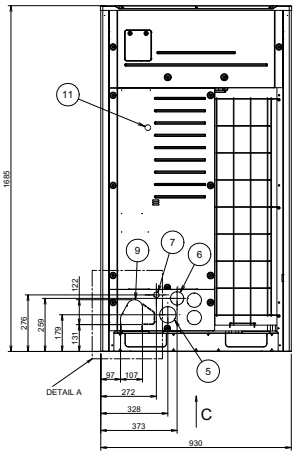
Detalle B

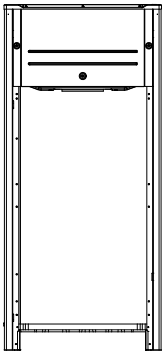




Vista C







Modelo	AA	AB	AC
RYYQ8T, RXYQ8T, RXYQQ8T	248	-	-
RYYQ10-12T, RXYQ10-12T, RXYQQ10-12T	195	-	-
RYMQ8T	248	208	240
REMQ5T, RYMQ10-12T, REYQ8-12T	195	208	240

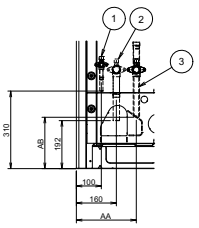
Notas

1. El detalle A y el detalle B muestran las dimensiones después de la fijación de las tuberías.
2. Elementos 4 - 10: Orificio ciego.
3. Tubo de gas
   RYYQ8T, RYMQ8T, RXYQ8T, RXYQQ8T : Conexión soldada de Ø 19.1
   RYYQ10T, RYMQ10T, RXYQ10T, RXYQQ10T : Conexión soldada de Ø 22.2
   REMQ5T, REYQ8-12T : Conexión soldada de Ø 25.4
   RYYQ12T, RYMQ12T, RXYQ12T, RXYQQ12T : Conexión soldada de Ø 28.6
   Tubo de líquido
   RYYQ8-10T, RYMQ8-10T, RXYQ8-10T, RXYQQ8-10T, REMQ5T, REYQ8-12T : Conexión soldada de Ø 9.5
   RYYQ12T, RYMQ12T, RXYQ12T, RXYQQ12T : Conexión soldada de Ø 12.7
   Tubo de comp
   RYMQ8-10T : Conexión soldada de Ø 19.1
   RYMQ12T : Conexión soldada de Ø 22.2
   Tubería de gas de presión alta/baja
   REMQ5T, REYQ8-12T : Conexión soldada de Ø 19.1

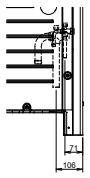
No.	Nombre de pieza	Observaci ón
11	Terminal de conexión a tierra	Interior de la caja de interruptores (M8)
10	Orificio para el paso de tubería (inferior)	
9	Orificio para el paso de tubería (frontal)	
8	Orificio para el paso de cable de alimentación (inferior)	Ø65
7	Orificio para el paso de cable de alimentación (frontal)	Ø27
6	Orificio para el paso de cable de alimentación (frontal)	Ø65
5	Orificio para el paso de cable de alimentación (frontal)	Ø60
4	Orificio para el paso de cable de alimentación (lateral)	Ø65
3	Puerto de conexión de tubo de compensación Tubería de gas de presión alta/baja	Consulte la nota 3.
2	Puerto de conexión de tubo de gas	Consulte la nota 3.
1	Puerto de conexión de tubo de líquido	Consulte la nota 3.

2D079532B

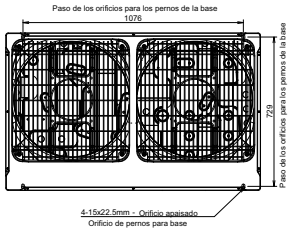
REYQ14-20T

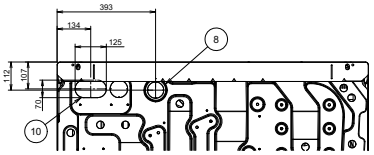


Detalle A

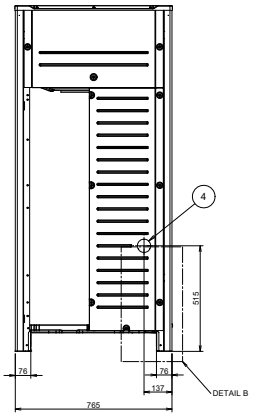


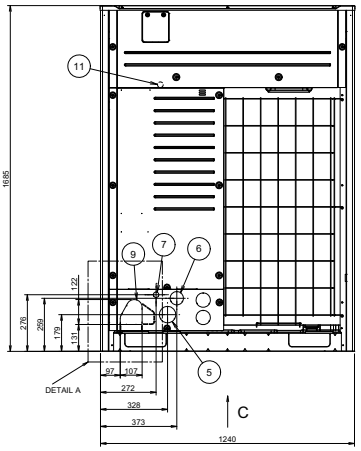
Detalle B

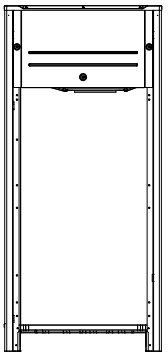




Vista C







Modelo	AA	AB
RYMQ14-16T, RXYQQ14-16T, REYQ14-20T	240	205
RYMQ18-20T, RXYQQ18-20T	240	210

Notas

1. El detalle A y el detalle B muestran las dimensiones después de la fijación de las tuberías.
2. Elementos 4 - 10: Orificio ciego.
3. Tubo de gas
   REYQ14-20T : Conexión soldada de Ø 25.4
   RYYQ14-20T, RYMQ14-20T, RXYQ14-20T, RXYQQ14-20T : Conexión soldada de Ø 28.6
   Tubo de líquido
   RYYQ14-16T, RYMQ14-16T, RXYQ14-16T, RXYQQ14-16T, REYQ14-20T : Conexión soldada de Ø 12.7
   RYYQ18-20T, RYMQ18-20T, RXYQ18-20T, RXYQQ18-20T : Conexión soldada de Ø 15.9
   Tubo de comp
   RYMQ14-16T : Conexión soldada de Ø 22.2
   RYMQ18-20T : Conexión soldada de Ø 28.6
   Tubería de gas de presión alta/baja
   REYQ14-20T : Conexión soldada de Ø 22.2

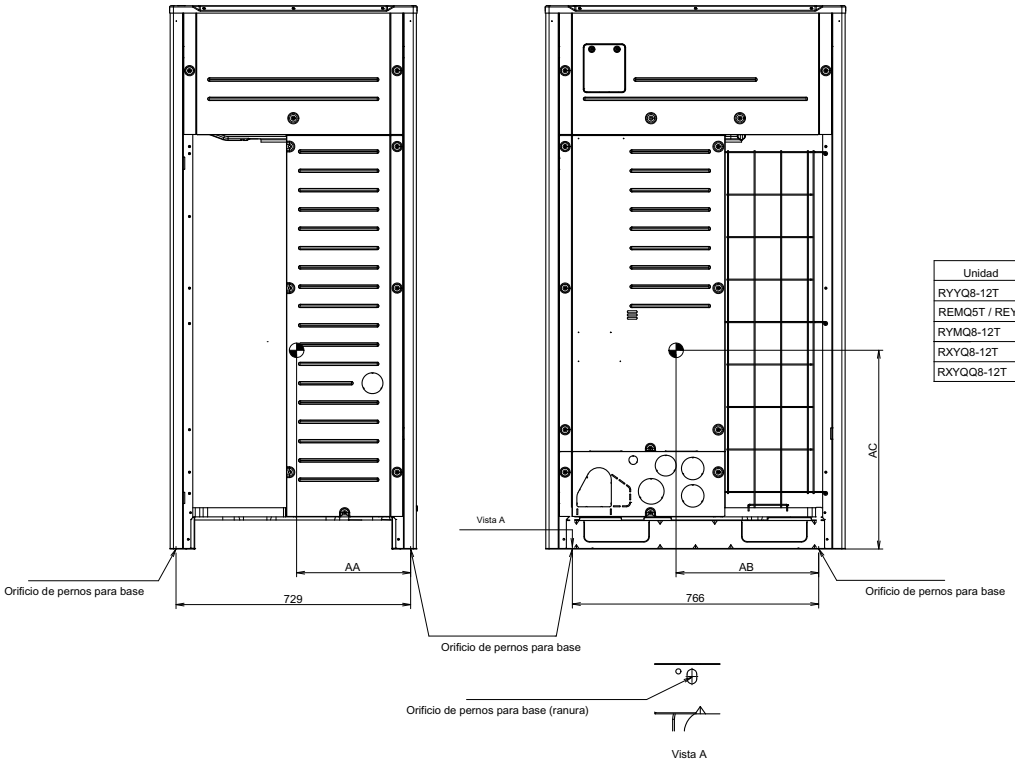
No.	Nombre de pieza	Observaci ón
11	Terminal de conexión a tierra	Interior de la caja de interruptores (M8)
10	Orificio para el paso de tubería (inferior)	
9	Orificio para el paso de tubería (frontal)	
8	Orificio para el paso de cable de alimentación (inferior)	Ø65
7	Orificio para el paso de cable de alimentación (frontal)	Ø27
6	Orificio para el paso de cable de alimentación (frontal)	Ø65
5	Orificio para el paso de cable de alimentación (frontal)	Ø60
4	Orificio para el paso de cable de alimentación (lateral)	Ø65
3	Puerto de conexión de tubo de compensación Tubería de gas de presión alta/baja	Consulte la nota 3.
2	Puerto de conexión de tubo de gas	Consulte la nota 3.
1	Puerto de conexión de tubo de líquido	Consulte la nota 3.

2D079533B

7 Centro de gravedad

7 - 1 Centro de gravedad

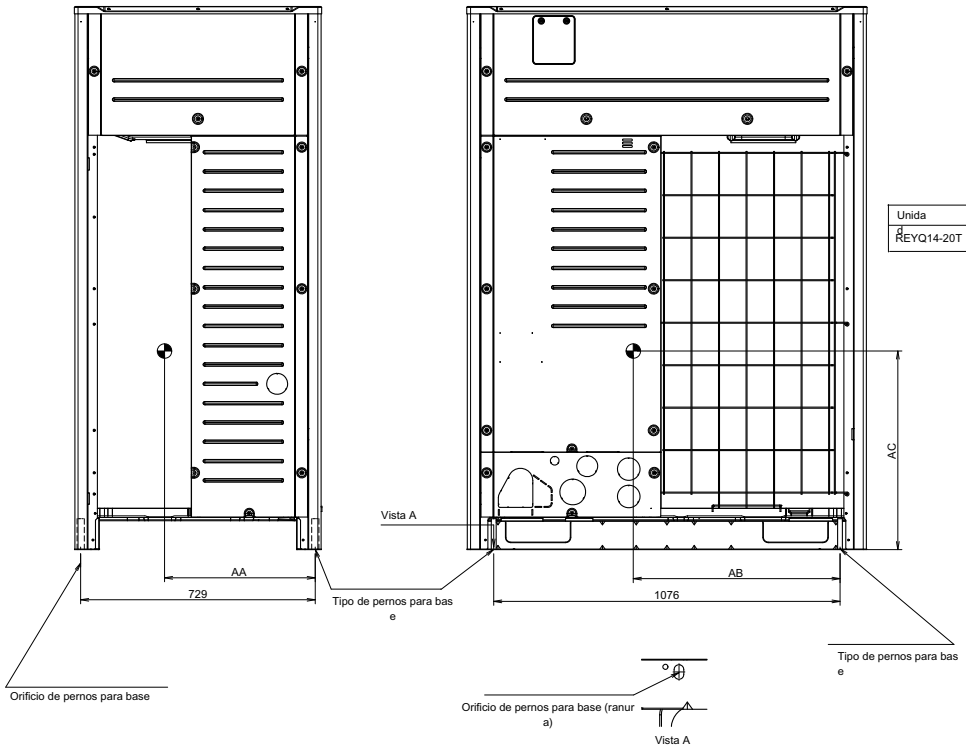
REMQ5T
REYQ8-12T



Unidad	AA	AB	AC
RYYQ8-12T	328	366	565
REMQ5T / REYQ8-12T			
RYMQ8-12T	354	443	565
RXYQ8-12T	339	448	565
RXYQQ8-12T			

3D079582B

REYQ14-20T



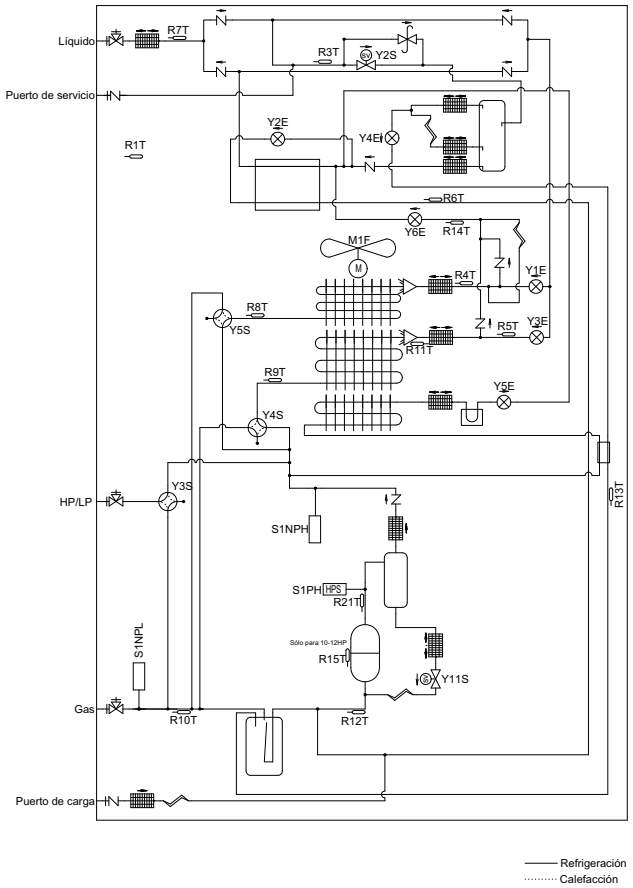
Unidad	Unidad	Unidad	Unidad
REYQ14-20T	Unidad	Unidad	Unidad

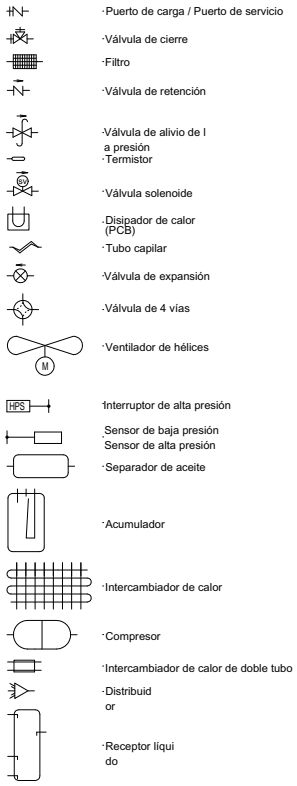
3D079583B

8 Diagramas de tuberías

8 - 1 Diagramas de tuberías

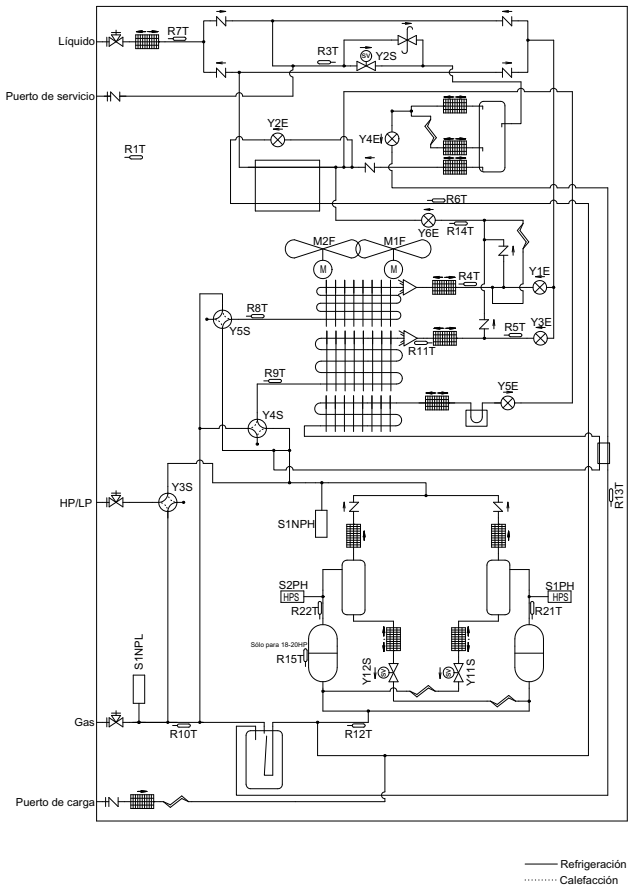
REYQ8-12T

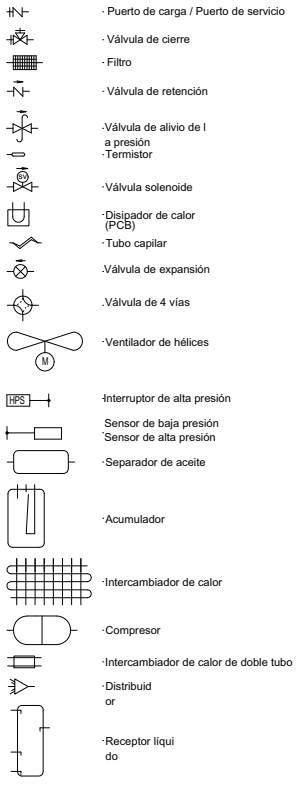




3D088100A

REYQ14-20T



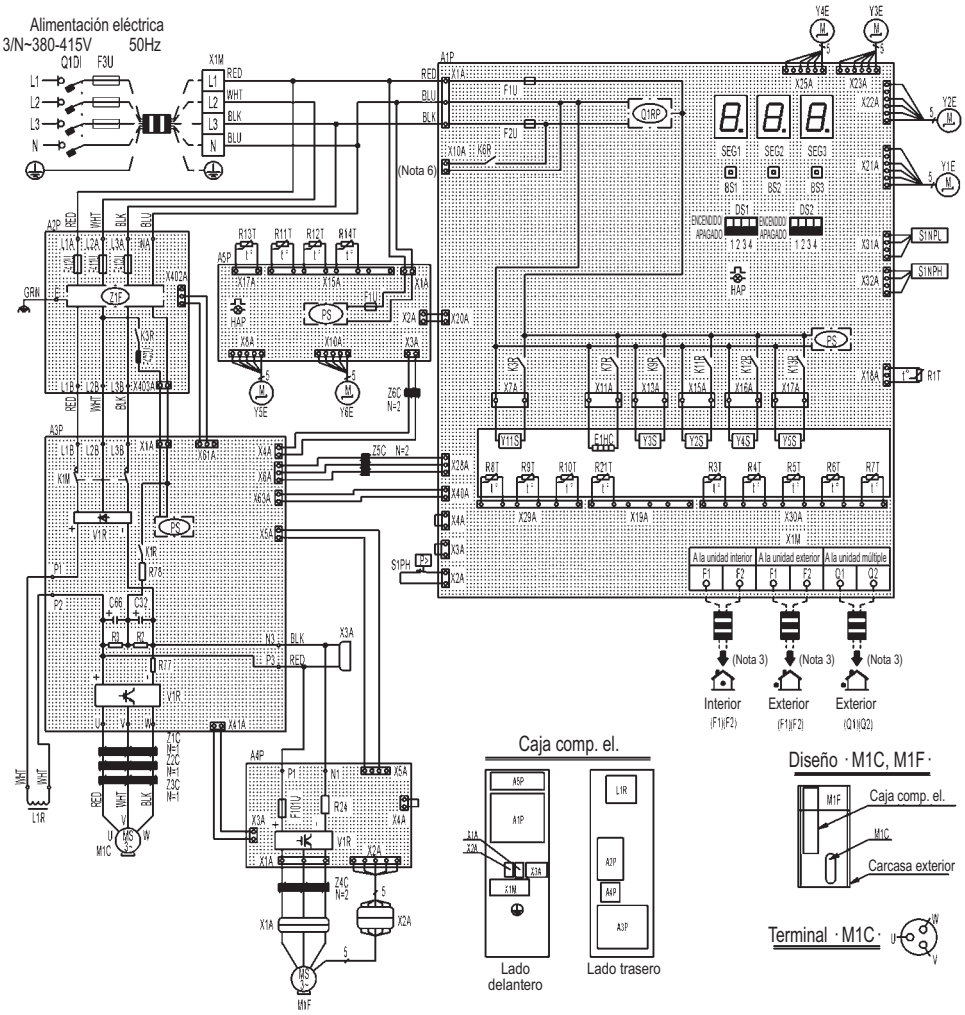


3D088099A

9 Diagramas de cableado

9 - 1 Diagramas de cableado para sistemas monofásicos

REMQ5T7Y1B
REYQ8T7Y1B



2D087541A

A1P	Placa de circuitos impresos (principal)	K13R	Relé magnético (Y5S) (A1P)	SEG1~SEG3	Pantalla de 7 segmentos (A1P)
A2P	Placa de circuitos impresos (filtro de ruido)	L1R	Reactor	V1R	Módulo de alimentación (A3P) (A4P)
A3P	Placa de circuitos impresos (inv)	M1C	Motor (compresor)	X1A, X2A	Conector (M1F)
A4P	Placa de circuitos impresos (ventilador)	M1F	Motor (ventilador)	X3A	Conector (compruebe la carga residual)
A5P	Placa de circuitos impresos (sec.)	PS	Conmutación de la alimentación eléctrica (A1P) (A3P) (A5P)	X1M	Bloque de terminales (suministro eléctrico)
BS1~3	Conmutador pulsador (A1P) (Modo, ajuste, retorno)	Q1DI	Disyuntor de fugas a tierra	X1M	Bloque de terminales (control) (A1P)
		Q1RP	Circuito de detección de inversión de fases (A1P)	Y1E	Válvula de expansión electrónica (intercambiador de calor superior)
C66, C32	Condensador (A3P)	R1T	Termistor (aire) (A1P)	Y2E	Válvula de expansión electrónica (intercambiador de calor de subrefrigeración)
DS1, DS2	Interruptor DIP (A1P)	R21T	Termistor (descarga M1C) (A1P)	Y3E	Válvula de expansión electrónica (Intercambiador de calor inferior)
E1HC	Calentador del cárter	R3T	Termistor (líquido principal) (A1P)	Y4E	Válvula de expansión electrónica (receptor de gas)
F1U, F2U	Fusible (T, 3,15A , 250V) (A1P)	R4T	Termistor (intercambiador de calor de líquido superior) (A1P)	Y5E	Válvula de expansión electrónica (refrigeración inverter)
F1U	Fusible (T, 3,15A , 250V) (A5P)	R5T	Termistor (intercambiador de calor de líquido inferior) (A1P)	Y6E	Válvula de expansión electrónica (carga automática)
F101U	Fusible (A4P)	R6T	Termistor (intercambiador de calor de subrefrigeración, gas) (A1P)	Y11S	Válvula solenoide (Retorno de aceite M1C)
F3U	Fusible en la obra	R7T	Termistor (intercambiador de calor de subrefrigeración) (A1P)	Y2S	Válvula solenoide (tubo de líquido)
F410U~F412U	Fusible (A2P)	R8T	Termistor (intercambiador de calor de gas superior) (A1P)	Y3S	Válvula solenoide (tubo de gas de alta/baja presión)
F400U	Fusible (A2P)	R9T	Termistor (intercambiador de calor de gas inferior) (A1P)	Y4S	Válvula solenoide (intercambiador de calor inferior)
HAP	Luz piloto (A1P) (A5P) (Monitor de servicio verde)	R10T	Termistor (aspiración) (A1P)	Y5S	Válvula solenoide (intercambiador de calor superior)
		R11T	Termistor (desincrustador de hielo del intercambiador de calor) (A5P)	Z1C~Z6C	Filtro de ruido (núcleo de ferrita)
K1M	Contactor magnético (A3P)	R12T	Termistor (compresor de aspiración) (A5P)	Z1F	Filtro de ruido (2AP) (con absorbedor de ondas)
K1R	Relé magnético (A3P)	R13T	Termistor (receptor de gas) (A5P)		
K3R	Relé magnético (A2P)	R14T	Termistor (carga automática) (A5P)		
K3R	Relé magnético (Y11S) (A1P)	R78	Resistencia (limitadora de corriente) (A3P)	Conector para accesorios opcionales	
K6R	Relé magnético (Calentador de placas inferior opcional) (A1P)	R24	Resistencia (sensor de corriente) (A4P)	X10A	Conector (calentador de placas inferior)
		R77	Resistencia (sensor de corriente) (A3P)		
K7R	Relé magnético (E1HC) (A1P)	R3, R2	Resistencia (A3P)		
K9R	Relé magnético (Y3S) (A1P)	S1NPH	Sensor de presión (alta)		
K11R	Relé magnético (Y2S) (A1P)	S1NPL	Sensor de presión (baja)		
K12R	Relé magnético (Y4S) (A1P)	S1PH	Presostato de alta		

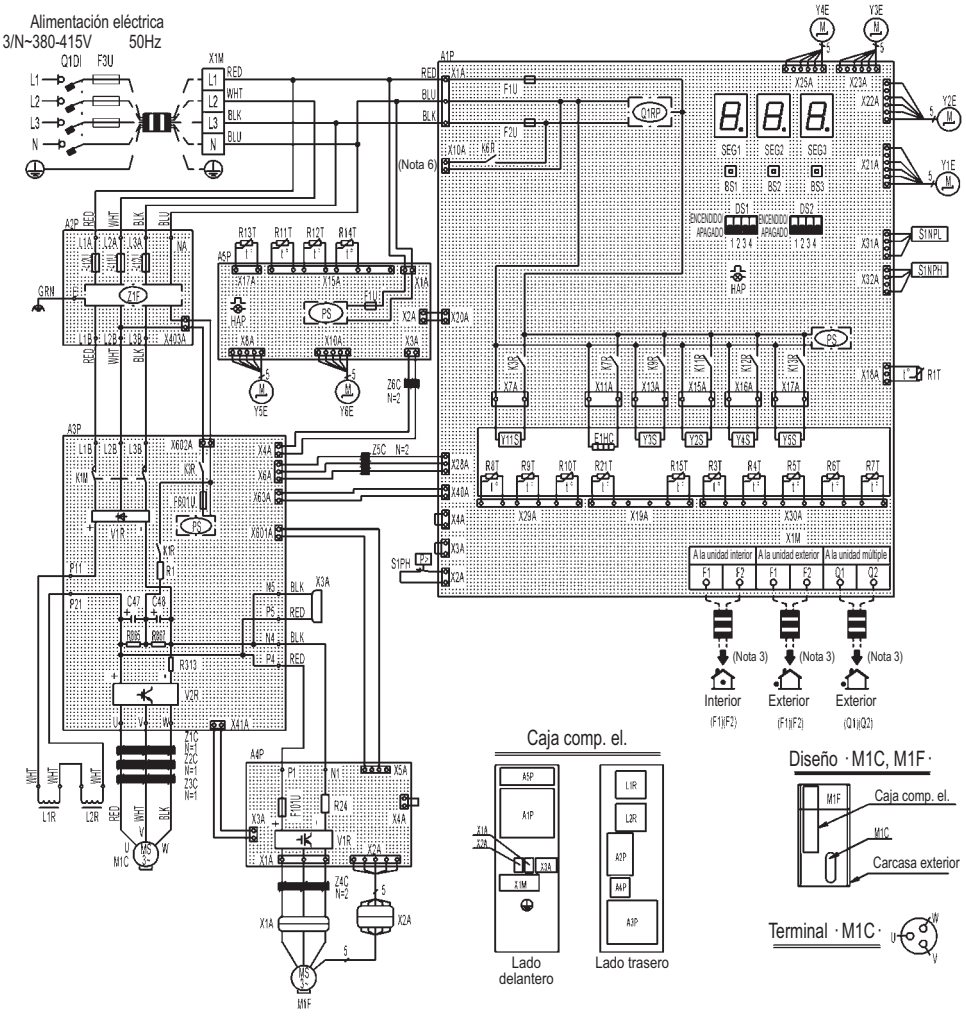
NOTAS

1. Este diagrama de cableado se aplica solo a la unidad exterior
2. ⊐▮▮▮⊏ :tendido de cables, ☐☐☐ : bloque de terminales, ⊡ : conector, –○–: terminal, ⏚ : Protección a tierra (tornillo).
3. Consulte el manual de instalación para obtener más información acerca del cableado de conexión a la transmisión interior-exterior F1-F2, a la transmisión exterior-exterior F1-F2 y a la transmisión exterior-múltiple Q1-Q2.
4. Durante el funcionamiento, no cortocircuitee el dispositivo de protección (S1PH)
5. Colores BLK: NEGRO; RED: ROJO; BLU: AZUL; WHT: BLANCO; GRN: VERDE.
6. Si desea utilizar el accesorio opcional, consulte el manual de instalación.

9 Diagramas de cableado

9 - 1 Diagramas de cableado para sistemas monofásicos

REYQ10,12T7Y1B



2D087155A

A1P	Placa de circuitos impresos (principal)	K13R	Relé magnético (Y5S) (A1P)	S1PH	Presostato de alta
A2P	Placa de circuitos impresos (filtro de ruido)	L1R, L2R	Reactor	SEG1~SEG3	Pantalla de 7 segmentos (A1P)
A3P	Placa de circuitos impresos (inv)	M1C	Motor (compresor)	V1R	Módulo de alimentación (A3P) (A4P)
A4P	Placa de circuitos impresos (ventilador)	M1F	Motor (ventilador)	V2R	Módulo de alimentación (A3P)
A5P	Placa de circuitos impresos (sec.)	PS	Conmutación de la alimentación eléctrica (A1P) (A3P) (A5P)	X1A, X2A	Conector (M1F)
BS1~3	Conmutador pulsador (A1P) (Modo, ajuste, retorno)	Q1DI	Disyuntor de fugas a tierra	X3A	Conector (compruebe la carga residual)
		Q1RP	Circuito de detección de inversión de fases (A1P)	X1M	Bloque de terminales (suministro eléctrico)
C47, C48	Condensador (A3P)	R1T	Termistor (aire) (A1P)	X1M	Bloque de terminales (control) (A1P)
DS1, DS2	Interruptor DIP (A1P)	R21T	Termistor (descarga M1C) (A1P)	Y1E	Válvula de expansión electrónica (intercambiador de calor superior)
E1HC	Calentador del cárter	R3T	Termistor (líquido principal) (A1P)	Y2E	Válvula de expansión electrónica (intercambiador de calor de subrefrigeración)
F1U, F2U	Fusible (T, 3,15A , 250V) (A1P)	R4T	Termistor (intercambiador de calor de líquido superior) (A1P)	Y3E	Válvula de expansión electrónica (Intercambiador de calor inferior)
F1U	Fusible (T, 3,15A , 250V) (A5P)	R5T	Termistor (intercambiador de calor de líquido inferior) (A1P)	Y4E	Válvula de expansión electrónica (receptor de gas)
F101U	Fusible (A4P)	R6T	Termistor (intercambiador de calor de subrefrigeración, gas) (A1P)	Y5E	Válvula de expansión electrónica (refrigeración inverter)
F3U	Fusible en la obra	R7T	Termistor (intercambiador de calor de subrefrigeración) (A1P)	Y6E	Válvula de expansión electrónica (carga automática)
F410U~F412U	Fusible (A2P)	R8T	Termistor (intercambiador de calor de gas superior) (A1P)	Y11S	Válvula solenoide (Retorno de aceite M1C)
F601U	Fusible (A3P)	R9T	Termistor (intercambiador de calor de gas inferior) (A1P)	Y2S	Válvula solenoide (tubo de líquido)
HAP	Luz piloto (A1P) (A5P) (Monitor de servicio verde)	R10T	Termistor (aspiración) (A1P)	Y3S	Válvula solenoide (tubo de gas de alta/baja presión)
		R11T	Termistor (desincrustador de hielo del intercambiador de calor) (A5P)	Y4S	Válvula solenoide (intercambiador de calor inferior)
K1M	Contactor magnético (A3P)	R12T	Termistor (compresor de aspiración) (A5P)	Y5S	Válvula solenoide (intercambiador de calor superior)
K1R	Relé magnético (A3P)	R13T	Termistor (receptor de gas) (A5P)	Z1C~Z6C	Filtro de ruido (núcleo de ferrita)
K3R	Relé magnético (A3P)	R14T	Termistor (carga automática) (A5P)	Z1F	Filtro de ruido (2AP) (con absorbedor de ondas)
K3R	Relé magnético (Y11S) (A1P)	R15T	Termistor (cuerpo del compresor) (A1P)		
K6R	Relé magnético (Calentador de placas inferior opcional) (A1P)	R1	Resistencia (limitadora de corriente) (A3P)		
		R24	Resistencia (sensor de corriente) (A4P)		
K7R	Relé magnético (E1HC) (A1P)	R313	Resistencia (sensor de corriente) (A3P)	Conector para accesorios opcionales	
K9R	Relé magnético (Y3S) (A1P)	R865, R867	Resistencia (A3P)	X10A	Conector (calentador de placas inferior)
K11R	Relé magnético (Y2S) (A1P)	S1NPH	Sensor de presión (alta)		
K12R	Relé magnético (Y4S) (A1P)	S1NPL	Sensor de presión (baja)		

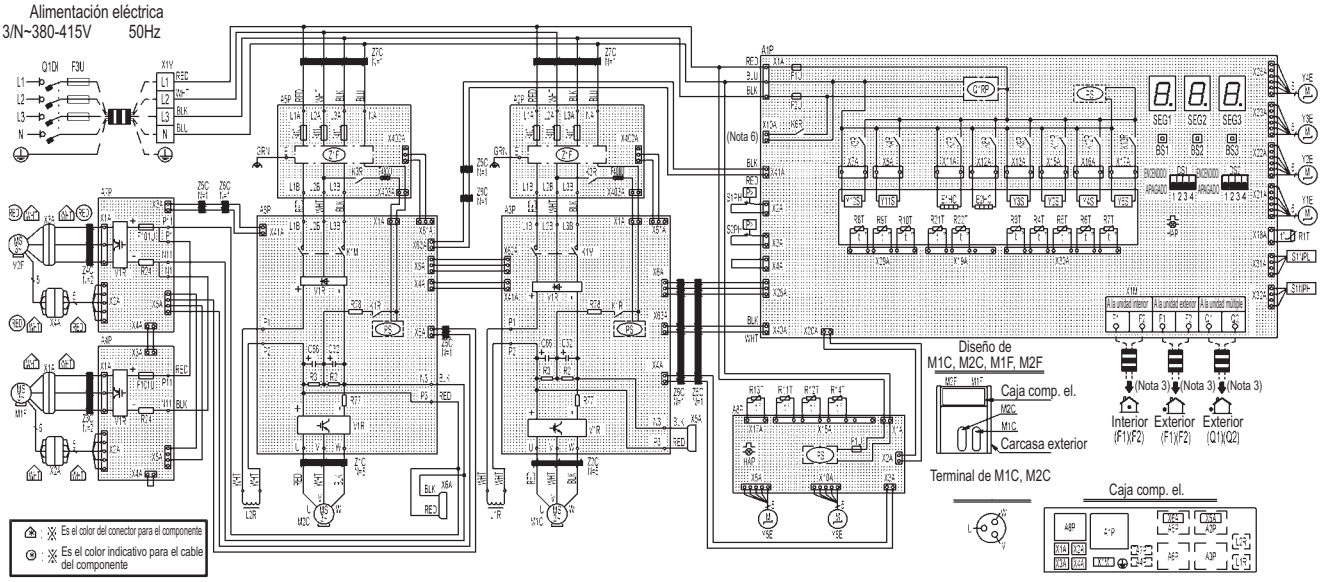
NOTAS

1. Este diagrama de cableado se aplica solo a la unidad exterior.
2. ⚌: tendido de cables, ☐☐☐☐: bloque de terminales, ⊡: conector, –○–: terminal, ⏚: Protección a tierra (tornillo).
3. Consulte el manual de instalación para obtener más información acerca del cableado de conexión a la transmisión interior-exterior F1-F2, a la transmisión exterior-exterior F1-F2 y a la transmisión exterior-múltiple Q1-Q2.
4. Durante el funcionamiento, no cortocircuitee el dispositivo de protección (S1PH)
5. Colores BLK: NEGRO; RED: ROJO; BLU: AZUL; WHT: BLANCO; GRN: VERDE.
6. Si desea utilizar el accesorio opcional, consulte el manual de instalación.

9 Diagramas de cableado

9 - 1 Diagramas de cableado para sistemas monofásicos

REYQ14,8T7Y1B



2D087542A

A1P	Placa de circuitos impresos (principal)	K13R	Relé magnético (Y5S) (A1P)	V1R	Módulo de alimentación (A3P) (A6P)
A2P, A5P	Placa de circuitos impresos (filtro de ruido)	L1R~L2R	Reactor	V1R	Módulo de alimentación (A4P) (A7P)
A3P, A6P	Placa de circuitos impresos (inv)	M1C, M2C	Motor (compresor)	X1A~4A	Conector (M1F, M2F)
A4P, A7P	Placa de circuitos impresos (ventilador)	M1F, M2F	Motor (ventilador)	X5A, X6A	Conector (comprobación de carga residual)
A8P	Placa de circuitos impresos (sec.)	PS	Conmutación de la alimentación eléctrica (A1P) (A3P) (A6P) (A8P)	X1M	Bloque de terminales (suministro eléctrico)
BS1~3	Conmutador pulsador (A1P) (Modo, ajuste, retorno)			X1M	Bloque de terminales (control) (A1P)
		Q1DI	Disyuntor de fugas a tierra	Y1E	Válvula de expansión electrónica (intercambiador de calor superior)
C32, C66	Condensador (A3P) (A6P)	Q1RP	Circuito de detección de inversión de fases (A1P)	Y2E	Válvula de expansión electrónica (intercambiador de calor de subrefrigeración)
DS1, DS2	Interruptor DIP (A1P)	R2, R3	Resistencia (A3P) (A6P)		
E1HC, E2HC	Calentador del cárter	R24	Resistencia (sensor de corriente) (A4P) (A7P)	Y3E	Válvula de expansión electrónica (Intercambiador de calor inferior)
F1U, F2U	Fusible (T, 3,15A , 250V) (A1P)	R77	Resistencia (sensor de corriente) (A3P) (A6P)	Y4E	Válvula de expansión electrónica (receptor de gas)
F1U	Fusible (T, 3,15A , 250V) (A8P)	R78	Resistencia (limitadora de corriente) (A3P) (A6P)	Y5E	Válvula de expansión electrónica (refrigeración inverter)
F3U	Fusible en la obra	R1T	Termistor (aire) (A1P)	Y6E	Válvula de expansión electrónica (carga automática)
F101U	Fusible (A4P) (A7P)	R21T, R22T	Termistor (descarga M1C, M2C) (A1P)	Y11S	Válvula solenoide (retorno de aceite M1C)
F400U	Fusible (A2P) (A5P)	R3T	Termistor (líquido principal) (A1P)	Y12S	Válvula solenoide (retorno de aceite M2C)
F410U~F412U	Fusible (A2P) (A5P)	R4T	Termistor (intercambiador de calor de líquido superior) (A1P)	Y2S	Válvula solenoide (tubo de líquido)
HAP	Luz piloto (A1P) (A8P) (monitor de servicio: verde)	R5T	Termistor (intercambiador de calor de líquido inferior) (A1P)	Y3S	Válvula solenoide (tubo de gas de alta/baja presión)
		R6T	Termistor (intercambiador de calor de subrefrigeración, gas) (A1P)	Y4S	Válvula solenoide (intercambiador de calor inferior)
K1M	Contactor magnético (A3P) (A6P)	R7T	Termistor (intercambiador de calor de subrefrigeración) (A1P)	Y5S	Válvula solenoide (intercambiador de calor superior)
K1R	Relé magnético (A3P) (A6P)	R8T	Termistor (intercambiador de calor de gas superior) (A1P)	Z1C~Z7C	Filtro de ruido (núcleo de ferrita)
K3R	Relé magnético (A2P) (A5P)	R9T	Termistor (intercambiador de calor de gas inferior) (A1P)	Z1F	Filtro de ruido (A2P, A5P) (con absorbedor de ondas)
K3R	Relé magnético (Y11S) (A1P)	R10T	Termistor (aspiración) (A1P)		
K4R	Relé magnético (Y12S) (A1P)	R11T	Termistor (desincrustador de hielo del intercambiador de calor) (A8P)		
K6R	Relé magnético (A1P) (Calentador de placas inferior opcional)	R12T	Termistor (compresor de aspiración) (A8P)	Conector para accesorios opcionales	
		R13T	Termistor (receptor de gas) (A8P)	X10A	Conector (calentador de placas inferior)
K7R	Relé magnético (E1HC) (A1P)	R14T	Termistor (carga automática) (A8P)		
K8R	Relé magnético (E2HC) (A1P)	S1NPH	Sensor de presión (alta)		
K9R	Relé magnético (Y3S) (A1P)	S1NPL	Sensor de presión (baja)		
K11R	Relé magnético (Y2S) (A1P)	S1PH, S2PH	Presostato de alta		
K12R	Relé magnético (Y4S) (A1P)	SEG1~SEG3	Pantalla de 7 segmentos (A1P)		

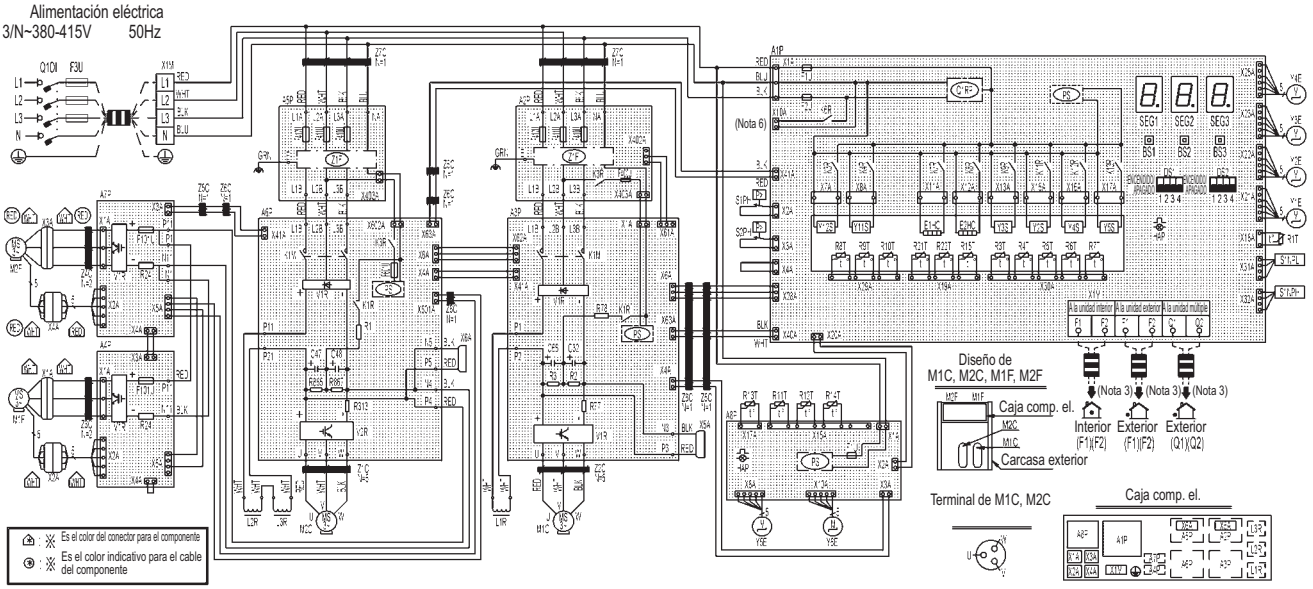
NOTAS

1. Este diagrama de cableado se aplica solo a la unidad exterior
2. :tendido de cables, : bloque de terminales, : conector, : terminal, : Protección a tierra (tornillo).
3. Consulte el manual de instalación para obtener más información acerca del cableado de conexión a la transmisión interior-exterior F1-F2, a la transmisión exterior-exterior F1-F2 y a la transmisión exterior-múltiple Q1-Q2.
4. Durante el funcionamiento, no cortocircuitee el dispositivo de protección (S1PH, S2PH)
5. Colores BLK: NEGRO; RED: ROJO; BLU: AZUL; WHT: BLANCO; GRN: VERDE.
6. Si desea utilizar el accesorio opcional, consulte el manual de instalación.

9 Diagramas de cableado

9 - 1 Diagramas de cableado para sistemas monofásicos

REYQ18,20T7Y1B



2D087543A

A1P	Placa de circuitos impresos (principal)	PS	Conmutación de la alimentación eléctrica (A1P) (A3P) (A6P) (A8P)	X1M	Bloque de terminales (suministro eléctrico)
A2P, A5P	Placa de circuitos impresos (filtro de ruido)			X1M	Bloque de terminales (control) (A1P)
A3P, A6P	Placa de circuitos impresos (inv)	Q1DI	Disyuntor de fugas a tierra	Y1E	Válvula de expansión electrónica (intercambiador de calor superior)
A4P, A7P	Placa de circuitos impresos (ventilador)	Q1RP	Circuito de detección de inversión de fases (A1P)	Y2E	Válvula de expansión electrónica (Intercambiador de calor de subrefrigeración)
A8P	Placa de circuitos impresos (sec.)	R1	Resistencia (limitadora de corriente) (A6P)		
BS1~3	Conmutador pulsador (A1P) (Modo, ajuste, retorno)	R2, R3	Resistencia (A3P)	Y3E	Válvula de expansión electrónica (Intercambiador de calor inferior)
		R24	Resistencia (sensor de corriente) (A4P) (A7P)	Y4E	Válvula de expansión electrónica (receptor de gas)
C32, C66	Condensador (A3P)	R77	Resistencia (sensor de corriente) (A3P)		
C47, C48	Condensador (A6P)	R78	Resistencia (limitadora de corriente) (A3P)	Y5E	Válvula de expansión electrónica (refrigeración inverter)
DS1, DS2	Interruptor DIP (A1P)	R313	Resistencia (sensor de corriente) (A6P)	Y6E	Válvula de expansión electrónica (carga automática)
E1HC, E2HC	Calentador del cárter	R865, R867	Resistencia (A6P)	Y11S	Válvula solenoide (retorno de aceite M1C)
F1U, F2U	Fusible (T, 3,15A , 250V) (A1P) (A8P)	R1T	Termistor (aire) (A1P)	Y12S	Válvula solenoide (retorno de aceite M2C)
F3U	Fusible en la obra	R21T, R22T	Termistor (descarga M1C, M2C) (A1P)	Y2S	Válvula solenoide (tubo de líquido)
F101U	Fusible (A4P) (A7P)	R3T	Termistor (líquido principal) (A1P)	Y3S	Válvula solenoide (tubo de gas de alta/baja presión)
F400U	Fusible (A2P)	R4T	Termistor (intercambiador de calor de líquido superior) (A1P)	Y4S	Válvula solenoide (intercambiador de calor inferior)
F410U~F412U	Fusible (A2P) (A5P)	R5T	Termistor (intercambiador de calor de líquido inferior) (A1P)	Y5S	Válvula solenoide (intercambiador de calor superior)
F601U	Fusible (A6P)	R6T	Termistor (intercambiador de calor de subrefrigeración, gas) (A1P)	Z1C~Z7C	Filtro de ruido (núcleo de ferrita)
HAP	Luz piloto (A1P) (A8P) (monitor de servicio: verde)	R7T	Termistor (intercambiador de calor de subrefrigeración) (A1P)	Z1F	Filtro de ruido (A2P) (A5P) (con absorbedor de ondas)
		R8T	Termistor (intercambiador de calor de gas superior) (A1P)		
K1M	Contactor magnético (A3P) (A6P)	R9T	Termistor (intercambiador de calor de gas inferior) (A1P)		
K1R	Relé magnético (A3P) (A6P)	R10T	Termistor (aspiración) (A1P)	Conector para accesorios opcionales	
K3R	Relé magnético (A2P) (A6P)	R11T	Termistor (desincrustador de hielo del intercambiador de calor) (A8P)	X10A	Conector (calentador de placas inferior)
K3R	Relé magnético (Y11S) (A1P)	R12T	Termistor (compresor de aspiración) (A8P)		
K4R	Relé magnético (Y12S) (A1P)	R13T	Termistor (receptor de gas) (A8P)		
K6R	Relé magnético (A1P) (Calentador de placas inferior opcional)	R14T	Termistor (carga automática) (A8P)		
		R15T	Termistor (cuerpo del compresor) (A1P)		
K7R	Relé magnético (E1HC) (A1P)	S1NPH	Sensor de presión (alta)		
K8R	Relé magnético (E2HC) (A1P)	S1NPL	Sensor de presión (baja)		
K9R	Relé magnético (Y3S) (A1P)	S1PH, S2PH	Presostato de alta		
K11R	Relé magnético (Y2S) (A1P)	SEG1~SEG3	Pantalla de 7 segmentos (A1P)		
K12R	Relé magnético (Y4S) (A1P)	V1R	Módulo de alimentación (A3P) (A6P)		
K13R	Relé magnético (Y5S) (A1P)	V1R	Módulo de alimentación (A4P (A7P)		
L1R~L3R	Reactor	V2R	Módulo de alimentación (A6P)		
M1C, M2C	Motor (compresor)	X1A~4A	Conector (M1F, M2F)		
M1F, M2F	Motor (ventilador)	X5A, X6A	Conector (comprobación de carga residual)		

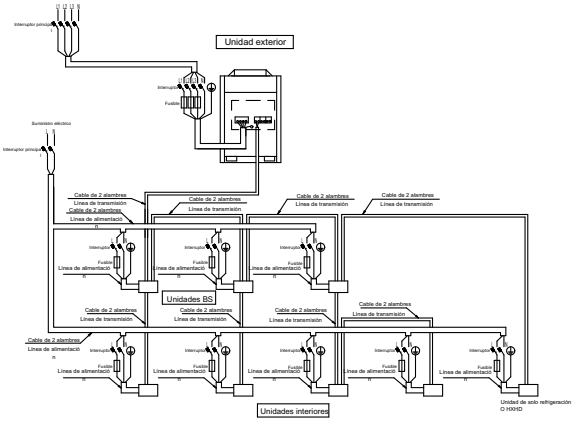
NOTAS

1. Este diagrama de cableado se aplica solo a la unidad exterior
2. ⚌: tendido de cables, ☐☐☐☐: bloque de terminales, ⊡: conector, –○–: terminal, ⏚: Protección a tierra (tornillo).
3. Consulte el manual de instalación para obtener más información acerca del cableado de conexión a la transmisión interior-exterior F1-F2, a la transmisión exterior-exterior F1-F2 y a la transmisión exterior-múltiple Q1-Q2.
4. Durante el funcionamiento, no cortocircuitee el dispositivo de protección (S1PH, S2PH)
5. Colores BLK: NEGRO; RED: ROJO; BLU: AZUL; WHT: BLANCO; GRN: VERDE.
6. Si desea utilizar el accesorio opcional, consulte el manual de instalación.

10 Diagramas de conexiones externas

10 - 1 Diagramas de conexiones externas

REYQ-T

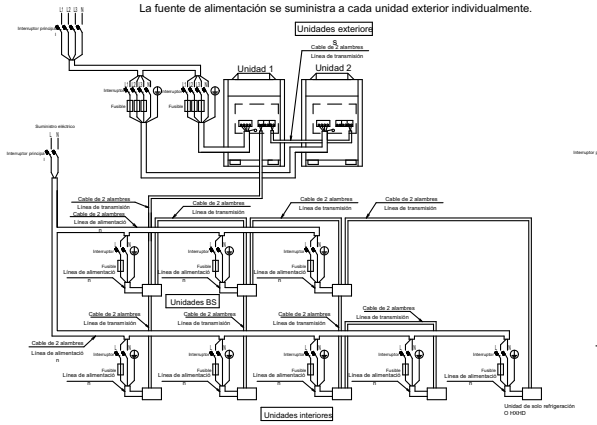


1. Todos los cables, componentes y materiales que se suministren en el lugar de instalación deben cumplir la normativa vigente.
2. Utilice sólo conductores de cobre
3. Para obtener información detallada, consulte el diagrama de cableado de la unidad.
4. Instale un disyuntor por motivos de seguridad.
5. Toda la instalación eléctrica de cables y componentes debe solicitarse a un electricista profesional.
6. La unidad debe conectarse a tierra de conformidad con la normativa en vigor.
7. El cableado presentado es una guía general de puntos de conexión y no incluye todos los detalles de una instalación específica.
8. Asegúrese de instalar el conmutador y el fusible en la línea de alimentación de cada equipo.
9. Instale un interruptor principal para interrumpir de inmediato todas las fuentes de alimentación del sistema (si es necesario).
10. Si existe la posibilidad de entrar en fase inversa, una fase libre o un apagón temporal, o si la corriente oscila mientras el producto está en marcha, conecte localmente un circuito de protección de fase inversa. Si el producto funciona en fase inversa, el compresor y otros componentes pueden estropearse.
11. Instale un disyuntor de fuga a tierra.

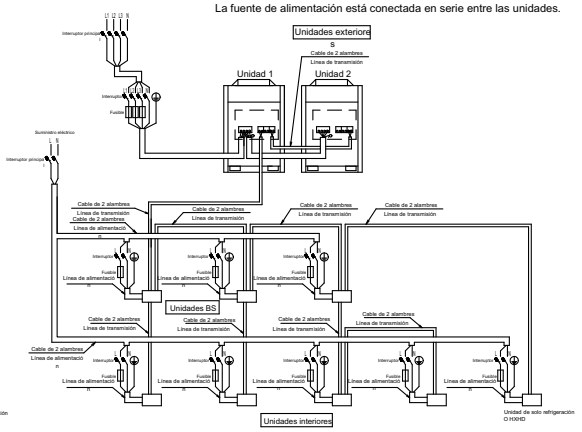
3D088095

REYQ-T

La fuente de alimentación se suministra a cada unidad exterior individualmente.



La fuente de alimentación está conectada en serie entre las unidades.



1. Todos los cables, componentes y materiales que se suministren en el lugar de instalación deben cumplir la normativa vigente.
2. Utilice sólo conductores de cobre
3. Para obtener información detallada, consulte el diagrama de cableado de la unidad.
4. Instale un disyuntor por motivos de seguridad.
5. Toda la instalación eléctrica de cables y componentes debe solicitarse a un electricista profesional.
6. La unidad debe conectarse a tierra de conformidad con la normativa en vigor.
7. El cableado presentado es una guía general de puntos de conexión y no incluye todos los detalles de una instalación específica.
8. Asegúrese de instalar el conmutador y el fusible en la línea de alimentación de cada equipo.
9. Instale un interruptor principal para interrumpir de inmediato todas las fuentes de alimentación del sistema (si es necesario).
10. Si existe la posibilidad de entrar en fase inversa, una fase libre o un apagón temporal, o si la corriente oscila mientras el producto está en marcha, conecte localmente un circuito de protección de fase inversa. Si el producto funciona en fase inversa, el compresor y otros componentes pueden estropearse.
11. Instale un disyuntor de fuga a tierra.
12. La capacidad de la UNIDAD1 debe ser superior a la de la UNIDAD2 cuando la fuente de alimentación está conectada en serie entre las unidades.

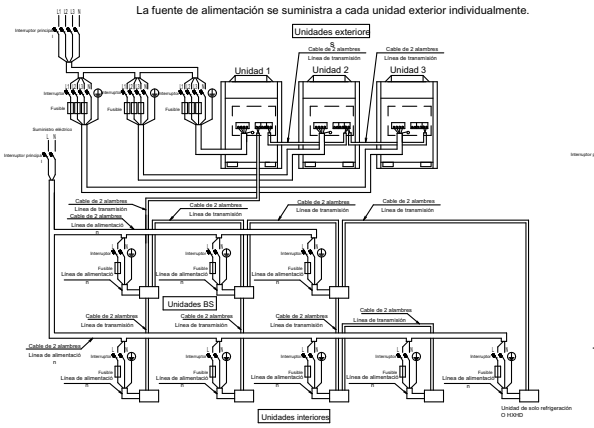
3D088094

10 Diagramas de conexiones externas

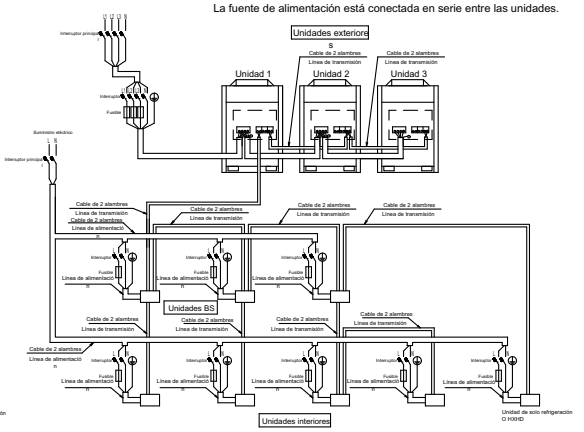
10 - 1 Diagramas de conexiones externas

REYQ-T

La fuente de alimentación se suministra a cada unidad exterior individualmente.



La fuente de alimentación está conectada en serie entre las unidades.



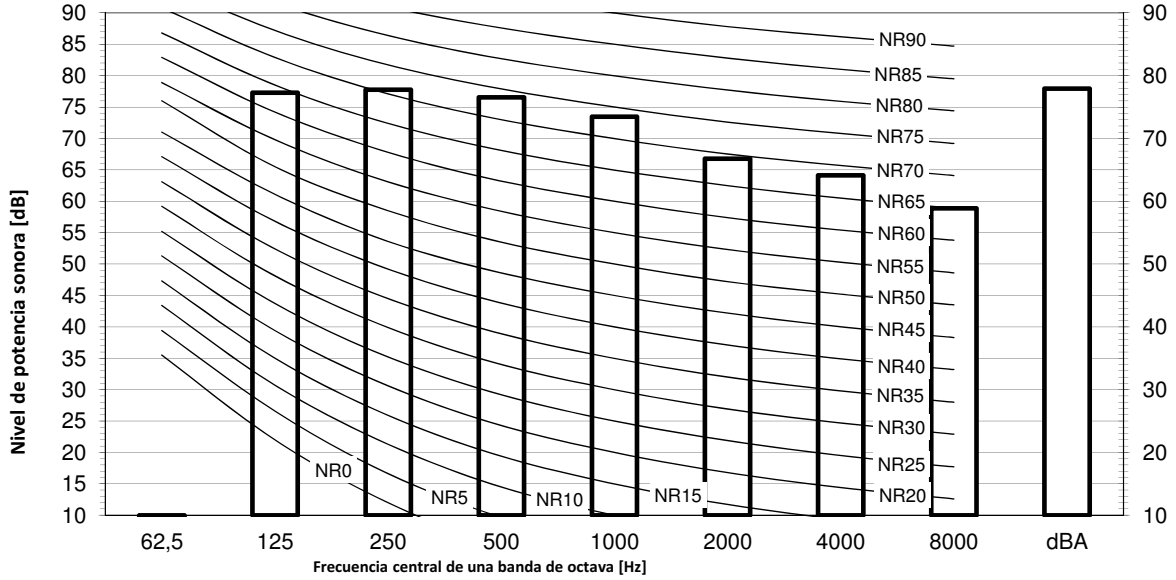
1. Todos los cables, componentes y materiales que se suministren en el lugar de instalación deben cumplir la normativa vigente.
2. Utilice sólo conductores de cobre
3. Para obtener información detallada, consulte el diagrama de cabl eado de la unidad.
4. Instale un disyuntor por motivos de seguridad.
5. Toda la instalación eléctrica de cables y componentes debe solicitarse a un electricista profesional.
6. La unidad debe conectarse a tierra de conformidad con la normativa en vigor.
7. El cableado presentado es una guía general de puntos de conexión y no incluye todos los detalles de una instalación específica.
8. Asegúrese de instalar el conmutador y el fusible en la línea de alimentación de cada equipo.
9. Instale un interruptor principal para interrumpir de inmediato todas las fuentes de alimentación del sistema (si es necesario).
10. Si existe la posibilidad de entrar en fase inversa, una fase libre o un apagón temporal, o si la corriente oscila mientras el producto está en marcha, conecte localmente un circuito de protección de fase inversa. Si el producto funciona en fase inversa, el compresor y otros componentes pueden estropearse.
11. Instale un disyuntor de fuga a tierra.
12. La capacidad de la UNIDAD1 debe ser superior a la de la UNIDAD2 cuando la fuente de alimentación está conectada en serie entre las unidades.

3D088016

11 Datos acústicos

11 - 1 Espectro de potencia sonora

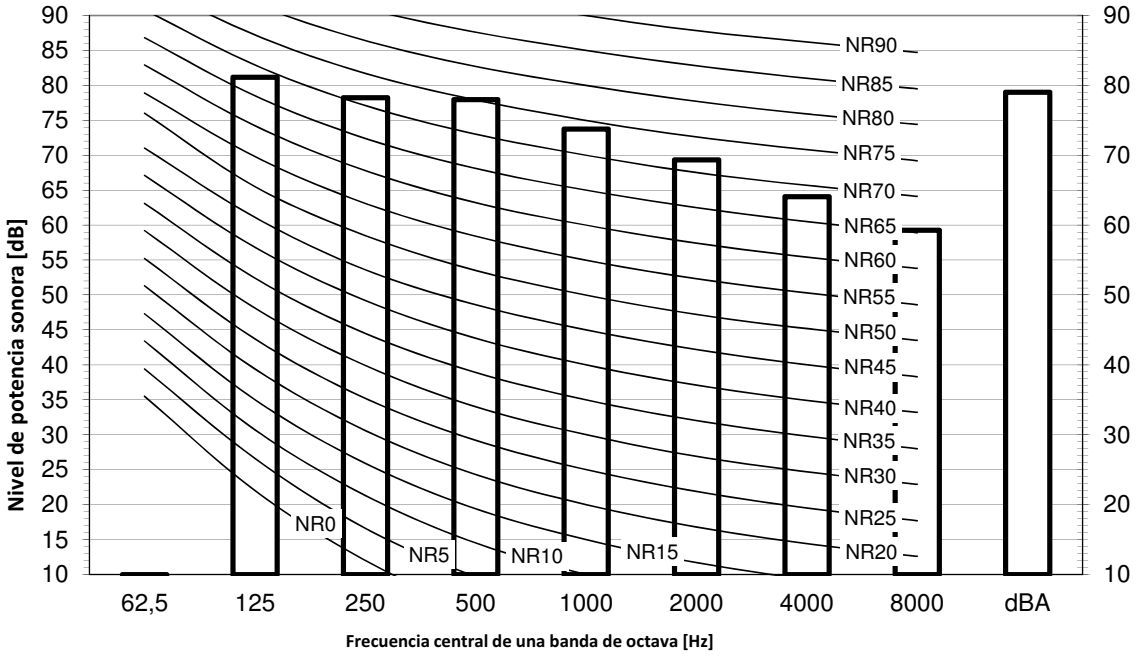
REMQ5T
REYQ8T



Notas
1. dBA = Nivel de potencia sonora ponderado A (escala de A de acuerdo con IEC).
2. Reference acoustic intensity 0dB = ·10E-6µW/m²·
3. Medición de acuerdo con ISO 3744

3D079537B

REYQ10T



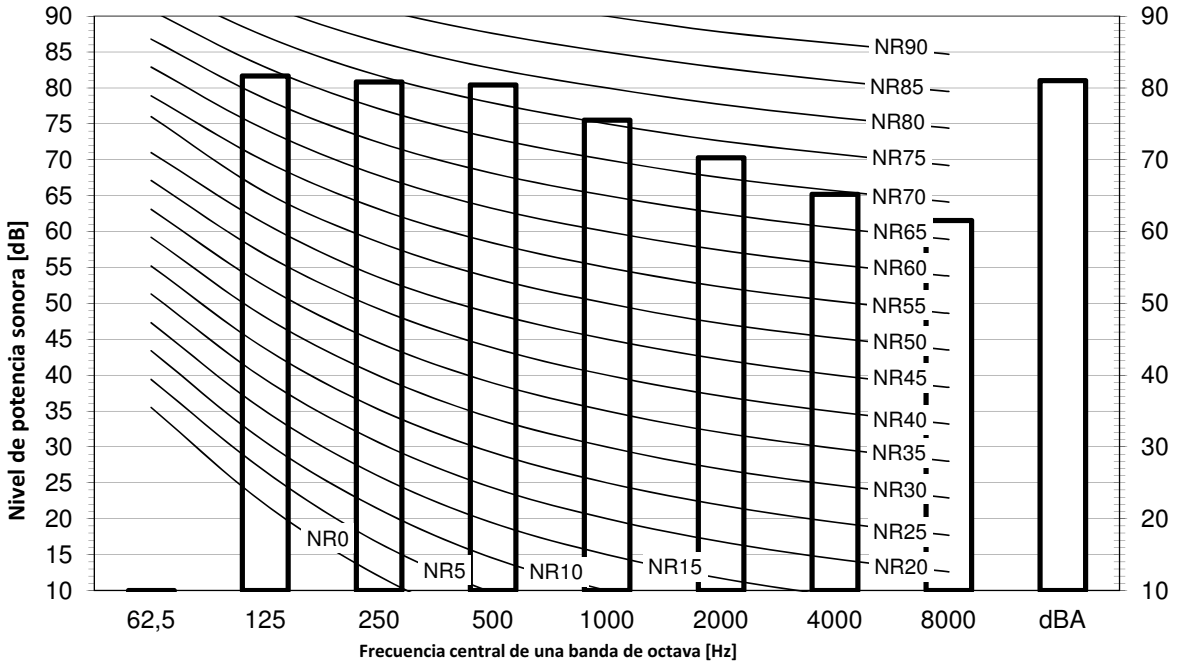
Notas
1. dBA = Nivel de potencia sonora ponderado A (escala de A de acuerdo con IEC).
2. Reference acoustic intensity 0dB = ·10E-6µW/m²·
3. Medición de acuerdo con ISO 3744

3D079908B

11 Datos acústicos

11 - 1 Espectro de potencia sonora

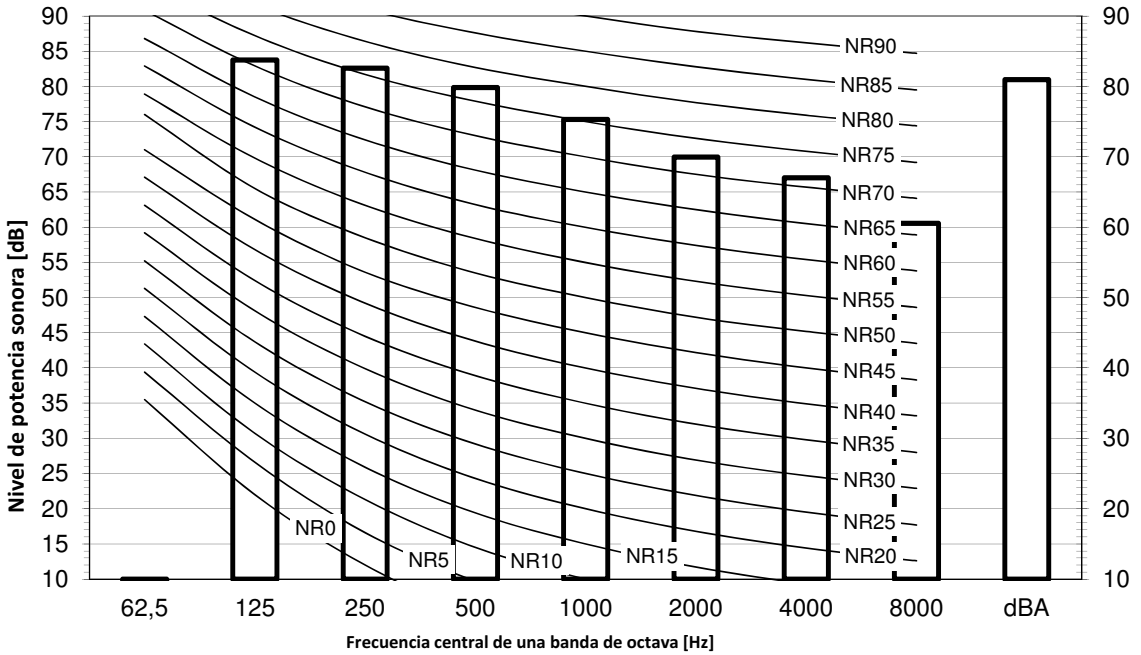
REYQ12T



Notas
1. dBA = Nivel de potencia sonora ponderado A (escala de A de acuerdo con IEC).
2. Reference acoustic intensity 0dB = ·10E-6μW/m²·
3. Medición de acuerdo con ISO 3744

3D079909B

REYQ14T



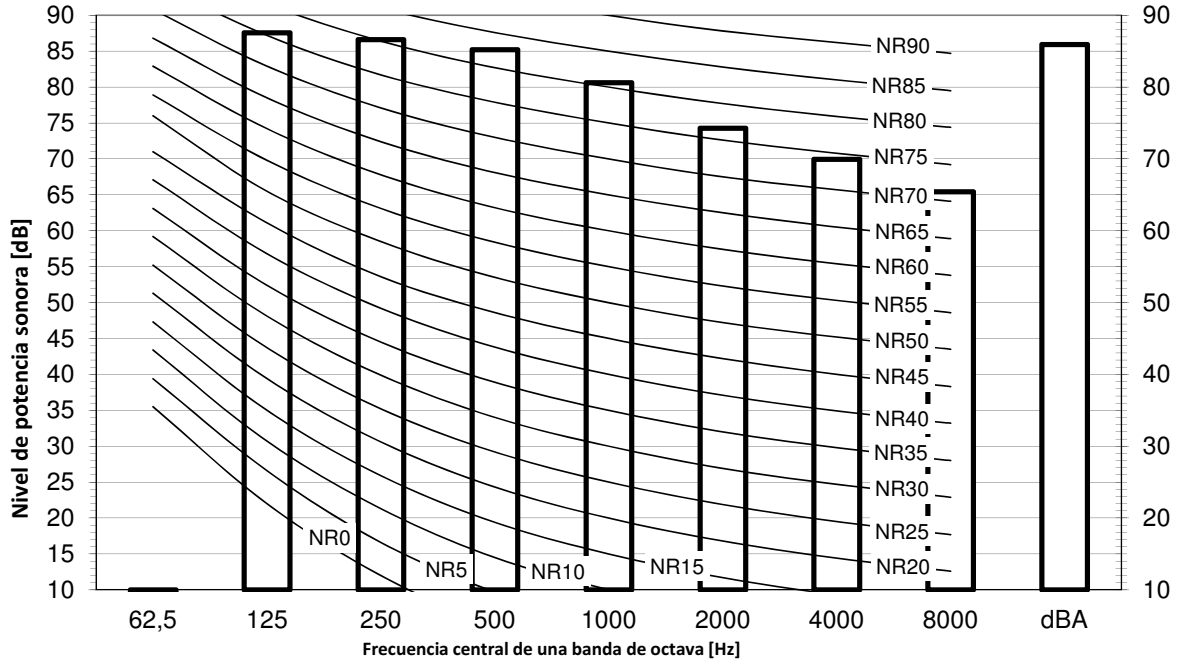
Notas
1. dBA = Nivel de potencia sonora ponderado A (escala de A de acuerdo con IEC).
2. Reference acoustic intensity 0dB = ·10E-6μW/m²·
3. Medición de acuerdo con ISO 3744

3D079910B

11 Datos acústicos

11 - 1 Espectro de potencia sonora

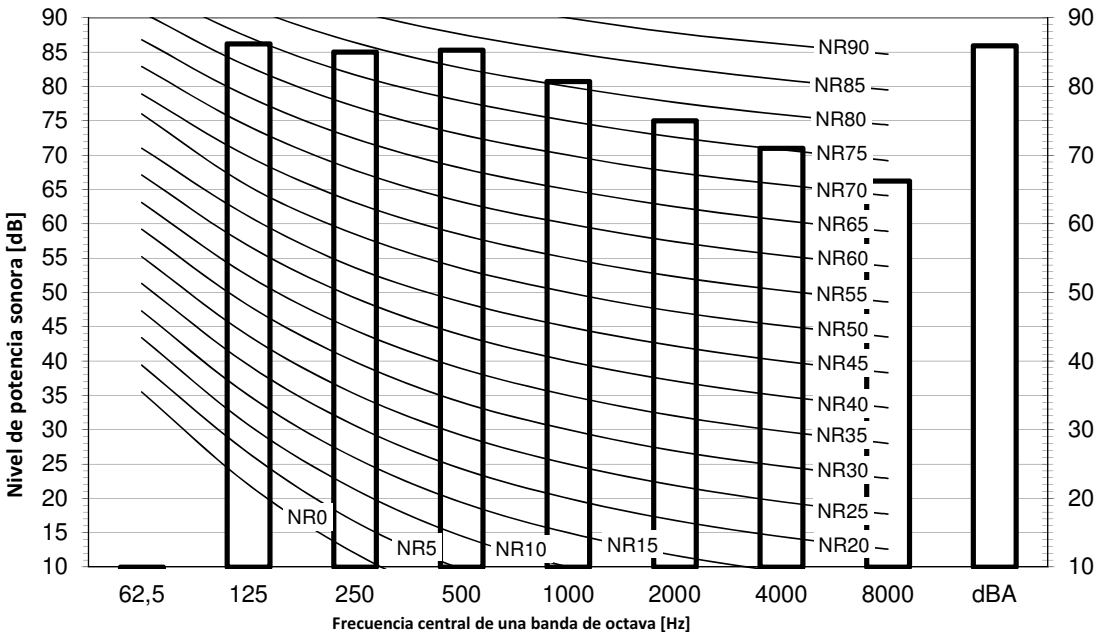
REYQ16T



Notas
1. dBA = Nivel de potencia sonora ponderado A (escala de A de acuerdo con IEC).
2. Reference acoustic intensity 0dB = ·10E-6µW/m²·
3. Medición de acuerdo con ISO 3744

3D079911B

REYQ18T



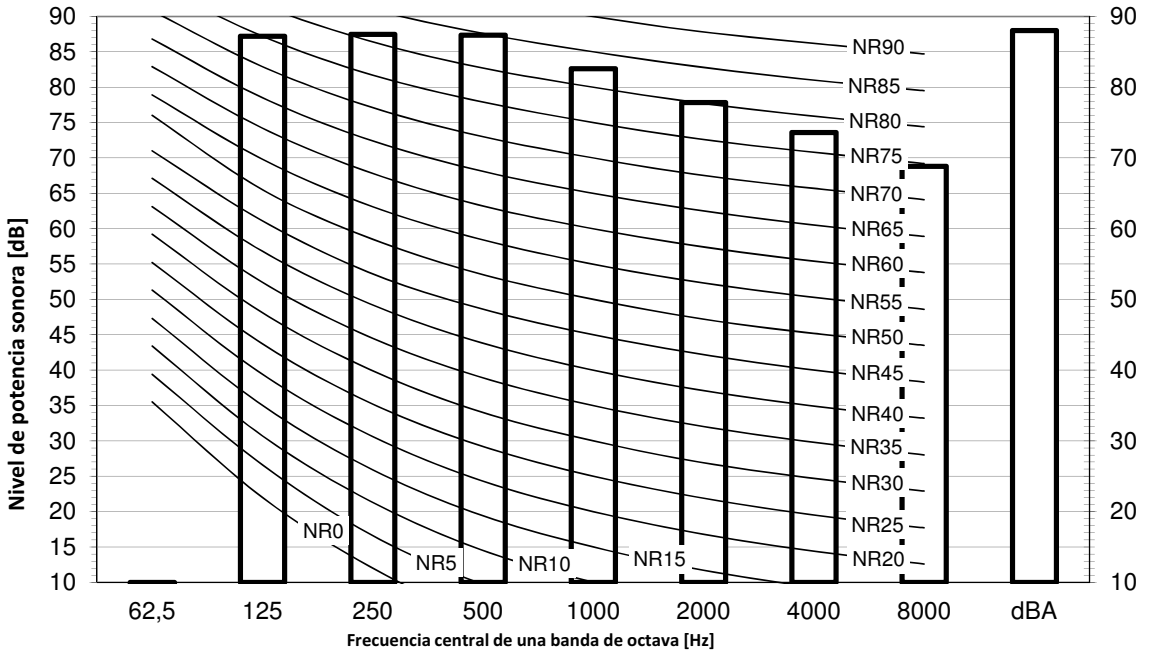
Notas
1. dBA = Nivel de potencia sonora ponderado A (escala de A de acuerdo con IEC).
2. Reference acoustic intensity 0dB = ·10E-6µW/m²·
3. Medición de acuerdo con ISO 3744

3D079912B

11 Datos acústicos

11 - 1 Espectro de potencia sonora

REYQ20T



Notas

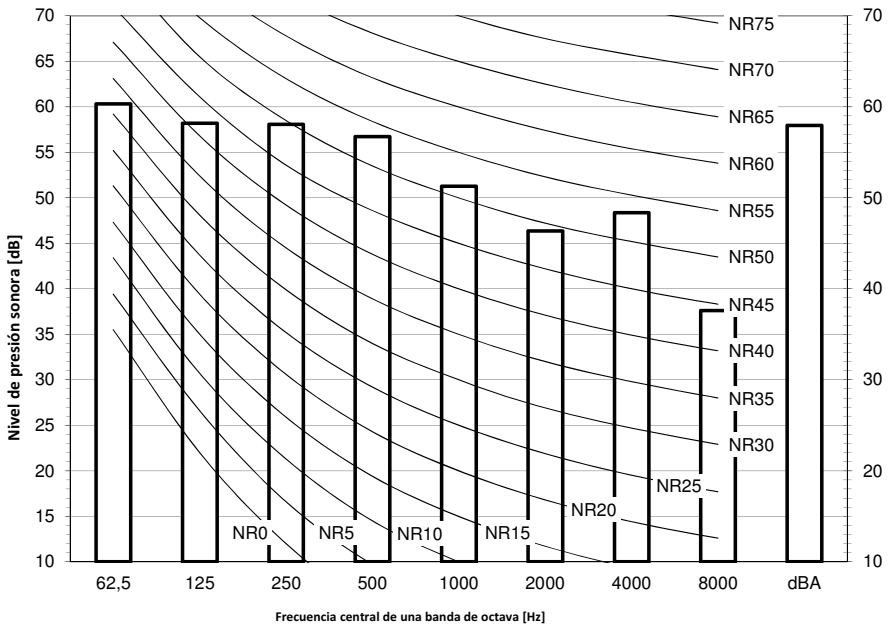
1. dBA = Nivel de potencia sonora ponderado A (escala de A de acuerdo con IEC).
2. Reference acoustic intensity 0dB = ·10E-6µW/m²·
3. Medición de acuerdo con ISO 3744

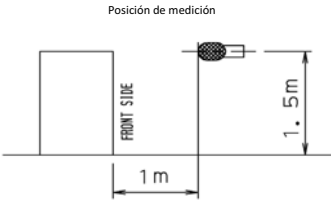
3D079913B

11 Datos acústicos

11 - 2 Espectro de presión sonora

REMQ5T
REYQ8T

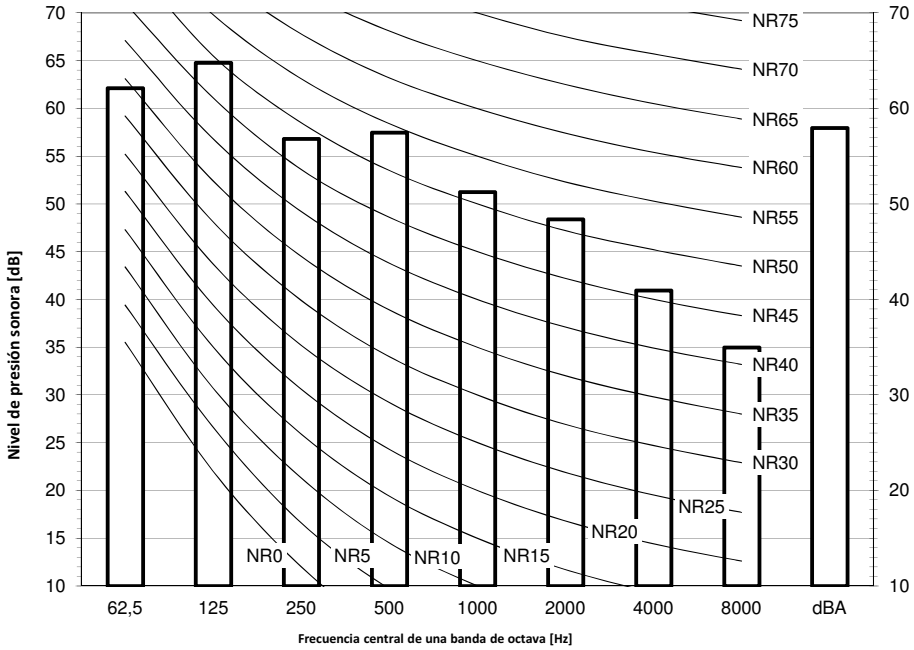


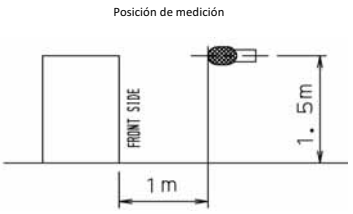


Notas
1. Datos válidos en condiciones de campo libre.
2. Datos válidos en condiciones de funcionamiento nominal.
3. dBA = Nivel de presión sonora ponderado A (escala de A de acuerdo con IEC).
4. Presión acústica de referencia 0 dB = 20 µPa

3D079536B

REYQ10T





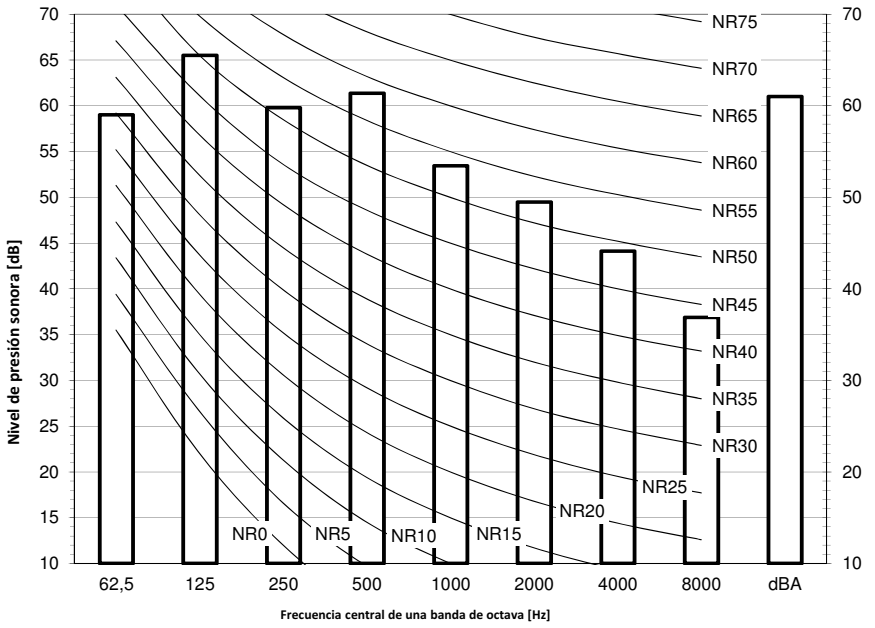
Notas
1. Datos válidos en condiciones de campo libre.
2. Datos válidos en condiciones de funcionamiento nominal.
3. dBA = Nivel de presión sonora ponderado A (escala de A de acuerdo con IEC).
4. Presión acústica de referencia 0 dB = 20 µPa

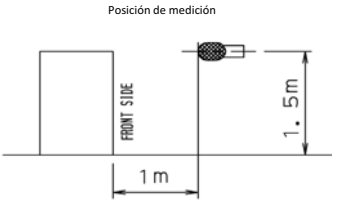
3D079902B

11 Datos acústicos

11 - 2 Espectro de presión sonora

REYQ12T

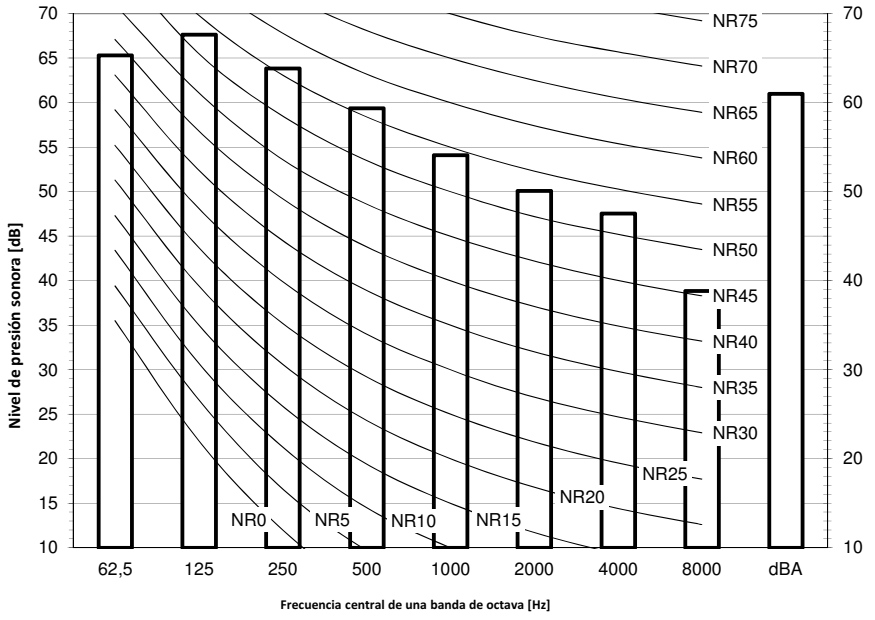


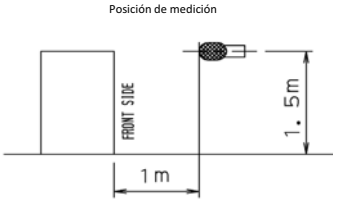


Notas
1. Datos válidos en condiciones de campo libre.
2. Datos válidos en condiciones de funcionamiento nominal.
3. dBA = Nivel de presión sonora ponderado A (escala de A de acuerdo con IEC).
4. Presión acústica de referencia 0 dB = 20 µPa

3D079903B

REYQ14T





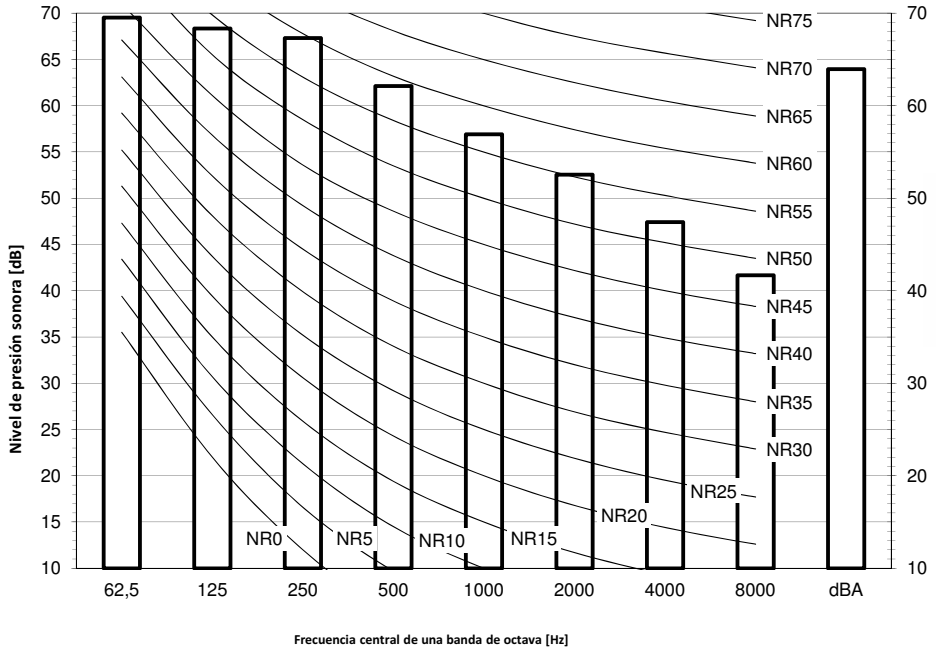
Notas
1. Datos válidos en condiciones de campo libre.
2. Datos válidos en condiciones de funcionamiento nominal.
3. dBA = Nivel de presión sonora ponderado A (escala de A de acuerdo con IEC).
4. Presión acústica de referencia 0 dB = 20 µPa

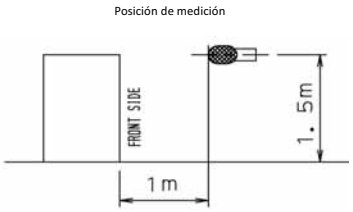
3D079904B

11 Datos acústicos

11 - 2 Espectro de presión sonora

REYQ16T

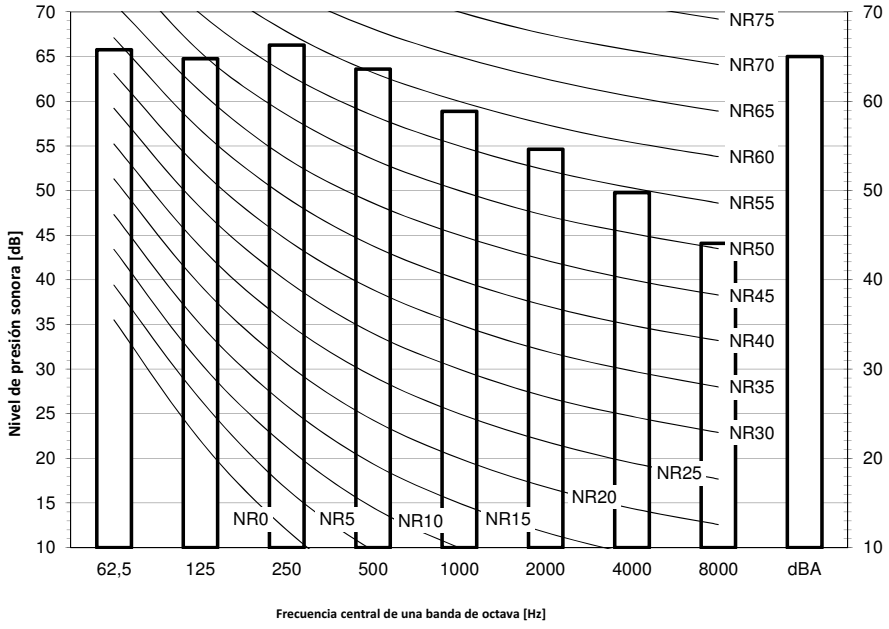


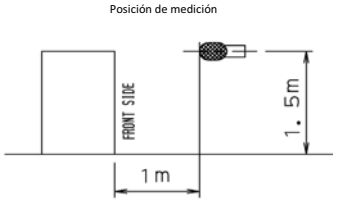


Notas
1. Datos válidos en condiciones de campo libre.
2. Datos válidos en condiciones de funcionamiento nominal.
3. dBA = Nivel de presión sonora ponderado A (escala de A de acuerdo con IEC).
4. Presión acústica de referencia 0 dB = 20 µPa

3D079905B

REYQ18T





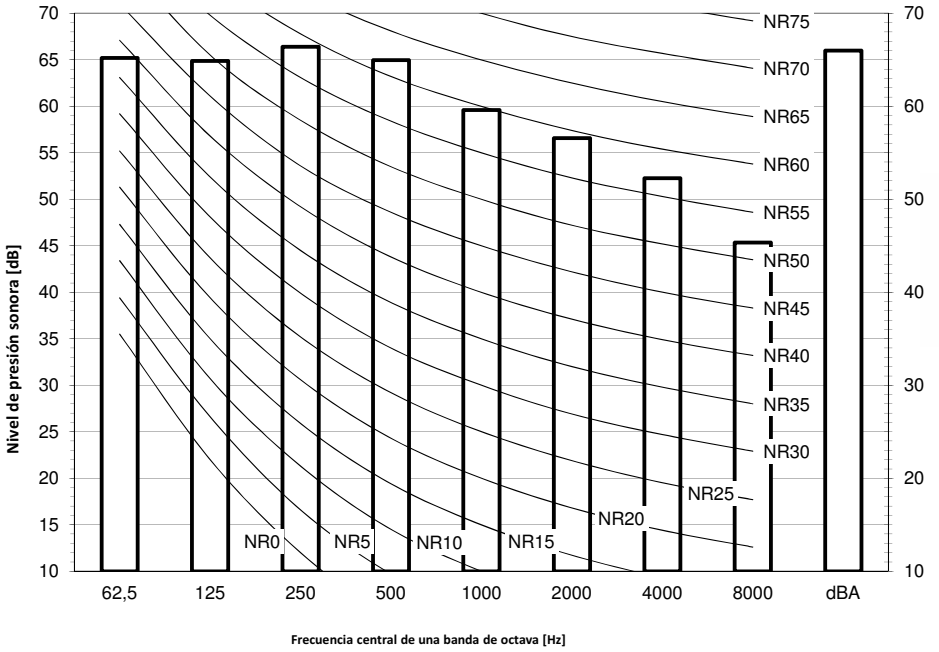
Notas
1. Datos válidos en condiciones de campo libre.
2. Datos válidos en condiciones de funcionamiento nominal.
3. dBA = Nivel de presión sonora ponderado A (escala de A de acuerdo con IEC).
4. Presión acústica de referencia 0 dB = 20 µPa

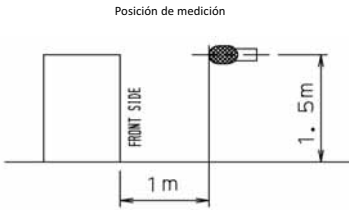
3D079906B

11 Datos acústicos

11 - 2 Espectro de presión sonora

REYQ20T





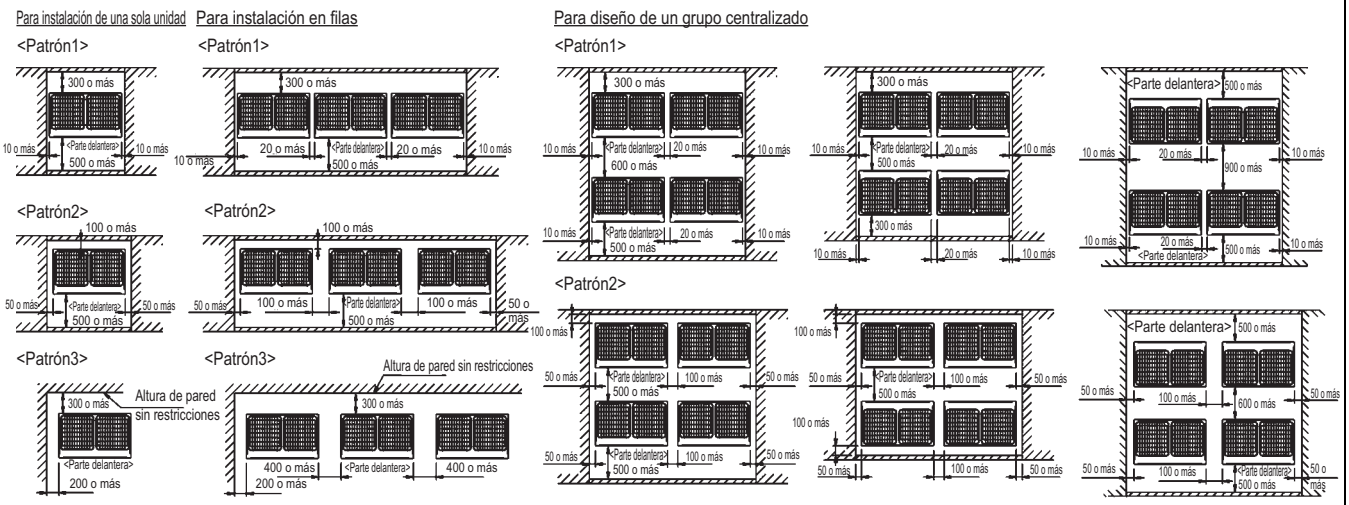
Notas
1. Datos válidos en condiciones de campo libre.
2. Datos válidos en condiciones de funcionamiento nominal.
3. dBA = Nivel de presión sonora ponderado A (escala de A de acuerdo con IEC).
4. Presión acústica de referencia 0 dB = 20 µPa

3D079907B

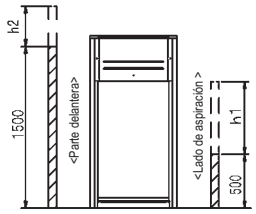
12 Instalación

12 - 1 Método de instalación

REYQ-T



<Unidad: mm>



NOTAS

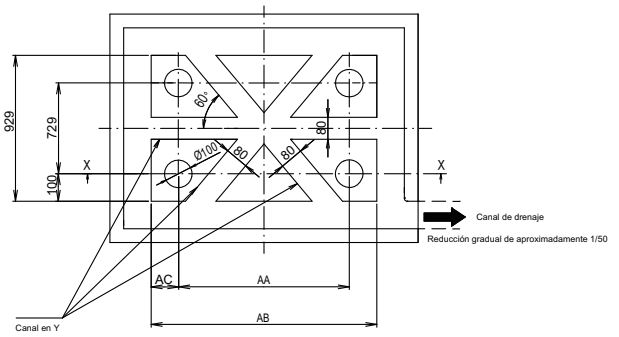
1. Altura de paredes en el caso de los modelos 1 y 2:
   Parte delantera: 1500 mm
   Lado de aspiración: 500 mm
   Lado: Sin límite de altura
   El espacio de instalación mostrado en esta ilustración se basa en el funcionamiento en modo de refrigeración con una temperatura del aire exterior de 35 grados.
   Cuando la temperatura del aire exterior del diseño es superior a 35 grados o si la carga es superior a la capacidad máxima del sistema debido a la generación de mucha carga calorífica en todas las unidades exteriores, deje un espacio mayor al mostrado en esta ilustración en el lado de aspiración.
2. Si la altura de las paredes sobrepasa las medidas indicadas arriba, se deberá añadir la mitad de las alturas 1 y 2 al espacio para mantenimiento de la parte delantera y la parte de aspiración respectivamente, tal como se indica en la figura de la derecha.
3. Cuando se instalan las unidades se debe seleccionar el modelo más apropiado a partir de los indicados arriba para obtener la mejor ubicación en el espacio disponible, teniendo siempre en cuenta la necesidad de dejar suficiente espacio para que pase una persona entre las unidades y la pared y para que el aire circule libremente.
   (Si se van a instalar más unidades de las que se suministran en los patrones anteriores, deberá tener en cuenta el riesgo de cortocircuitos cuando prepare la disposición de las unidades).
4. Las unidades deberían instalarse de modo que dejen suficiente espacio en la parte delantera para que se puedan realizar cómodamente los trabajos canalización del refrigerante.

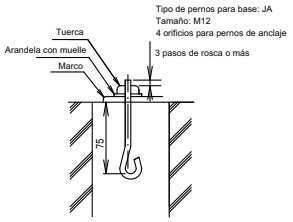
3D079542

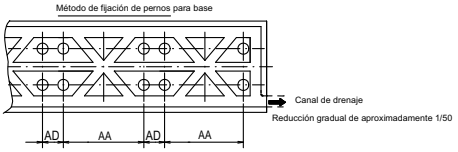
12 Instalación

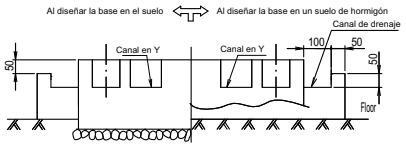
12 - 2 Fijación y cimentación de las unidades

REMQ5T
REYQ-T









Sección cruzada X - X

Para instalación de unidades múltiples

Modelo	AA	AB	AC	AD
RYYQ8-12T RYMQ8-12T RXYQ8-12T RXYQQ8-12T REMQ5T / REYQ8-12T	766	992	113	185
RYYQ14-20T RYMQ14-20T RXYQ14-20T RXYQQ14-20T REYQ14-20T	1076	1302		
RXYCQ8	497	697	100	160
RXYCQ10-14	792	992		
RXYCQ16-20	1102	1302		

Notas

1. Realice un canal de drenaje alrededor de la base para permitir el drenaje del agua de la zona de la instalación.
2. Es necesario aplicar un acabado con mortero a la superficie. Los bordes de las esquinas deben estar achaflanados.
3. Construya la base sobre un suelo de hormigón o, si no es posible, asegúrese de que la superficie de la base tiene un acabado rugoso.
4. Utilice una proporción de cemento/arena/gravilla de 1/2/4 para el hormigón y un diámetro de 10 mm para las barras de refuerzo (intervalos de aproximadamente 300 mm).
5. Al instalar el equipo en un tejado, compruebe la resistencia del suelo y aplique las medidas de impermeabilización oportunas.

3D079547D

12 Instalación

12 - 3 Selección del tubo de refrigerante

REYQ-T

VRV4

Restricciones de la tubería de recuperación de calor

		Máxima longitud de tubería			Máxima diferencia de altura			Longitud de tubería total
		Tubería más larga desde la unidad exterior o la última ramificación de tubería múltiple-exterior Máximo equivalente + real: ·(A+B, A+C, A+E, A+F)	Tubería más larga después de la primera derivación Máximo real: · (B,C,E,F)·	Tubería más larga desde la unidad exterior hasta la tubería múltiple-exterior Máximo equivalente / real: · (D)·	Interior a exterior Unidad exterior en posición más alta que la unidad interior/Unidad interior en posición más alta que la unidad exterior Máximo: · (H1)·	Unidad interior a unidad interior Máximo: · (H2)·	Unidad exterior a unidad exterior Máximo: · (H3)·	Longitud de tubería
Combinaciones de unidades exteriores sencillas y unidades exteriores múltiples estándar > · 20 CV ·	Solo unidades interiores · VRV ·	165/190 m (*3)	40 m (*1)	10/13 m	50 m (*2)	15 m	5 m	1000 m
	Unidad de caja hidráulica	135/160 m (*3)	40 m		50/40 m			300 m (*4)/600 m (*5)
	AHU (*6)	165/190 m (*3)	40 m		50/40 m			1000 m
Combinaciones de unidades exteriores múltiples estándar · ≤ 20 CV · y combinaciones de unidades exteriores múltiples libres	Solo unidades interiores · VRV ·	135/160 m (*3)	40 m (*1)	10/13 m	50/40 m (*2)	15 m	5 m	500 m
	Unidad de caja hidráulica		40 m		50/40 m			300 m (*4)/500 m (*5)
	AHU (*6)		40 m		50/40 m			500 m

	Máxima longitud de tubería	Máxima diferencia de altura
	EXV --> AHU: G	EXV --> AHU: H4
AHU (*6)	5 m	5 m

NOTAS

1. Si se cumplen todas las condiciones siguientes, el límite se puede ampliar hasta 90 m.
   - 1.1 En el caso de unidades · BS1Q ·, la longitud de tubería entre todas las unidades interiores y la unidad BS múltiple es de ≤ · 40 · m
   - 1.2 En el caso de unidades BS múltiples, la longitud de tubería entre todas las unidades interiores y la unidad BS múltiple es de ≤ · 40 · m
   - 1.3 Es necesario aumentar la tubería de líquido entre el primer y último kit de ramificación.
     Al contrario que las unidades BS múltiples, las unidades · BS1Q · no se consideran kits de ramificación. Si el tamaño de la tubería aumentado es superior al tamaño de la tubería principal, aumente también el tamaño de la tubería principal.
   - 1.4 Cuando se aumente el tamaño de tubería, la longitud de tubería debe contarse como doble. La longitud de tubería total debe estar dentro de los límites.
   - 1.5 La diferencia de longitud de tubería entre la unidad interior más próxima a la unidad exterior y la unidad interior más alejada de la unidad exterior es de ≤ · 40 · m.
2. Si se cumplen todas las condiciones siguientes, el límite se puede ampliar hasta 90 m.
   - 2.1 Si las unidades exteriores están colocadas más arriba que las unidades interiores:
     - 2.1.1. Relación de conexión mínima: · 80% ·
     - 2.1.2. Aumente la tubería de líquido
     - 2.1.3. Ajuste de la unidad exterior.
     - Para obtener más información, consulte el manual de servicio
   - 2.2. Si las unidades exteriores están colocadas más abajo que la unidad interior:
     - 2.2.1 Sin refrigeración técnica
     - 2.2.2. Aumente la tubería de líquido
     - 2.2.3. Ajuste de la unidad exterior
     - 2.2.4. Relación de conexión mínima
       - -40~60m: Relación de conexión mínima: · 80% ·
       - -60~65 m: Relación de conexión mínima: · 90% ·
       - -65~80 m: Relación de conexión mínima: ·100% ·
       - -80~90 m: Relación de conexión mínima: ·110% ·
3. Si la tubería equivalente es de > · 90 · m, aumente la tubería de líquido principal.
4. La unidad exterior es de · ≤ 20 CV ·
5. La unidad exterior es de · > 20 CV ·
6. Combinación de unidades · DX · y unidades · AHU ·
7. Si no hay kit de ramificación en el sistema, la tubería más larga después de la unidad · BS · múltiple debe ser de ≤ · 40 · m.

3D088012A

12 Instalación

12 - 3 Selección del tubo de refrigerante

REYQ-T

VRV4

Restricciones de la tubería de recuperación de calor

	Total		Capacidad permitida			
	Capacidad [%]	Número máximo de unidades interiores (*1)	Unidad interior VRV	Unidad interior · VRV · sin unidad · BS · Solo refrigeración (*4)	Unidad de caja hidráulica	AHU
Solo unidades interiores · VRV ·	50~130	64	50~130 %	0~50 %	*No permitido*	*No permitido*
Unidad interior · VRV · + caja hidráulica	50~200 (*2)	32	50~110 %	0~50 %	0~100 %	*No permitido*
Unidad interior · VRV · + · AHU ·	50~110	64	50~110 %	0~50 %	*No permitido*	0~110 %

NOTAS

1. Excepto unidades · BS · e incluyendo kits · EXV ·.
2. La capacidad total de las unidades interiores · DX · y de las cajas hidráulicas LT es del · 130 · %.
3. Las combinaciones que no se mencionan en esta tabla de combinaciones no se admiten.
4. Las unidades interiores · VRV · de solo refrigeración no se pueden combinar con cajas hidráulicas HT.

Número de unidades que se pueden conectar a una unidad · BS ·

	BS1Q10 (*6)	BS1Q16 (*6)	BS1Q25 (*6)	Ramificación · BS · múltiple (*6)	Unidad · BS · múltiple cuando se combinan 2 ramificaciones (*5) (*6) (*5) (*6)
Unidades interiores · VRV AHU	Máximo · 6 · unidades Máximo · clase · 100	Máximo · 8 · unidades Máximo · clase · 160	Máximo · 8 · unidades Máximo · clase · 250	Máximo · 5 · unidades Máximo · clase · 140	Máximo · 5 · unidades Máximo · clase · 250
Unidad de caja hidráulica LT	Máximo clase · 100 · = 1x HXY080	Máximo clase · 160 · = Máximo · 2 x HXY080 · O máximo · 1 x HXY125 ·	Máximo clase · 250 · = Máximo · 3 x HXY080 · O máximo · 2 x HXY125 · O · HXY125 ·	Máximo clase · 140 · = Máximo · 1 x HXY080 · O máximo · 1 x HXY125 ·	Máximo clase · 250 · = Máximo · 3 x HXY080 · O máximo · 2 x HXY125 · O · HXY080 + HXY 125 ·

NOTAS

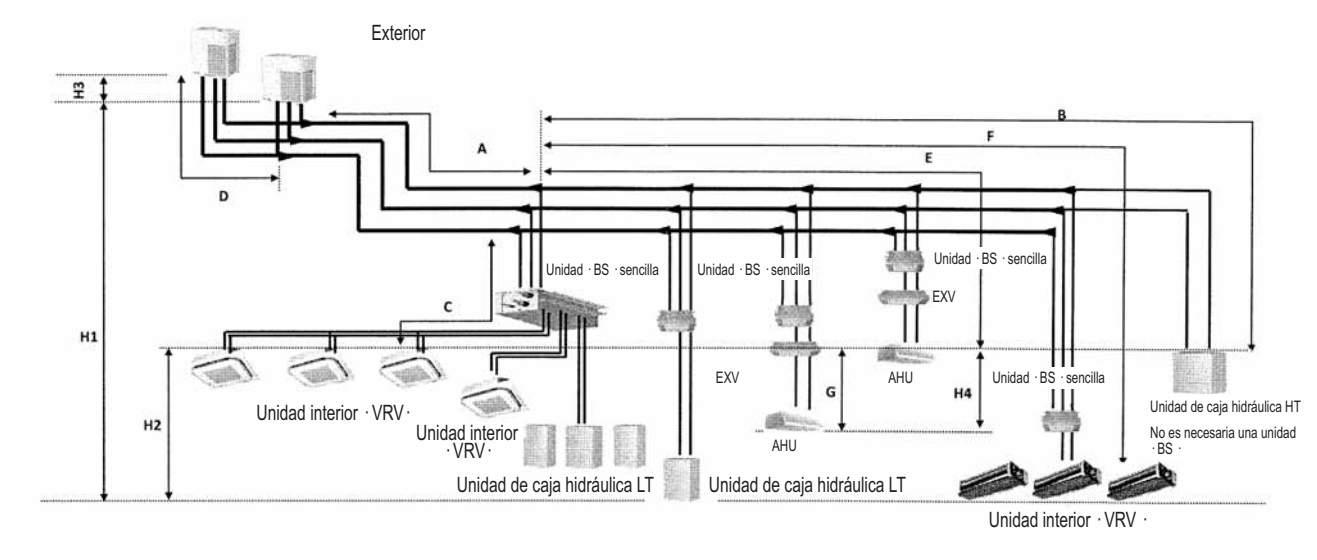
5. Cuando combine · 2 · ramificaciones, la longitud de tubería máxima entre la unidad · BS · y la unidad interior es de ≤ 20 m. Si la longitud de esta tubería es de > 20 m, aumente el tamaño de la tubería de líquido.
6. Cuando utilice cajas hidráulicas, no las combine con otros tipos de unidades.

3D088012A

12 Instalación

12 - 3 Selección del tubo de refrigerante

REYQ-T



3D088012A

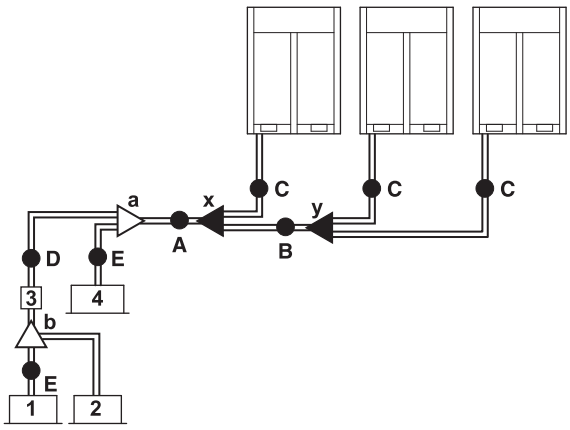
12 Instalación

12 - 3 Selección del tubo de refrigerante

REYQ-T

Cómo seleccionar el tamaño de la tubería

Determine el tamaño correcto en función de las siguientes tablas y de la figura de referencia (solo a modo de referencia).



1,2 Unidad interior DX VRV
3 Unidad BS
4 Unidad interior VRV de solo refrigeración
A~E Tubería
a,b Kit de ramificación de la unidad interior
x,y Kit de conexión múltiple para unidad exterior
A, B, C: Tubería entre unidades exteriores

A, B, C: Tubería entre la unidad exterior y el (primer) kit de ramificación de refrigerante

Elija una opción de la siguiente tabla en función de la capacidad total de la unidad interior, conectada aguas abajo.

Tipo de capacidad de la unidad exterior (CV)	Tamaño del diámetro exterior de la tubería (mm)		
	Tubería de líquido	Tubo de gas de aspiración	Tubo de gas de baja y alta presión
5~8	9,5	19,1	15,9
10	9,5	22,2	19,1
12	12,7	28,6	19,1
14~16	12,7	28,6	22,2
18	15,9	28,6	22,2
20~22	15,9	28,6	28,6
24	15,9	34,9	28,6
26~34	19,1	34,9	28,6
36	19,1	41,3	28,6
38~54	19,1	41,3	34,9

D: Tubería entre los kits de ramificación de refrigerante o el kit de ramificación de refrigerante y la unidad BS

Elija una opción de la siguiente tabla en función del tipo capacidad total de la unidad interior, conectada aguas abajo. No permita que la tubería de conexión sobrepase el tamaño de tubería de refrigerante, que aparece en el nombre de modelos de sistema general.

Índice de capacidad de la unidad interior	Tamaño del diámetro exterior de la tubería (mm)		
	Tubería de líquido	Tubo de gas de aspiración	Tubo de gas de baja y alta presión
<150	9,5	15,9	12,7
150≤x<200		19,1	15,9
200≤x<290		22,2	19,1
290≤x<420	12,7	28,6	
420≤x<640	15,9		28,6
640≤x<920	19,1	34,9	
≥920		41,3	

Ejemplo:

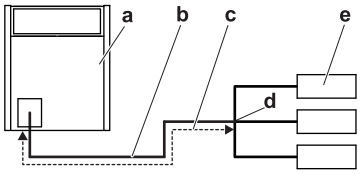
- Capacidad aguas abajo para E=índice de capacidad de la unidad 1
- Capacidad aguas abajo para D=índice de capacidad de la unidad 1+índice de capacidad de la unidad 2

E: Tubería entre el kit de ramificación de refrigerante o la unidad BS y la unidad interior

El tamaño de tubería para conexión directa con la unidad interior debe ser el mismo que el tamaño de conexión de la unidad interior (en caso de que la unidad interior sea una unidad interior DX VRV o caja hidráulica).

Índice de capacidad de la unidad interior	Tamaño del diámetro exterior de la tubería (mm)	
	Tubo de gas	Tubería de líquido
15~50	12,7	6,4
63~125	15,9	9,5
200	19,1	
250	22,2	

- Si es necesario un aumento de la tubería, consulte la siguiente tabla.



a Unidad exterior
b Tubos principales
c Aumento
d Primer kit de ramificación de refrigerante
e Unidad interior

Aumento	
Clase de CV	Tamaño del diámetro exterior de la tubería de líquido (mm)
5~8	9,5 → 12,7
10	
12+14	12,7 → 15,9
16	
18~22	15,9 → 19,1
24	
26~34	19,1 → 22,2
36~54	

- El grosor de la tubería de refrigerante debe cumplir con la normativa en vigor. El grosor mínimo par la tubería del R410A debe estar de acuerdo con la siguiente tabla.

4P353997-1A_1

12 Instalación

12 - 3 Selección del tubo de refrigerante

REYQ-T

Ø del tubo (mm)	Grosor mínimo t (mm)
6,4/9,5/12,7	0,80
15,9	0,99
19,1/22,2	0,80
28,6	0,99
34,9	1,21
41,3	1,43

- En caso de que los tamaños de tubería requeridos (tamaños en pulgadas) no estén disponibles, también se permite utilizar otros diámetros (tamaños en mm), teniendo en cuenta lo siguiente:
  - Seleccione el tamaño de tubo que más se aproxime al tamaño requerido.
  - Utilice los adaptadores adecuados para el cambio entre pulgadas y mm (suministro en la obra).
  - El cálculo de refrigerante adicional también debe ajustarse de acuerdo con "6.7.3 Cómo calcular la cantidad de refrigerante adicional" en la página 27.

Cómo seleccionar los kits de ramificación de refrigerante

Refnets para refrigerante

Para un ejemplo de tubería, consulte "5.3.2 Cómo seleccionar el tamaño de tubería" en la página 13.

▪ Cuando utilice juntas Refnet en la primera ramificación contando desde el lado de la unidad interior, realice la selección a partir de la siguiente tabla teniendo en cuenta la capacidad de la unidad exterior (ejemplo: junta Refnet a).

Tipo de capacidad de la unidad exterior (CV)	3 tubos
8~10	KHRQ23M29T9
12~22	KHRQ23M64T
24~54	KHRQ23M75T

- Para las juntas Refnet distintas a las de la primera ramificación (ejemplo junta Refnet b), seleccione el modelo de kit de ramificación correcto, en función del índice de capacidad total de todas las unidades interiores conectadas después de la ramificación de refrigerante

Índice de capacidad de la unidad interior	3 tubos
<200	KHRQ23M20T
200≤x<290	KHRQ23M29T9
290≤x<640	KHRQ23M64T
≥640	KHRQ23M75T

- En lo que respecta a los colectores Refnet, elija una opción de la siguiente tabla de acuerdo con la capacidad total de todas las unidades interiores conectadas por debajo del colector Refnet.

Índice de capacidad de la unidad interior	3 tubos
<200	KHRQ23M29H
200≤x<290	
290≤x<640	KHRQ23M64H(a)
≥640	KHRQ23M75H

(a) Si el tamaño de la tubería por encima del colector Refnet es Ø34,9 o más, es necesario KHRQ23M75H.

INFORMACIÓN
Se puede conectar un máximo de 8 ramificaciones al colector.

- Cómo seleccionar un kit de tubería de conexión múltiple exterior. Seleccione a partir de la siguiente tabla de acuerdo con el número de unidades exteriores.

Número de unidades exteriores	Nombre del kit de ramificación
2	BHFQ23P907
3	BHFQ23P1357

Acerca de la longitud de tubería

Asegúrese de que la instalación de la tubería no sobrepase la longitud de tubería máxima permitida, la diferencia de nivel permitida y la longitud permitida después de la ramificación. Para ilustrar los requisitos de longitud de tubería, en los capítulos siguientes se describen seis casos. Se describen las combinaciones de unidades exteriores estándar y las no estándar con unidades interiores VRV DX, cajas hidráulicas y/o unidades de tratamiento de aire (AHU).

Definiciones

Término	Definición
Longitud de tubería real	Longitud de tubería entre unidades exteriores e interiores
Longitud de tubería equivalente	Longitud de tubería entre las unidades exteriores y las unidades interiores, incluyendo la longitud equivalente de los accesorios de las tuberías
Longitud de tubería total	Longitud de tubería total desde la unidad exterior a todas las unidades interiores

Longitud equivalente de los accesorios de las tuberías

Accesorio	Longitud equivalente (m)
Junta Refnet	0,5
Colector Refnet	1
Unidad BS1Q100~160 sencilla	4
Unidad BS1Q25 sencilla	6
Unidad BS4~16Q14 múltiple	4

Diferencia de altura permitida

Término	Definición	Diferencia de altura (m)
H1	Diferencia de altura entre unidades exteriores y unidades interiores	50/40 (*)
H2	Diferencia de altura entre unidades interiores	15
H3	Diferencia de altura entre unidades exteriores	5
H4	Diferencia de altura entre kits EKEXV y unidades AHU.	5

(*) La diferencia de altura permitida es de 50 m si la unidad exterior está colocada más arriba que la unidad interior, y de 40 m si la unidad exterior está colocada más abajo que la unidad interior. Solo si se utilizan unidades VRV DX, la diferencia de altura permitida entre las unidades exteriores e interiores puede extenderse a 90 m, sin necesidad de un kit de opciones adicional. En este caso, asegúrese de que se cumplen las condiciones siguientes

Si	Entonces
La unidad exterior está colocada por encima de las unidades interiores	• Relación de conexión mínima: 80% • Aumente la tubería de líquido (consulte "5.3.2 Cómo seleccionar el tamaño de tubería" en la página 13 para obtener más información) • Active el ajuste de la unidad exterior. Consulte el manual de servicio para obtener más información.

La unidad exterior está colocada por encima de las unidades interiores	• La relación de conexión mínima varía en función de la diferencia de altura entre las unidades exteriores y las interiores:
	  • 40~60 m : 80%
	  • 60~65 m : 90%
	  • 65~80 m : 100%
	  • 80 ~90 m : 110%
	• Aumente la tubería de líquido (consulte "5.3.2 Cómo seleccionar el tamaño de tubería" en la página 13 para obtener más información)
	• Active el ajuste de la unidad exterior. Consulte el manual de servicio para obtener más detalles
	• Sin refrigeración técnica

4P353997-1A_2

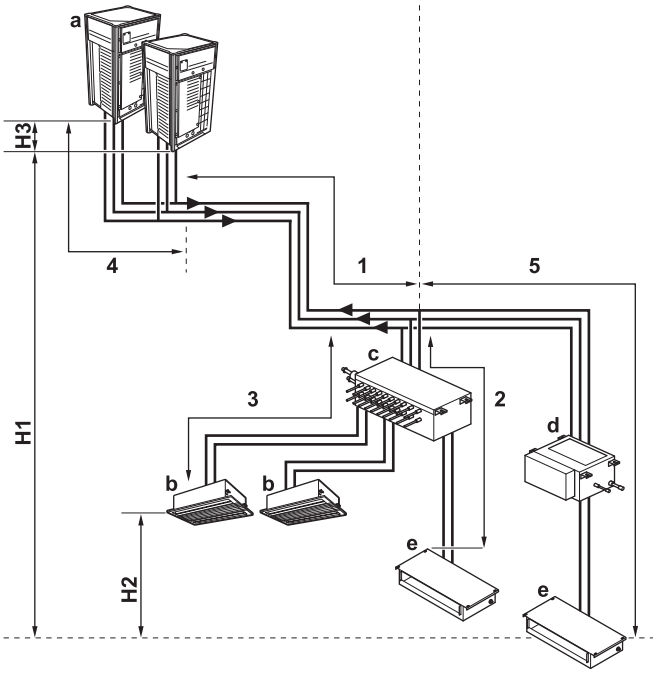
12 Instalación

12 - 3 Selección del tubo de refrigerante

REYQ-T

Combinaciones de unidades exteriores sencillas y unidad múltiple-exterior estándar
>20 CV

Conexión solo con unidades interiores VRV DX



a Unidad exterior
b Unidad interior DX VRV
c Unidad BS múltiple
d Unidad BS
e Unidad interior DX VRV

Tubo	Longitud máxima (real/equivalente)
Tubería más larga desde la unidad exterior o la última ramificación de tubería múltiple-exterior (1+2, 1+3, 1+5)	165 m/190 m[(a)]
Tubería más larga después de la primera ramificación (2, 3, 5)	40 m/—(*)
En caso de una configuración múltiple-exterior: tubería más larga desde la unidad exterior hasta la última ramificación de tubería múltiple-exterior (4)	10 m/13 m
Longitud de tubería total	1000 m/—

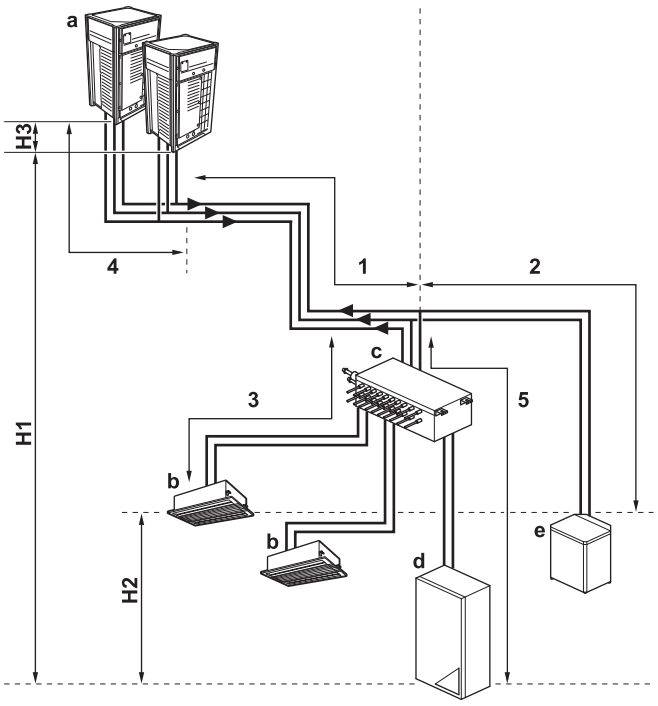
(a) Si la longitud de tubería equivalente es mayor de 90 m, aumente la tubería de líquido principal de acuerdo con "5.3.2 Cómo seleccionar el tamaño de tubería" en la página 13.

(*)

Es posible una extensión hasta 90 m si se cumplen las condiciones siguientes:

1. En caso de que las unidades BS1Q, la longitud de tubería entre todas las unidades interiores y el kit de ramificación de refrigerante más cercano sea ≤40 m.
2. En caso de unidades BS múltiples, la longitud de tubería entre todas las unidades interiores y la unidad BS múltiple es ≤40 m.
3. Es necesario aumentar la tubería de líquido entre el primer kit de refrigerante y el último. Tenga en cuenta que al contrario que las unidades BS múltiples, las unidades BS1Q NO se consideran kits de ramificación. Si el tamaño de tubería aumentado es superior al tamaño de tubería de la tubería principal, aumente también el tamaño de la tubería principal.
4. Después de aumentar la tubería de líquido (condición anterior), duplique su longitud según el cálculo de la longitud de tubería total. Asegúrese de que la longitud de tubería respeta los límites.
5. La diferencia de longitud de tubería entre la unidad interior más cercana hasta la unidad exterior y la unidad interior más alejada a la unidad exterior es 40 ≤m.

Conexión con unidades VRV DX y cajas hidráulicas



a Unidad exterior
b Unidad interior DX VRV
c Unidad BS múltiple
d Unidad de caja hidráulica LT
e Caja hidráulica HT

Tubo	Longitud máxima (real/equivalente)
Tubería más larga desde la unidad exterior o la última ramificación de tubería exterior múltiple (1+2, 1+3, 1+5)	135 m/160 m[(a)]
Tubería más larga después de la primera ramificación (2, 3, 5)	40 m
En caso de configuración múltiple-exterior, la tubería más larga desde la unidad exterior hasta la última ramificación de tubería múltiple-exterior (4)	10 m/13 m
Longitud de tubería total	300 m/600 m[(b)]

(a) Si la longitud de tubería equivalente es mayor de 90 m, aumente la tubería de líquido principal de acuerdo con "5.3.2 Cómo seleccionar el tamaño de tubería" en la página 13.

(b) En este caso, ambas son longitudes de tubería reales: unidades exteriores ≤ 20 CV / unidades exteriores > 20 CV

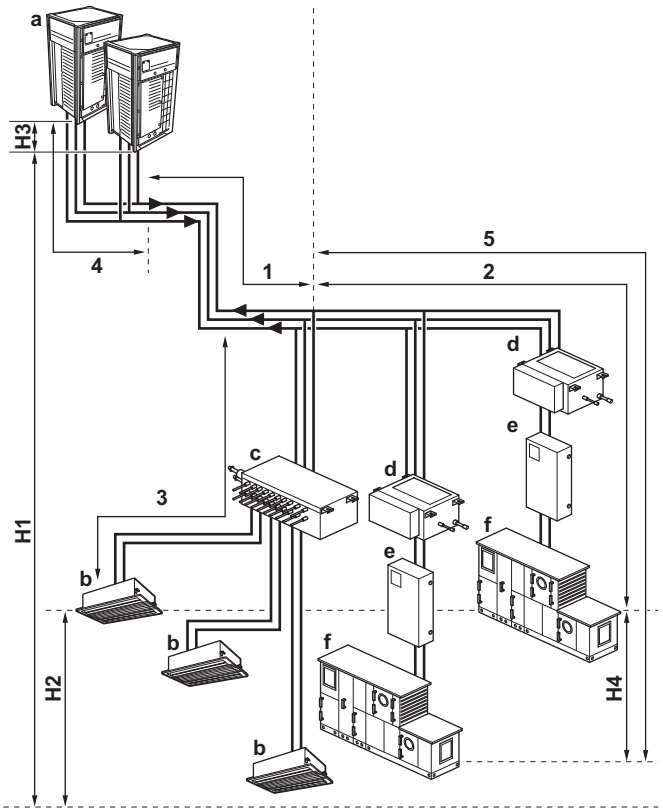
4P353997-1A_3

12 Instalación

12 - 3 Selección del tubo de refrigerante

REYQ-T

Conexión con unidades interiores VRV DX y unidades de tratamiento de aire



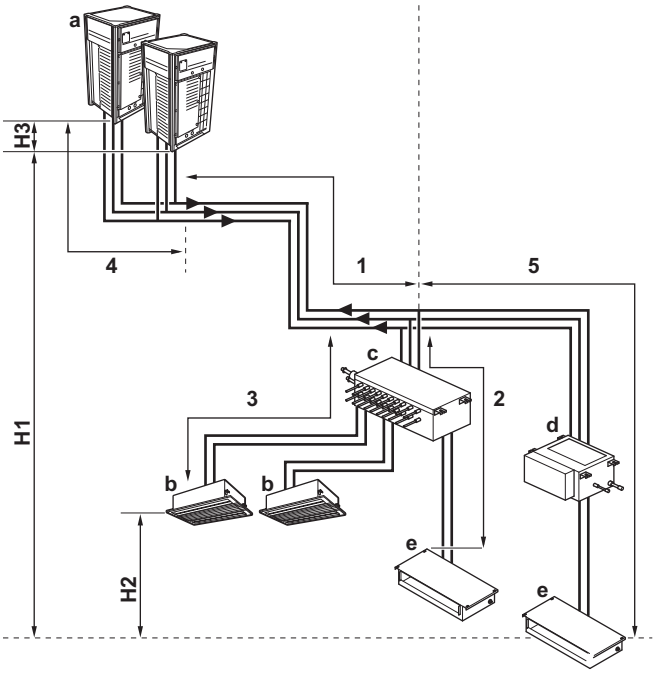
a Unidad exterior
b Unidad interior DX VRV
c Unidad BS múltiple
d Unidad BS
e Kit EKEXV
f AHU

Tubo	Longitud máxima (real/equivalente)
Tubería más larga desde la unidad exterior o la última ramificación de tubería múltiple-exterior (1+2, 1+3, 1+5)	165 m/190 m[(a)]
Tubería más larga después de la primera ramificación (2, 3, 5)	40 m/—
En caso de configuración múltiple-exterior, la tubería más larga desde la unidad exterior hasta la última ramificación de tubería múltiple-exterior (4)	10 m/13 m
Longitud de tubería total	1000 m/—

(a) Si la longitud de tubería equivalente es mayor de 90 m, aumente la tubería de líquido principal de acuerdo con "5.3.2 Cómo seleccionar el tamaño de tubería" en la página 13.

Combinaciones de unidades múltiples-exteriores estándar ≤20 CV y combinaciones de unidades múltiples-exteriores libres

Conexión solo con unidades interiores VRV DX



a Unidad exterior
b Unidad interior DX VRV
c Unidad BS múltiple
d Unidad BS
e Unidad interior DX VRV

Tubo	Longitud máxima (real/equivalente)
Tubería más larga desde la unidad exterior o la última ramificación de tubería exterior múltiple (1+2, 1+3, 1+5)	135 m/160 m[(a)]
Tubería más larga después de la primera ramificación (2, 3, 5)	40 m/—(*)
En caso de configuración múltiple-exterior, la tubería más larga desde la unidad exterior hasta la última ramificación de tubería múltiple-exterior (4)	10 m/13 m
Longitud de tubería total	500 m/—

(a) Si la longitud de tubería equivalente es mayor de 90 m, aumente la tubería de líquido principal de acuerdo con "5.3.2 Cómo seleccionar el tamaño de tubería" en la página 13.

(*)

Es posible una extensión hasta 90 m si se cumplen las condiciones siguientes:

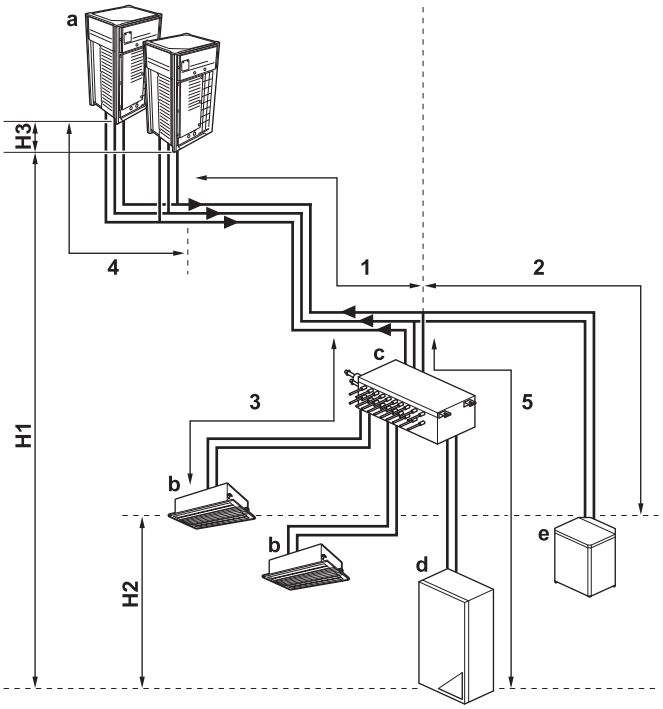
1. En caso de que las unidades BS1Q, la longitud de tubería entre todas las unidades interiores y el kit de ramificación de refrigerante más cercano sea ≤40 m.
2. En caso de unidades BS múltiples, la longitud de tubería entre todas las unidades interiores y la unidad BS múltiple es ≤40 m.
3. Es necesario aumentar la tubería de líquido entre el primer kit de refrigerante y el último. Tenga en cuenta que al contrario que las unidades BS múltiples, las unidades BS1Q NO se consideran kits de ramificación. Si el tamaño de tubería aumentado es superior al tamaño de tubería de la tubería principal, aumente también el tamaño de la tubería principal.
4. Después de aumentar la tubería de líquido (condición anterior), duplique su longitud según el cálculo de la longitud de tubería total. Asegúrese de que la longitud de tubería respeta los límites.
5. La diferencia de longitud de tubería entre la unidad interior más cercana hasta la unidad exterior y la unidad interior más alejada a la unidad exterior es 40 ≤m.

12 Instalación

12 - 3 Selección del tubo de refrigerante

REYQ-T

Conexión con unidades VRV DX y cajas hidráulicas



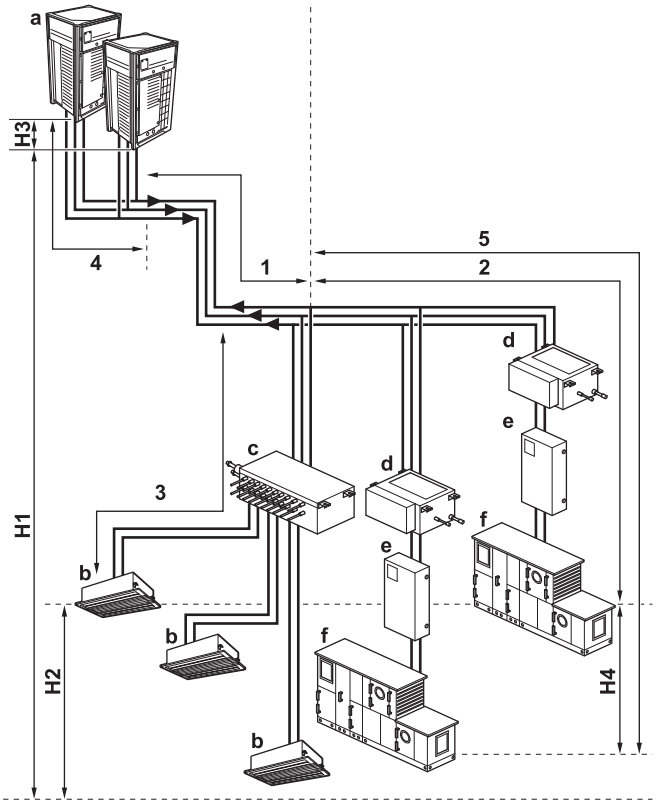
a Unidad exterior
b Unidad interior DX VRV
c Unidad BS múltiple
d Unidad de caja hidráulica LT
e Caja hidráulica HT

Tubo	Longitud máxima (real/equivalente)
Tubería más larga desde la unidad exterior o la última ramificación de tubería exterior múltiple (1+2, 1+3, 1+5)	135 m/160 m[(a)]
Tubería más larga después de la primera ramificación (2, 3, 5)	40 m/—
En caso de combinación exterior múltiple: tubería más larga desde la unidad exterior hasta la última ramificación de tubería múltiple-exterior (4)	10 m/13 m
Longitud de tubería total	300 m/500 m[(b)]

(a) Si la longitud de tubería equivalente es mayor de 90 m, aumente la tubería de líquido principal de acuerdo con “5.3.2 Cómo seleccionar el tamaño de tubería” en la página 13.

(b) En este caso, ambas son longitudes de tubería reales: unidades exteriores ≤20 CV / unidades exteriores >20 CV.

Conexión con unidades interiores VRV DX y unidades de tratamiento de aire



a Unidad exterior
b Unidad interior DX VRV
c Unidad BS múltiple
d Unidad BS
e Kit EKEXV
f AHU

Tubo	Longitud máxima (real/equivalente)
Tubería más larga desde la unidad exterior o la última ramificación de tubería exterior múltiple (1+2, 1+3, 1+5)	135 m/160 m[(a)]
Tubería más larga después de la primera ramificación (2, 3, 5)	40 m/—
En caso de combinación exterior múltiple: tubería más larga desde la unidad exterior hasta la última ramificación de tubería múltiple-exterior (4)	10 m/13 m
Longitud de tubería total	500 m/—

(a) Si la longitud de tubería equivalente es mayor de 90 m, aumente la tubería de líquido principal de acuerdo con “5.3.2 Cómo seleccionar el tamaño de tubería” en la página 13.

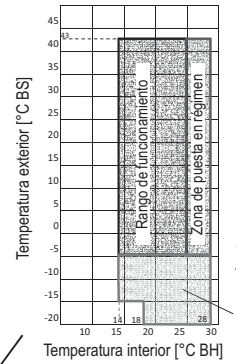
4P353997-1A_5

13 Límites de funcionamiento

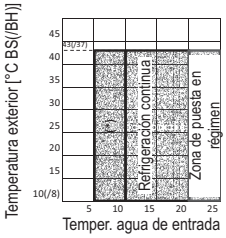
13 - 1 Límites de funcionamiento

REYQ-T
REMQ-T

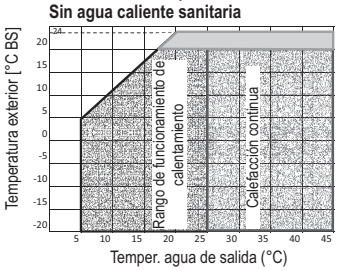
Refrigeración ·DX·



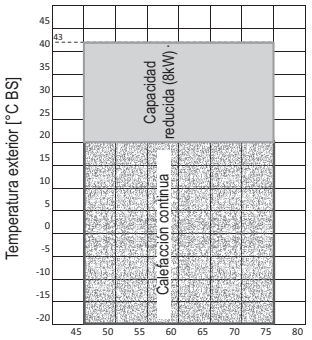
Refrigeración ·caja hidráulica LT·



Calefacción de espacios ·LT·
Sin agua caliente sanitaria



Agua caliente sanitaria ·HT·



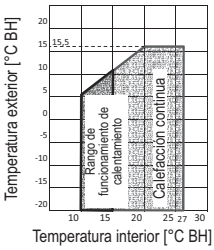
(*) : Solo es posible tras activar el ajuste de campo.
Afecta al funcionamiento de refrigeración ·DX· (corrientes de aire frío) y a la eficiencia total.

Refrigeración técnica (mediante ajuste de campo)

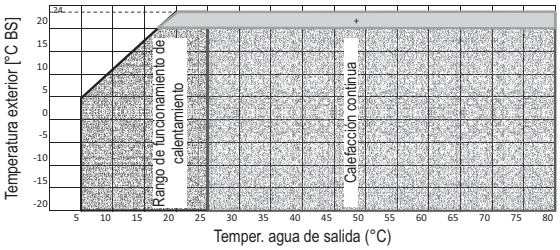
Restricciones de refrigeración técnica
- Es necesaria una cubierta para viento.
- Disminución de la capacidad de refrigeración por debajo de -5·°C

- Disminución ·COP· (VRT)
- Posible aumento de ruido en la unidad ·BS·
- Restricciones de tubería
- Sin unidad ·BS· múltiple

Calefacción ·DX·



Calefacción de espacios ·HT·



3D088014



El presente documento tiene solamente finalidades informativas y no constituye ningún tipo de oferta vinculante a Daikin Europe N.V. Daikin Europe N.V. ha recopilado el contenido del presente documento utilizando la información más fiable que le ha sido posible. No se da ninguna garantía, ya sea explícita o implícita, de la integridad, precisión, fiabilidad o adecuación para casos concretos de sus contenidos y de los productos y servicios en ella contenidos. Las especificaciones están sujetas a posibles cambios sin previo aviso. Daikin Europe N.V. rechaza de manera explícita cualquier responsabilidad por cualquier tipo de daño directo o indirecto, en el sentido más amplio, que se derive de o esté relacionado con el uso y/o la interpretación de este documento. Daikin Europe N.V. posee los derechos de autor de todos los contenidos de esta publicación.

BARCODE

Daikin products are distributed by:

DAIKIN EUROPE N.V. Naamloze Vennootschap - Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende - Belgium - www.daikin.eu - BE 0412 120 336 - RPR Oostende

EEDES14-200_4 • 10/14 • Copyright Daikin
La presente publicación sustituye EEDES13-200_4

DAIKIN

technical data

air conditioning systems

Multi BS Box

BSV6Q100PV1

R-410A

DAIKIN

technical data

air conditioning systems

Multi BS Box

BSV6Q100PV1

R-410A

TABLE OF CONTENTS

BSV6Q100PV1

1 Specifications 2
Technical Specifications 2
Electrical Specifications 2

2 Safety device settings 3

3 Dimensional drawing & centre of gravity 4
Dimensional drawing 4
Centre of gravity 5

4 Piping diagram 6

5 Wiring diagram 7
Wiring diagram 7

6 Sound data 8
Sound pressure spectrum 8

1 Specifications

1-1 TECHNICAL SPECIFICATIONS				BSV6Q100PV1
Maximum capacity index of connectable indoor units				600
Maximum capacity index of connectable indoor units per branch				100
Number of branches				6
Maximum number of connectable indoor units				30
Maximum number of connectable indoor units per branch				5
Power input (nominal)	Cooling		kW	0.030
	Heating		kW	0.030
Casing	Material			Galvanised steel
Dimensions	Unit	Height	mm	209
		Width	mm	1,577
		Depth	mm	635
Weight	Unit		kg	89
Outdoor Unit	Liquid (OD)	Type		Brazing connection
		Diameter	mm	15.9
	Gas	Type		Brazing connection
		Diameter	mm	28.6
	Discharge Gas	Type		Brazing connection
		Diameter	mm	28.6
Indoor Units	Liquid (OD)	Type		Brazing connection
		Diameter	mm	9.5
	Gas	Type		Brazing connection
		Diameter	mm	15.9
Sound absorbing thermal insulation material				Foamed polyurethane, Flame resisting needle felt
Standard Accessories	Item			Installation manual
				Connection pipes
				Insulation pipe cover
				Clamps
Notes				In case of connection with a 20~50 type indoor unit, match to the size of the field pipe using the attached pipe. Connection between the attached pipe and the field pipe must be brazed.
				In case the joint diameter does not fit on the triple piping side, a reducer is needed (field supply)
				Insulators are necessary (field supply) for the triple piping side

1-2 ELECTRICAL SPECIFICATIONS			BSV6Q100PV1
Power Supply	Name		V1
	Phase		1~
	Frequency	Hz	50
	Voltage	V	220-240
Voltage range	Minimum	V	-10%
	Maximum	V	+10%
Total circuit	Minimum circuit amps (MCA)	A	0.8
	Maximum Fuse Amps	A	15
Notes			Voltage range : units are suitable for use on electrical systems where voltage supplied to unit terminal is not below or above listed range limits
			Maximum allowable voltage range variation between phases is 2%
			MCA / MFA : MCA = 1.25 x FLA
			MFA is smaller than or equal to 4 x FLA
			Next lower standard fuse rating minimum 15A
			Select wire size based on MCA
			Instead of a fuse, use a circuit breaker

2 Safety device settings

BSV4Q100PV
BSV6Q100PV

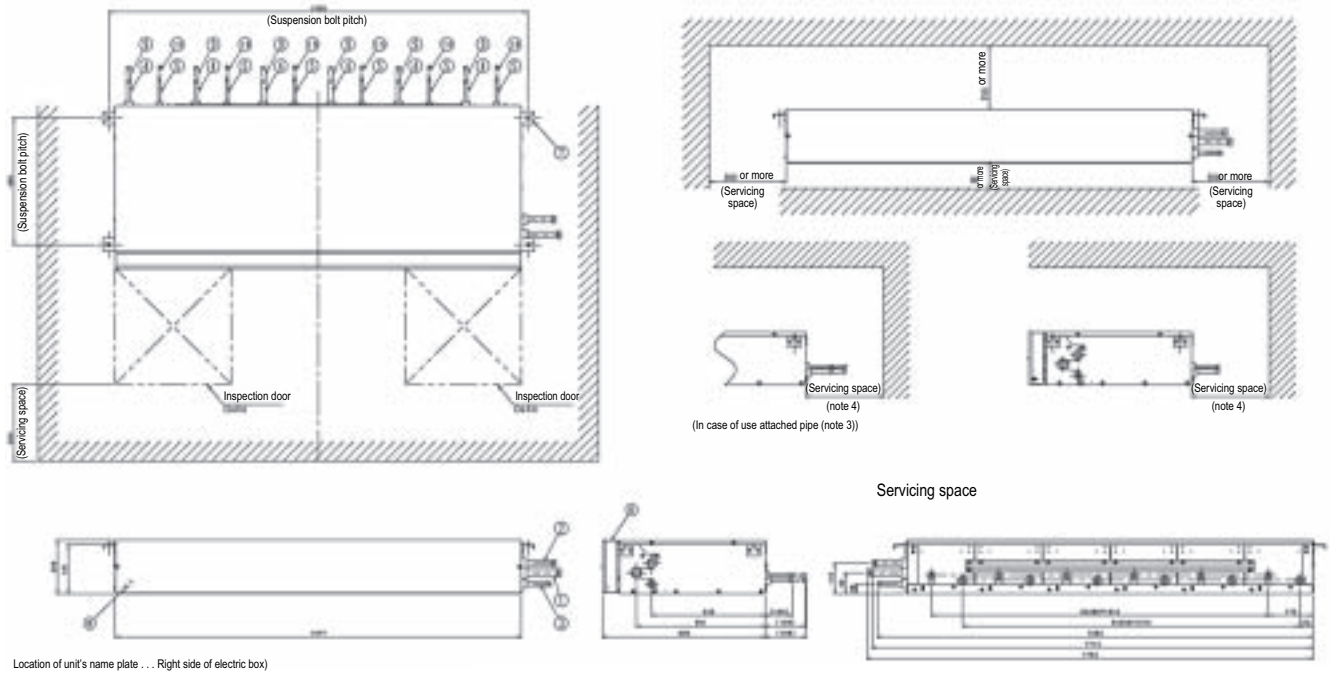
Model	Safety devices
	PC board fuse
BSV4Q100PV	250V 3.15A
BSV6Q100PV	250V 3.15A

4D064144

3 Dimensional drawing & centre of gravity

3 - 1 Dimensional drawing

BSV6Q100PV



Location of unit's name plate . . . Right side of electric box)

Nr	Name	Description
1	Suction gas pipe connection port (note 5,6)	ø28.6mm brazing connection
2	HP/LP gas pipe connection port (note 5,6)	ø28.6mm brazing connection
3	Liquid pipe connection port (note 5,6)	ø15.9mm brazing connection
4	Gas pipe connection port	ø15.9mm brazing connection
5	Liquid pipe connection port	ø9.5mm brazing connection
6	Electric box (note 1.)	
7	Suspension brackets	M8 ~M10
8	Grounding terminal	M4
9	Attached pipe (1) (Note. 3)	ø12.7mm brazing connection
10	Attached pipe (2) (Note. 3)	ø6.4mm brazing connection

NOTES

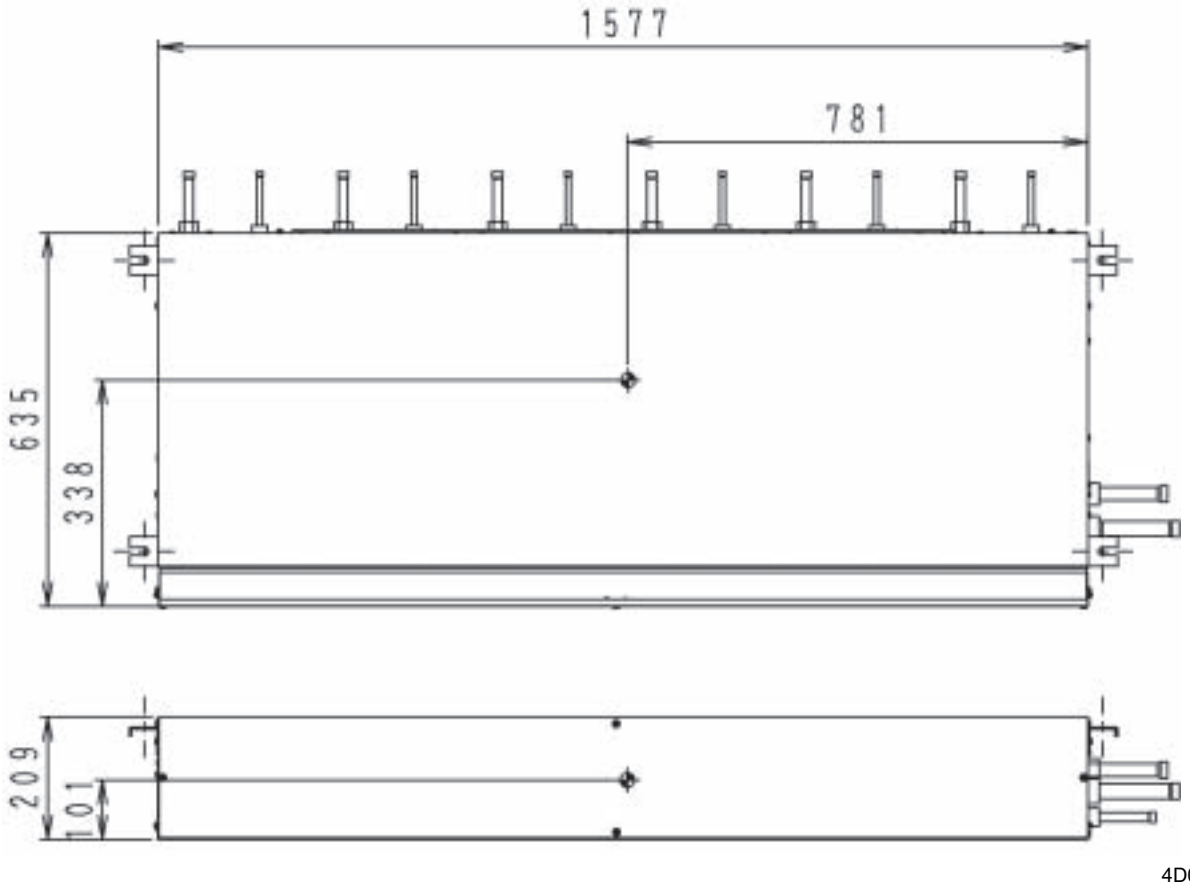
1 Be sure to install a inspection door at electric box side. Another door is necessary to unload the product.
2 Install it at the place where small sound of refrigerant does not disturb. Must not install it at the space such as roof-space of room where persons exists.
3 Attached pipe is only used in case of connecting with 20-50 class indoor unit.
4 Occupy the space witch is possible to install field pipes.
5 Reducer may be required (field supply) if joint diameter does not suit on the triple piping side.
6 Insulators are necessary (field supply) for the triple piping side.
7 This space is a space to keep a top panel when servicing.

3D064061A

3 Dimensional drawing & centre of gravity

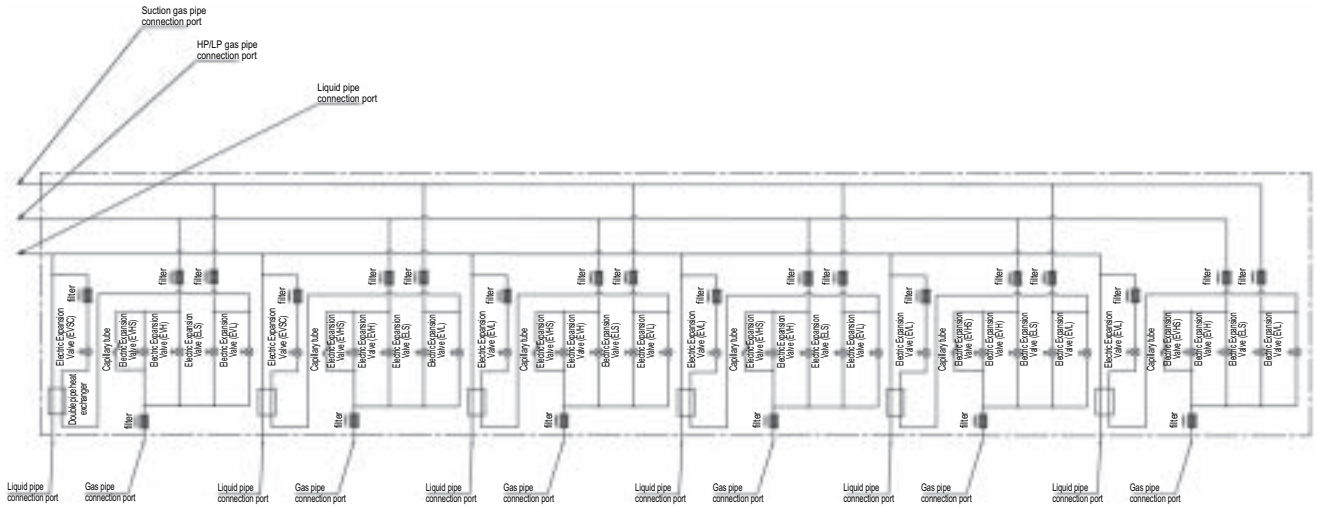
3 - 2 Centre of gravity

BSV6Q100PV



4 Piping diagram

BSV6Q100PV

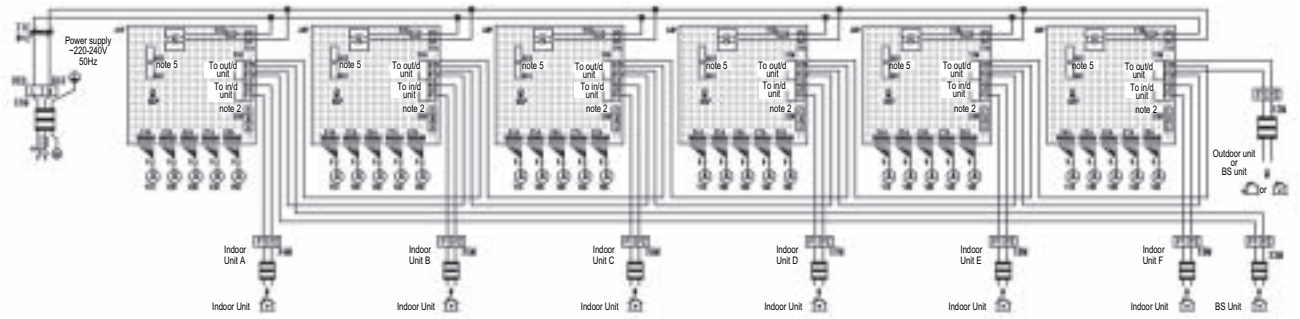


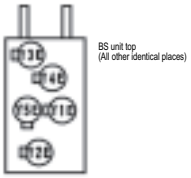
3D064149

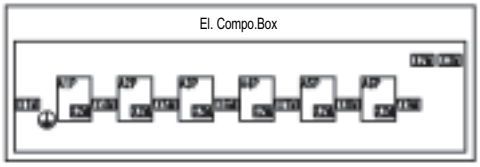
5 Wiring diagram

5 - 1 Wiring diagram

BSV6Q100PV







A1P (Unit A)	Printed circuit board (Indoor unit A)	X1M (A1P~A6P)	Terminal strip (control)
A1P (Unit B)	Printed circuit board (Indoor unit B)	X2M (A1P~A6P)	Terminal strip (C/H selector)
A1P (Unit C)	Printed circuit board (Indoor unit C)	X1M	Terminal strip (power)
A1P (Unit D)	Printed circuit board (Indoor unit D)	X2M	Terminal strip (control)
A1P (Unit E)	Printed circuit board (Indoor unit E)	Y1E	Electronical expansion valve (sub cool)
A1P (Unit F)	Printed circuit board (Indoor unit F)	Y2E	Electronical expansion valve (sub discharge)
DS1, DS2	Dip switch	Y3E	Electronical expansion valve (sub suction)
F1U	Fuse (T, 3.15A, 250V)	Y4E	Electronical expansion valve (main discharge)
HAP	Flashing lamp (service monitor green)	Y5E	Electronical expansion valve (main suction)
PS	Switching power supply (A1P~A6P))	Z1C	Noise filter (ferrite core)

: Terminal strip

: Connector

: Field wiring

: Protective earth (screw)

Colors: BLU Blue

RED Red

3D063929B

NOTES

1 This wiring diagram applies to the BS unit only.
2 When using the COOL/HEAT selector (optional accessory), connect it to terminals A, B and C on X2M(A1P~A6P).
3 As for wiring to the X2M~X9M(control), refer to the installation manual.
4 Use copper conductors only.
5 Dip switch (DS1-2) initial settings are as follows.

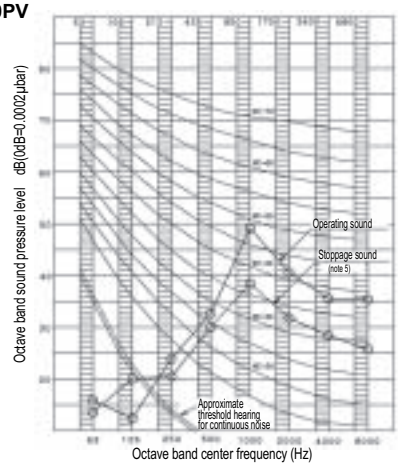


For using dip switch (DS1-2), refer to the installation manual or to the 'service precaution' label on de el.compo.box cover.

6 Sound data

6 - 1 Sound pressure spectrum

BSV6Q100PV



4D064639

NOTE

1 Over All (dB):
(B, G, N is already rectified)

Scale	Operation sound	Stoppage sound
A	50	40
C	51	44

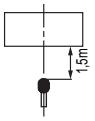
2 Operating conditions:
- Power source: 220-240V 50Hz
- Standard condition (JIS)

3 Measuring place: Anechoic chamber.

4 Operation noise differs with operation and ambient conditions.

5 In case of other unit operating in the same system, operating sound will be generated, ever if indoor unit connected to BS unit is stopped.

6 Location of microphone.



In all of us, a green heart

Daikin's unique position as a manufacturer of air conditioning equipment, compressors and refrigerants has led to its close involvement in environmental issues. For several years Daikin has had the intension to become a leader in the provision of products that have limited impact on the environment. This challenge demands the eco design and development of a wide range of products and an energy management system, resulting in energy conservation and a reduction of waste.

Daikin Europe N.V. is approved by LRQA for its Quality Management System in accordance with the ISO9001 standard. ISO9001 pertains to quality assurance regarding design, development, manufacturing as well as to services related to the product.

ISO14001 assures an effective environmental management system in order to help protect human health and the environment from the potential impact of our activities, products and services and to assist in maintaining and improving the quality of the environment.

CE Daikin units comply with the European regulations that guarantee the safety of the product.

VRV® products are not within the scope of the Eurovent certification programme.

The present publication is drawn up by way of information only and does not constitute an offer binding upon Daikin Europe N.V.. Daikin Europe N.V. has compiled the content of this publication to the best of its knowledge. No express or implied warranty is given for the completeness, accuracy, reliability or fitness for particular purpose of its content and the products and services presented therein. Specifications are subject to change without prior notice. Daikin Europe N.V. explicitly rejects any liability for any direct or indirect damage, in the broadest sense, arising from or related to the use and/or interpretation of this publication. All content is copyrighted by Daikin Europe N.V..

DAIKIN EUROPE N.V.

Naamloze Vennootschap
Zandvoordestraat 300
B-8400 Oostende, Belgium
www.daikin.eu
BTW: BE 0412 120 336
RPR Oostende

Prepared in Belgium by Lannoo (www.lannooprint.be), a company whose concern for the environment is set in the EMAS and ISO 14001 systems.
Responsible Editor: Daikin Europe N.V., Zandvoordestraat 300, B- 8400 Oostende

Unidad C/FTXM-N Perfera

Descripción:

Unidad interior FTXM-N, serie Daikin Perfera de alta eficiencia, con refrigerante R-32, compatible para sistemas multi split, DC Inverter, ventilador con 7 velocidades, niveles acústicos extra reducidos. Filtro purificador Flash Streamer que elimina bacterias y virus. Doble sensor, presencia y movimiento, evitando molestias por corrientes de aire y ahorrando energía ante la ausencia de ocupantes en la habitación.

Datos técnicos según modelo FTXM-N		CTXM15N	FTXM20N	FTXM25N	FTXM35N	FTXM42N	FTXM50N	FTXM60N	FTXM71N
Capacidad nominal	Refrigeración (kW)	1,5	2,0	2,5	3,4	4,2	5,0	6,0	7,1
	Calefacción (kW)	1,8	2,3	2,8	4,0	5,4	5,8	7,0	8,2
Consumo eléctrico	Refrigeración (W)	30,0	30	30	34	35	30	32	54
	Calefacción (W)	25,0	25	26	26	36	32	35	60
Dimensiones	Unidad (AlxAxF)(mm)	294 x 811 x 272	294 x 811 x 272	294 x 811 x 272	294 x 811 x 272	294 x 811 x 272	300 x 1040 x 295	300 x 1040 x 295	300 x 1040 x 295
Peso	kg	10,0	10	10	10	10	15	14,5	15
Presión sonora (A/B/SB)	Refrigeración (dB(A))	33 / 25 / 19	41 / 25 / 19	41 / 25 / 19	45 / 29 / 19	45 / 30 / 21	46 / 37 / 34	46 / 37 / 34	46 / 36 / 32
	Calefacción (dB(A))	34 / 26 / 20	39 / 26 / 20	39 / 27 / 20	39 / 28 / 20	45 / 29 / 21	45 / 36 / 33	45 / 36 / 33	47 / 36 / 32
Caudal de aire	Velocidad Alta (m^3/min)	11,1	11,1	11,1	12,6	12,6	16,0	17,1	18,0
Velocidades del ventilador	nº	5 + A+ S	5 + A + S	5 + A + S	5 + A + S	5 + A + S	5 + A + S	5 + A + S	5 + A + S
Refrigerante	Tipo	R-32	R-32	R-32	R-32	R-32	R-32	R-32	R-32
Conexiones de tubería	Líquido (mm)(pulgadas)	ø 6,4 (1/4")	ø 6,4 (1/4")	ø 6,4 (1/4")	ø 6,4 (1/4")	ø 6,4 (1/4")	ø 6,4 (1/4")	ø 6,4 (1/4")	ø 6,4 (1/4")
	Gas (mm)(pulgadas)	ø 9,5 (3/8")	ø 9,5 (3/8")	ø 9,5 (3/8")	ø 9,5 (3/8")	ø 12,7 (1/2")	ø 12,7 (1/2")	ø 12,7 (1/2")	ø 15,9 (5/8")

Opcionales FTXM-N

Mando a distancia por cable	BRC073
Cable 3 metros para BRC073	BRCW901A3
Cable 8 metros para BRC073	BRCS901A8
PCB Marcha/Paro, Estado, Error	KRP928A2S
PCB comunicación F1-F2, centralizados Daikin y pasarelas	KRP928A2S
Pasarela KNX / Pasarela Modbus	KLIC-DD / RTD-RA
Control wifi	Incluido de serie



Unidades Interiores SKY AIR: FFA-A9 Cassette Integrado

Descripción:

Unidad dual R410A/R32 interior de cassette de 4 vías de expansión directa marca Daikin, modelo FFA-A9, válida para montajes split y múltiple bomba de calor, DC Inverter, con válvula de expansión en la unidad exterior, adaptable a panel modular para techo estándar de 600 x 600 mm y altura de falso techo reducida. Alimentación monofásica 220V mediante interconexión a unidad exterior. Control por microprocesador, con orientación vertical automática (distribución uniforme del aire, prevención de corrientes de aire y suciedad en el techo), Rearranque automático, control ON/OFF remoto opcional, señal de limpieza de filtro y filtro de aire de succión. Panel decorativo BYFQ60CW (accesorio necesario) de estilo moderno. Posibilidad de accesorio de mando a distancia por infrarrojos o bien de mando a distancia con cable (programación diaria o semanal). Incorpora función de ahorro de energía modo ventilador (sin enfriar o calentar) y Modo Home Leave Operation (modo durante ausencia). Incluye bomba de drenaje de serie. Posibilidad de selección automática de modo de funcionamiento (frío / calor / ventilación).

Datos técnicos según modelo de FFA-A9

		FFA25A9	FFA35A9	FFA50A9	FFA60A9
Capacidad nominal	Refrigeración (kW)	2,5	3,4	5,0	5,7
	Calefacción (kW)	3	4	5,8	7,0
Consumo eléctrico	Refrigeración (kW)	0,6	0,9	1,5	1,9
	Calefacción (kW)	1	1	1,7	2,1
Dimensiones	Unidad (AlxAxF)(mm)	260 x 575 x 575	260 x 575 x 575	260 x 575 x 575	260 x 575 x 575
Peso	Unidad (kg)	16	16	17,5	17,5
	Panel (kg)	2,7	2,7	2,7	2,7
Caudal de aire	Velocidad Alta (m^3/min)	9	10	12,7	14,5
	Velocidad Baja (m^3/min)	6,5	6,5	8,6	9,5
Presión sonora	Velocidad Alta [dB(A)]	31	34	39,0	43,0
	Velocidad Baja [dB(A)]	25,0	25,0	27,0	32,0
Velocidades del ventilador	Cantidad	1	1	1	1
	Número de etapas	3,0	3,0	3,0	3,0
Decoración panel	Modelo	BYFQ60C2W1W	BYFQ60C2W1W	BYFQ60C2W1W	BYFQ60C2W1W
	Dimensiones (AlxAxF)(mm)	46 x 620 x 620	46 x 620 x 620	46 x 620 x 620	46 x 620 x 620
Refrigerante	Tipo	R-32 / R-410A	R-32 / R-410A	R-32 / R-410A	R-32 / R-410A
Conexiones de tubería	Líquido (mm)(pulgadas)	ø 6,4 (1/4")	ø 6,4 (1/4")	ø 6,4 (1/4")	ø 6,4 (1/4")
	Gas (mm)(pulgadas)	ø 9,5 (3/8")	ø 9,5 (3/8")	ø 12,7 (1/2")	ø 12,7 (1/2")



Opcionales según modelo de FFA-A9

	25-35-50-60
Filtro de larga duración	KAFQ441BA60
Kit de admisión de aire fresco	KDDQ44XA60
Elemento de sellado de salida de descarga de aire	BDBHQ44C60
Mando a distancia por infrarrojos	BRC7EB530W
Mando a distancia por cable	BRC1D528 / BRC1E53A7
Adaptador de entrada digital	BRP7A53*
Adaptador de cableado para accesorios eléctricos	KRP1B57
Adaptador marcha/paro, estado y error	KRP4A53
Sensor de temperatura remoto	KRCS01-4B
Control remoto central	DCS302B51
Temporizador de programación	DST301B51

*Posible solo en combinación con control remoto

Unidades Interiores SKY AIR: FHA-A Horizontal de techo

Descripción:

Unidad dual R410A/R32 interior horizontal de techo de expansión directa marca Daikin, modelo FHA-A, DC Inverter, con válvula de expansión electrónica incorporada. Alimentación monofásica 220V independiente. Incorpora bloque de terminales F1-F2 para cable de 2 hilos de transmisión y control (bus D-III Net de Daikin) a unidad exterior. Control por microprocesador, con orientación vertical automática, control ON/OFF remoto opcional, señal de limpieza de filtro. Posibilidad de opcional de mando a distancia por infrarrojos o bien de mando a distancia con cable (programación diaria o semanal). Incorpora función de ahorro de energía modo ventilador.

Datos técnicos según modelo de FHA-A		FHA35A	FHA50A	FHA60A	FHA71A	FHAQ100A	FHA125A	FHA140A
Capacidad nominal	Refrigeración (kW)	3,4	5,0	5,7	6,8	9,5	12,1	13,4
	Calefacción (kW)	4,0	6,0	7,2	7,5	10,8	13,5	15,5
Consumo eléctrico	Refrigeración (W)	60	60	91	91	150	150	150
Dimensiones	Unidad (AlxAxF)(mm)	235 x 960 x 690	235 x 960 x 690	235 x 1270 x 690	235 x 1270 x 690	235 x 1590 x 690	235 x 1590 x 690	235 x 1590 x 690
Peso	kg	24	25	31	32	38	38	38
Caudal de aire	Velocidad Alta (m^3/min)	15,0	15,0	19,5	20,5	28,0	31,0	34,0
	Velocidad Baja (m^3/min)	10	10	12	14	20	23	24
Presión sonora	Velocidad Alta [dB(A)]	36	37	37	38	42	44	46
	Velocidad Baja [dB(A)]	31	32	33	34	34	37	38
Ventilador	Cantidad	2	2	3	3	4	4	4
	Número de etapas	5	5	5	5	5	5	5
Refrigerante	Tipo	R-32 / R-410A	R-32 / R-410A	R-32 / R-410A	R-32 / R-410A	R-32 / R-410A	R-32 / R-410A	R-32 / R-410A
Conexiones de tubería	Líquido (mm)(pulgadas)	ø 6,4 (1/4")	ø 6,4 (1/4")	ø 6,4 (1/4")	ø 9,5 (3/8")	ø 9,5 (3/8")	ø 9,5 (3/8")	ø 9,5 (3/8")
	Gas (mm)(pulgadas)	ø 9,5 (3/8")	ø 12,7 (1/2")	ø 12,7 (1/2")	ø 15,9 (5/8")	ø 15,9 (5/8")	ø 15,9 (5/8")	ø 15,9 (5/8")

Opcionales según modelo de FHA-A	35 - 50	60 -71	100 -125 -140
Filtro de sustitución de larga duración	KAFP501A56	KAFP501A80	KAFP501A160
Mando a distancia por cable	BRC1E53A		
Mando a distancia por infrarrojos	BRC7GA53 (bombade calor / BRC7GA56 (frío)		
Mando a distancia por cable simplificado	BRC2E52C7		
Juego de entrada de aire fresco	KDDQ50A140		
Adaptador de entrada digital	BRP7A52		
Adaptador marcha/paro, estado y error. Una placa por sistema	KRP1BA54 *	KRP1BA54	
Adaptador marcha/paro, estado y error. Una placa por interior	KRP4A52 * **		
Sensor de temperatura remoto	KRCS01-4B		
Temporizador de programación	DTS301BA51		

*Se necesita placa de montaje KKSAP50A56

**Se necesita caja de instalación KRP1D93A



Unidades Exteriores Sky Air R-32 Serie Alpha: RZAG-B Bomba de Calor

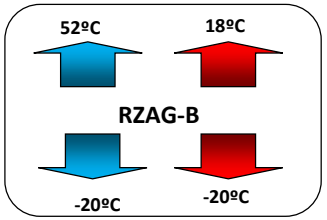
Descripción Presto:

Conjunto Sky Air marca Daikin, modelo RZAG_B. Alimentación monofásica I/220V. Rango de funcionamiento nominal Frío desde -20 a 52ºC de bulbo seco exterior y Calor desde -20 a 18ºC de bulbo húmedo exterior. Incluye control remoto multifunción por cable. Unidad exterior de sistema partido bomba de calor marca Daikin, modelo RZAG_MV1, tipo DC Inverter, con compresor swing, y expansión mediante válvula de expansión electrónica. Peso 70-92 kg. Tratamiento anticorrosivo especial del intercambiador de calor. Utiliza refrigerante R-32.

Datos técnicos según modelo de RZAG_B		RZAG35B	RZAG50B	RZAG60B
Capacidad nominal*	Refrigeración (kW)	3,5	5,0	6,0
	Calefacción (kW)	4,0	6,0	7,0
Eficiencia energética	SEER [refrigeración]	6,12	6,30	6,15
	Consumo energía anual estacional [refrigeración] (kWh)	192	277	329
	SCOP [Calefacción]	4,10	4,10	4,10
	Consumo energía anual estacional [calefacción] (kWh)	980	1.501	1.598,0
Nº hilos de interconexión		3 + T	3 + T	3 + T
Alimentación eléctrica	(V)	I /220V	I /220V	I /220V
Compresores Inverter	Tipo	SWING	SWING	SWING
Conexiones	Líquido	ø 6,4 (1/4´´)	ø 6,4 (1/4´´)	ø 6,4 (1/4´´)
	Gas	ø 9,5 (3/8´´)	ø 12,7 (1/2")	ø 12,7 (1/2")
Refrigerante	Tipo	R-32	R-32	R-32
Caudal de aire	Refrigeración Nominal (m3/min)	55,1	55,1	55,1
	Calefacción Nominal (m3/min)	55,10	55,10	55,1
Dimensiones	Alto (mm)	734	734	734
	Ancho (mm)	870	870	870
	Fondo (mm)	373	373	373
Peso	kg	52	52	52
Presión sonora	Refrigeración [dB(A)]	48	49	50
	Calefacción [dB(A)]	48	49	50
Longitud máxima tubería	L (m)	50	50	50
Diferencia de nivel máxima	H (m)	30	30	30

*Capacidades nominales: Refrigeración (temp. interior 27ºCBS, temp exterior 35ºCBS); Calefacción (temp. interior 20ºCBS, temp. exterior 7ºCBS)





Unidades Exteriores Sky Air R-32 Serie Advance: RZASG_MV1 Bomba de Calor

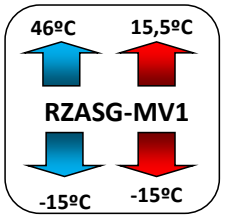
Descripción Presto:

Conjunto Sky Air marca Daikin, modelo RZASG_MV1. Alimentación monofásica I/220V. Rango de funcionamiento nominal Frío desde -15 a 46ºC de bulbo seco exterior y Calor desde -15 a 15,5ºC de bulbo húmedo exterior. Incluye control remoto multifunción por cable. Unidad exterior de sistema partido bomba de calor marca Daikin, modelo RZASG_MV1, tipo DC Inverter, con compresor swing, y expansión mediante válvula de expansión electrónica. Peso 60-78 kg. Tratamiento anticorrosivo especial del intercambiador de calor. Utiliza refrigerante R-32.

Datos técnicos según modelo de RZASG_M		**RZASG71MV1**	**RZASG100MV1**	**RZASG125MV1**	**RZASG140MV1**
Capacidad nominal*	Refrigeración (kW)	6,8	9,5	12,1	13,4
	Calefacción (kW)	7,5	10,8	13,5	15,5
Eficiencia energética	SEER [refrigeración]	6,47	6,55	5,76	6,53
	Consumo energía anual estacional [refrigeración] (kWh)	368	507	1.261	1.231
	SCOP [Calefacción]	4,00	4,17	4,05	4,31
	Consumo energía anual estacional [calefacción] (kWh)	1.575	2.016	2.074	2.534
Nº hilos de interconexión		3 + T	3 + T	3 + T	3 + T
Alimentación eléctrica	(V)	I /220-240	I /220-240	I /220-240	I /220-240
Compresores Inverter	Tipo	SWING	SWING	SWING	SWING
Conexiones	Líquido	ø 9,52 (3/8")	ø 9,52 (3/8")	ø 9,52 (3/8")	ø 9,52 (3/8")
	Gas	ø 15,9 (5/8")	ø 15,9 (5/8")	ø 15,9 (5/8")	ø 15,9 (5/8")
Refrigerante	Tipo	R-32	R-32	R-32	R-32
Caudal de aire	Refrigeración Nominal (m3/min)	56	69	71	76
	Calefacción Nominal (m3/min)	50	82	82	82
Dimensiones	Alto (mm)	770	990	990	990
	Ancho (mm)	900	940	940	940
	Fondo (mm)	320	320	320	320
Peso	kg	60	70	70	78
Presión sonora	Refrigeración [dB(A)]	65	70	71	73
	Modo noche [dB(A)]	42	44	44	44
Longitud máxima tubería	L (m)	50/ (70 equiv.)	50/ (70 equiv.)	50/ (70 equiv.)	50/ (70 equiv.)
Diferencia de nivel máxima	H (m)	30	30	30	30

*Capacidades nominales: Refrigeración (temp. interior 27ºCBS, temp exterior 35ºCBS); Calefacción (temp. interior 20ºCBS, temp. exterior 7ºCBS)





ANNEX 3.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

25-16 Clima Munt. Ematsa

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN		PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
BHFQ23P1357		**u**	**Junta de conexión modelo BHFQ23P1357 para 3 Uds.Exteriores**				
			Subministrament, col·locació i instal·lació de junta de connexió (kit de derivació multi-combinació) del fabricant Daikin, model BHFQ23P1357, dissenyada específicament per a l'agrupació i connexió frigorífica en paral·lel de fins a 3 unitats exteriors de sistemes de cabal variable de refrigerant (VRV); la partida inclou el conjunt de derivacions de coure desgreixat d'alta qualitat per a les línies de líquid, descàrrega i gas, el material d'aïllament tèrmic preformat de fàbrica per a cada bifurcació per evitar condensacions, el conformat de colzes i adaptadors necessaris, el muntatge i soldadura mitjançant aportació d'aliatge de plata sota atmosfera de nitrogen sec per evitar l'oxidació interna, els assajos d'estanquitat a alta pressió conjunts amb el circuit frigorífic, i el tancament hermètic del revestiment aïllant completament acabat.				
A01-FEPK	2,000	h	Ayudante frigorista		26,28000	52,56000	
A0F-000J	2,000	h	Oficial 1a frigorista		31,00000	62,00000	
BHFQ23P1357M	1,000	u	Junta de conexión modelo BHFQ23P1357 para 3 Uds.		1.091,00000	1.091,00000	
				TOTAL PARTIDA			**1.205,56**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOSCIENTOS CINCO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

BT.075		**m**	**Conductor Cu,UNE RV-K 0,6/1 kV,3x6mm2,+TTx6mm2,munt.tub.rigit**				
			Subministrament i instal·lació de cable multipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Instal·lat sobre safata. Inclús accessoris i elements de subjecció.				
A012H000	0,100	h	Oficial 1a electricista		31,00000	3,10000	
A013H000	0,100	h	Ajudant electricista		26,00000	2,60000	
BT.342	1,000	u	Tub rigit d/c 25mm diàmetre,aïllant 0 halogens		1,60000	1,60000	
P01DW090	4,000	ud	Pequeño material		2,25000	9,00000	
BT.157	1,000	u	Mànega.aisl.l.halóg.RZ1-k 0,6/1kV 3x6mm2 Cu		4,64000	4,64000	
				TOTAL PARTIDA			**20,94**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

BT.081		**m**	**Conductor Cu,UNE RV-K 0,6/1 kV,4x2,5mm2,+TTx6mm2,munt.tub.rigit**				
			Subministrament i instal·lació de cable multipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 4G2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Instal·lat sobre safata. Inclús accessoris i elements de subjecció.				
A012H000	0,100	h	Oficial 1a electricista		31,00000	3,10000	
A013H000	0,100	h	Ajudant electricista		26,00000	2,60000	
BT.342	1,000	u	Tub rigit d/c 25mm diàmetre,aïllant 0 halogens		1,60000	1,60000	
P01DW090	4,000	ud	Pequeño material		2,25000	9,00000	
BT.181	1,000	u	Mànega.aisl.l.halóg.RZ1-k 0,6/1kV 4x2,5mm2 Cu		4,65000	4,65000	
				TOTAL PARTIDA			**20,95**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

E2R24200		**m3**	**Classif.obra residus construcció/demoliciós/construcció/demolici**				
			Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals				
A0140000	1,000	h	Manobre	x 1,02	26,22000	26,61330	
				Suma la partida			26,61330
				Redondeo			-0,00330
				TOTAL PARTIDA			**26,61**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

E2R540C0		**m3**	**Transp.residus inerts o no especials,instal.gestió residus,conte**				
			Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat				
C1RA1100	1,000	m3	Subministr.sac,1m3 +recollida residus inerts o no especials		31,28000	31,28000	
				TOTAL PARTIDA			**31,28**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

25-16 Clima Munt. Ematsa

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ES.AASG100B		**u**	**1x1 Backup ud. int i ext RZASG100MV+FAA100B**			
			Subministrament i instal·lació d'equip de climatització autònom de sistema partit 1×1, amb tecnologia Inverter i bomba de calor, marca DAIKIN, format per unitat interior de paret model FAA100B i unitat exterior model RZASG100MV, amb refrigerant R32.			
			Inclou comandament de control per cable compatible, suports, elements de fixació i antivibratoris; 25 m de recorregut de línia frigorífica formada per canonades de coure recuit R220, amb diàmetres segons especificacions del fabricant, aïllades individualment amb escuma elastomèrica i amb protecció contra la intempèrie als trams exteriors; 20 m de canonada de desguàs de condensats de PVC DN32, amb accessoris i pendent per a evacuació per gravetat; 15 m de línia d'alimentació elèctrica amb cable RZ1-K (AS), amb secció segons càlcul i prescripcions del fabricant; 10 m de tub rígid de protecció de Ø25 mm amb accessoris i suports, i cablejat d'interconnexió entre les dues unitats al llarg dels 25 m de recorregut.			
			Inclou petit material, muntatge, connexions, proves d'estanquitat amb nitrogen, buit del circuit, comprovació de la càrrega de refrigerant i ajust si escau, proves de desguàs, comprovacions elèctriques, regulació i posada en servei. Equip completament instal·lat i en funcionament.			
FAA100B	1,000		Unidad interior FAA100B	2.534,00000	2.534,00000	
RZASG100MV	1,000	u	Unitat exterior RZASG100MV	2.871,00000	2.871,00000	
BT.075	20,000	m	Conductor Cu,UNE RV-K 0,6/1 kV,3x6mm2,+TTx6mm2,munt.tub.rigit	20,94000	418,80000	
BT.081	20,000	m	Conductor Cu,UNE RV-K 0,6/1 kV,4x2,5mm2,+TTx6mm2,munt.tub.rigit	20,95000	419,00000	
UG415D9D	1,000	u	Interruptor auto.magnet.,I=25A,PIA corbaC,bipol.(2P),tall=6000A/	45,64000	45,64000	
UG42429H	1,000	u	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,bipol.(2P),0,03A,fix.inst.	104,58000	104,58000	
ES.CLIMA201	1,000	u	Suports i elements antivibratoris	120,00000	120,00000	
ES.CLIMA202	1,000	u	Accessoris frigorífics, fixacions i protecció exterior de aïllam	120,00000	120,00000	
PF51-6RXG	25,000	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/8 '' de diàmetre nominal i de gruix	10,81000	270,37250	
PF51-6RXI	25,000	m	Tub de coure R220 (recuit) 5/8 '' de diàmetre nominal i de gruix	14,65000	366,28625	
PF61-DN32	20,000	m	Tub de desguàs PVC DN32, amb accesoris i fixacions	6,50000	130,00000	
A01-FEPC	8,000	h	Ajudant calefactor	26,00000	208,00000	
A0F-000C	8,000	h	Oficial 1a calefactor	31,00000	248,00000	
				Suma la partida.....		7.855,67875
				Redondeo.....		0,00125
				TOTAL PARTIDA.....		**7.855,68**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

25-16 Clima Munt. Ematsa

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ES.HASG125A		**u**	**1x1 Backup ud. int i ext FHA125A + RZASG125MV**			
			Subministrament i instal·lació d'equip de climatització autònom de sistema partit 1×1, amb tecnologia Inverter i bomba de calor, marca DAIKIN, format per unitat interior horitzontal de sostre model FHA125A i unitat exterior model RZASG125MV, amb refrigerant R32, de 12,1 kW de potència frigorífica nominal i 13,5 kW de potència calorífica nominal, destinat a funcionar com a equip de reserva del sistema principal.			
			Inclou suports, elements de fixació i antivibratoris; 25 m de recorregut de línia frigorífica formada per canonades de coure recuit R220, amb diàmetres segons especificacions del fabricant, aïllades individualment amb escuma elastomèrica i amb protecció contra la intempèrie als trams exteriors; 20 m de canonada de desguàs de condensats de PVC DN32, amb accessoris i pendent per a evacuació per gravetat; 15 m de línia d'alimentació elèctrica amb cable RZ1-K (AS), amb secció segons càlcul i prescripcions del fabricant; 10 m de tub rígid de protecció de Ø25 mm amb accessoris i suports, i cablejat d'interconnexió entre les dues unitats al llarg dels 25 m de recorregut.			
			Inclou petit material, muntatge, connexions, proves d'estanquitat amb nitrogen, buit del circuit, comprovació de la càrrega de refrigerant i ajust si escau, proves de desguàs, comprovacions elèctriques, regulació i posada en servei. Equip completament instal·lat i en funcionament.			
FHA125A	1,000	u	Unitat interior FHA125A	2.073,00000	2.073,00000	
RZASG125MV	1,000	u	Unitat exterior RZASG125M	3.368,00000	3.368,00000	
ES.CLIMA201	1,000	u	Suports i elements antivibratoris	120,00000	120,00000	
ES.CLIMA202	1,000	u	Accessoris frigorífics, fixacions i protecció exterior de aïllam	120,00000	120,00000	
PF51-6RXG	25,000	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/8 '' de diàmetre nominal i de gruix	10,81000	270,37250	
PF51-6RXI	25,000	m	Tub de coure R220 (recuit) 5/8 '' de diàmetre nominal i de gruix	14,65000	366,28625	
PF61-DN32	20,000	m	Tub de desguàs PVC DN32, amb accesoris i fixacions	6,50000	130,00000	
BT.075	20,000	m	Conductor Cu,UNE RV-K 0,6/1 kV,3x6mm2,+TTx6mm2,munt.tub.rigit	20,94000	418,80000	
BT.081	20,000	m	Conductor Cu,UNE RV-K 0,6/1 kV,4x2,5mm2,+TTx6mm2,munt.tub.rigit	20,95000	419,00000	
UG415D9D	1,000	u	Interruptor auto.magnet.,I=25A,PIA corbaC,bipol.(2P),tall=6000A/	45,64000	45,64000	
UG42429H	1,000	u	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,bipol.(2P),0,03A,fix.inst.	104,58000	104,58000	
A01-FEPC	8,000	h	Ajudant calefactor	26,00000	208,00000	
A0F-000C	8,000	h	Oficial 1a calefactor	31,00000	248,00000	
			Suma la partida.....			7.891,67875
			Redondeo.....			0,00125
			TOTAL PARTIDA.....			**7.891,68**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y UN EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

25-16 Clima Munt. Ematsa

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ES.ZTXM60A		**u**	**1x1 Backup ud. int i ext FTXM60A+RZAG60B**			
			Subministrament i instal·lació d'equip de climatització autònom de sistema partit 1×1, amb tecnologia Inverter i bomba de calor, marca DAIKIN, conjunt model ZTXM60A, format per unitat interior de paret FTXM60A i unitat exterior RZAG60B, amb refrigerant R32, de 6,0 kW de potència frigorífica nominal i 7,0 kW de potència calorífica nominal, destinat a funcionar com a equip de reserva del sistema principal.			
			Inclou comandament sense fil de sèrie i placa d'interfície per a control centralitzat DAIKIN model KRP928A2S, amb muntatge, connexió i configuració; suports, fixacions i elements antivibratoris; 25 m de recorregut de línia frigorífica formada per dues canonades de coure recuit R220, de diàmetres segons especificacions del fabricant, aïllades individualment amb escuma elastomèrica i amb protecció contra la intempèrie als trams exteriors; 20 m de canonada de desguàs de condensats de PVC DN32, amb accessoris i pendent per a evacuació per gravetat; 15 m de línia d'alimentació elèctrica amb cable RZ1-K (AS), de secció segons càlcul i prescripcions del fabricant; 10 m de tub rígid de protecció de Ø25 mm, amb accessoris i suports, i cablejat d'interconnexió entre les dues unitats al llarg dels 25 m de recorregut.			
			Inclou petit material, muntatge, connexions, proves d'estanquitat amb nitrogen, buit del circuit, comprovació i ajust de la càrrega de refrigerant si escau, proves de desguàs, comprovacions elèctriques, regulació i posada en servei. Equip completament instal·lat i en funcionament.			
FTXM60A	1,000	u	Ud.Int. Split Inverter Pared	1.849,00000	1.849,00000	
RZAG60B	1,000	u	Ud. Ext. SKY AIR Serie Alpha R32	2.307,00000	2.307,00000	
KRP928A2S	1,000	u	Placa para control centralizado ud. interiores serie J mod. KRP9	526,00000	526,00000	
ES.CLIMA201	1,000	u	Suports i elements antivibratoris	120,00000	120,00000	
ES.CLIMA202	1,000	u	Accessoris frigorífics, fixacions i protecció exterior de aïllam	120,00000	120,00000	
PF51-6RXJ	25,000	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/4 '' de diàmetre nominal i de gruix	9,16000	228,99250	
PF51-6RXE	25,000	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/2 '' de diàmetre nominal i de gruix	11,80000	295,12375	
PF61-DN32	20,000	m	Tub de desguàs PVC DN32, amb accesoris i fixacions	6,50000	130,00000	
BT.075	20,000	m	Conductor Cu,UNE RV-K 0,6/1 kV,3x6mm2,+TTx6mm2,munt.tub.rigit	20,94000	418,80000	
BT.081	20,000	m	Conductor Cu,UNE RV-K 0,6/1 kV,4x2,5mm2,+TTx6mm2,munt.tub.rigit	20,95000	419,00000	
UG415D9D	1,000	u	Interruptor auto.magnet.,I=25A,PIA corbaC,bipol.(2P),tall=6000A/	45,64000	45,64000	
UG42429H	1,000	u	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,bipol.(2P),0,03A,fix.inst.	104,58000	104,58000	
A01-FEPC	6,000	h	Ajudant calefactor	26,00000	156,00000	
A0F-000C	6,000	h	Oficial 1a calefactor	31,00000	186,00000	
				Suma la partida.....		6.906,13625
				Redondeo.....		0,00375
				TOTAL PARTIDA.....		**6.906,14**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS MIL NOVECIENTOS SEIS EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

FDG50246		**m**	**Tub corrugat doble capa PE de 50 mm (3 canonades)**			
FDG50M02	3,150		Tub corrugat de doble capa PE de 50mm (3 línies)	1,25000	3,93750	
A0140000	0,050	h	Manobre	26,22000	1,31100	
A0121000	0,050	h	Oficial 1a paleta	31,43000	1,57150	
				TOTAL PARTIDA.....		**6,82**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

25-16 Clima Munt. Ematsa

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
FDG50247		**m3**	**Partida de reposició de rasa amb tubs de canalit. 50mm i formigò**			
			Reposició i reblert de rasa destinada a allotjar les línies frigorífiques, elèctriques i de control de sistemes de climatització en entorns exteriors, incloent-hi la preparació del fons de l'excavació, l'estesa i piconatge d'una base de sorra de riu de 10 cm de gruix com a llit de protecció per evitar punxonaments a l'aïllament de les línies, el subministrament i col·locació de tres tubs de polietilè de doble capa corrugat de 50 mm de diàmetre per al pas independent del cablejat d'alimentació, bus de control i drenatges o línies auxiliars, el cobriment posterior dels tubs amb una segona capa de sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior, i el reblert estructural final mitjançant abocament de formigó de qualitat (HM-20/P/20/I o similar), compactat i acabat superficialment mitjançant reglejat i lluit fi manual de la cara vista per garantir una planimetria òptima i una alta resistència a la intempèrie; la partida inclou el subministrament de tots els materials (sorra, tubs, accessoris d'unió i formigó), la mà d'obra especialitzada per a l'estesa i l'acabat lluit, la protecció de les canalitzacions, la neteja de la zona de treball i el transport de les runes sobrants a un abocador autoritzat.			
FDG50M01	0,350	m3	Sorra de riu per a llit i protecció de tubs	22,00000	7,70000	
FDG50M03	0,650	m3	Formigó no estructural HM-20 per a tancament	73,50000	47,77500	
A0140000	0,500	h	Manobre	26,22000	13,11000	
A0121000	0,600	h	Oficial 1a paleta	31,43000	18,85800	
			Suma la partida			87,44300
			Redondeo			-0,00300
			TOTAL PARTIDA			**87,44**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

FDG50248		**m2**	**Repocició rajola porcel·lànica rectificada d'alta qualitat**			
			Reposició de paviment interior mitjançant el subministrament i col·locació de rajola de gres porcel·lànic rectificat de gamma alta (fins a 60x60 cm), instal·lat amb la tècnica del doble encolat amb ciment cola deformable C2TES1 sobre un suport prèviament sanejat i preparat. El procés garanteix un acabat d'alta qualitat i una planimetria perfecta mitjançant l'ús de sistemes d'anivellament autonivel adors, finalitzant amb un rejuntat impermeable CG2WA en color combinat, la neteja química de l'obra i la retirada i gestió de totes les runes generades a un abocador autoritzat., muntat manualment, en capa de 50 mm de gruix mitjà.			
A0140000	0,600	h	Manobre	26,22000	15,73200	
A0121000	0,600	h	Oficial 1a paleta	31,43000	18,85800	
A0161001	0,900	h	Enrajolador 1ª	32,62000	29,35800	
B064300C	0,300	m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment	92,12989	27,63897	
B065600D	1,050	m2	Rajola porcellànica rectificada d'alta qualitat (60x60)	42,00000	44,10000	
B065601D	5,000	kg	Ciment cola C2TES1 d'altes prestacions	0,90000	4,50000	
B065602D	1,000	kg	Morter de juntes CG2WA i crucetes/falques autonivel adores	4,80000	4,80000	
			Suma la partida			144,98697
			Redondeo			0,00303
			TOTAL PARTIDA			**144,99**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

25-16 Clima Munt. Ematsa

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
FDG50249		**m2**	**Reposició de tarima de fusta extrerior**			
			Reposició de paviment de tarima per a exterior format per taules de fusta macissa de pi de Suècia de dimensions 21x95x1600/2400mm o similar, amb una resistència al lliscament classe 3 segons el CTE DB SU, instal·lades mitjançant un sistema de fixació oculta sobre rastrells de fusta de pi pinaster (Pinus pinaster) de 50x38mm tractada en autoclau amb classe d'ús 4 segons la norma UNE-EN 335, col·locats amb una separació de 40 cm entre ells i fixats al suport base mitjançant pellades de morter de ciment; el preu inclou el subministrament de tots els materials, els clips i cargols d'acer inoxidable per a la sujeció de les taules, la col·locació de les peces especials i els mitjans auxiliars necessaris.			
mt18mva015c	2,600	m	Rastrel de 50x38 mm secc. de fusta de pi(Pinus pinaster) tractad	3,50000	9,10000	
mt08aaa010a	0,006	m3	Aigua	1,50000	0,00900	
mt09mif010ca	0,006	t	Morter per a paleteria, de ciment, color gris, cat M-5, segons U	63,48000	0,38088	
mt18mta030ij	1,050	m2	Taules de fusta massissa, de pi Suècia, de 21x95x1600/2400 mm, s	26,70000	28,03500	
mt18mva021	1,000	u	Accessoris de muntatge per a col·locació de tarima flotant amb c	2,80000	2,80000	
mt18acc020	25,000	u	Kit d'acobli per a tarima exterior, compost per clip d'acer inox	0,45000	11,25000	
mo025	0,550	h	Oficial 1a instal·lador de paviments de fusta.	28,99000	15,94450	
mo063	0,550	h	Ajudant instal·lador de paviments de fusta.	26,10000	14,35500	
			Suma la partida			81,87438
			Redondeo			-0,00438
			TOTAL PARTIDA			**81,87**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

FDG50250		**m2**	**Reposició de gespa artificial**			
			Reposició de paviment de gespa sintètica, de quatre tons de color verd i marró, compost de flocs rectes monofilament Dogbone DB Shape de 3/8" de fibra 100% polietilè resistent als raigs UV, 5200/8 decitex, 120 micres de gruix i flocs rectes texturats de 3/8" de fibra 100% polipropilè resistent als raigs UV, 3000/6 decitex, 110 micres de gruix, teixits sobre base de polipropilè drenant reforçada amb una capa de feltre, amb termofijado i segellat amb làtex, de 25 mm d'altura de pèl, 27 mm d'altura total de moqueta, 2280 g/m² i 16800 flocs/m²; banda d'unió de geotèxtil de polipropilè, de 300 mm d'amplària i adhesiu de poliuretà bicomponente, llastrat amb 5 kg/m² d'àrid silici, de granulometria compresa entre 0,4 i 0,8 mm; per a ús decoratiu.			
mt47cit230b	1,040	m2	Gespa sintètica, de quatre tons de color verd i marró, compost d	22,80000	23,71200	
mt47cit250d	0,420	m	Banda d'unió de geotèctil de polipropilè de 300 mm d'amplaria, s	1,06000	0,44520	
mt47cit260a	0,300	kg	Adhesiu de poliuretà biocomponent	4,54000	1,36200	
mt47cit004a	5,000	kg	Àrid silici, de granulometria compresa entre 0,4 i 0,8 mm, submi	0,25000	1,25000	
mq07cel010	0,150	h	Carretilla elevadora diesel de doble tracción de 8m.	27,52000	4,12800	
A0140000	0,300	h	Manobre	26,22000	7,86600	
A0121000	0,200	h	Oficial 1a paleta	31,43000	6,28600	
			Suma la partida			45,04920
			Redondeo			0,00080
			TOTAL PARTIDA			**45,05**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CINCO EUROS con CINCO CÉNTIMOS

H1411112		**u**	**Casc seguretat,p/ús normal,contra cops,PE,p<=400gil·luminació au**			
			Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812			
B1411111	1,000	u	Casc seguretat p/ús normal,contra cops,PE,p<=400g	6,09000	6,09000	
B14Z1100	1,000	u	Projector estanc p/acoblar casc,2usos	19,83000	19,83000	
			TOTAL PARTIDA			**25,92**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

H1414119		**u**	**Casc seguretat, PE,p<=400g,+pantalla facial+visor,acobl.arnès ab**			
			Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731			
B1414119	1,000	u	Casc seguretat ,PE,p<=400g,+pantalla facial+visor, acobl.arnès a	24,88000	24,88000	
			TOTAL PARTIDA			**24,88**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

25-16 Clima Munt. Ematsa

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
H1422120		**u**	**Ulleres antiimp.poliv.,muntura univ.,visor transp.c/entel/UV/rat**			
			Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168			
B1422120	1,000	u	Ulleres antiimp.poliv.,muntura univ.,visor transp.c/entel/UV/rat	6,40000	6,40000	
			TOTAL PARTIDA.....			**6,40**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS						
H1425450		**u**	**Ulleres panor.herm.picap.,muntura PVC,visor tela met.**			
			Ulleres de seguretat panoràmiques i hermètiques per a picapedrer, amb muntura de PVC i adaptables amb cinta elàstica, amb visor de tela metàl·lica, homologades segons UNE-EN 1731			
B1425450	1,000	u	Ulleres panor.herm.picap.,muntura PVC,visor tela met.	3,67000	3,67000	
			TOTAL PARTIDA.....			**3,67**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS						
H1432012		**u**	**Protector auditiu auricular,arnès,orelleres antisoroll**			
			Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458			
B1432012	1,000	u	Protector auditiu auricular,arnès,orelleres antisoroll	18,60000	18,60000	
			TOTAL PARTIDA.....			**18,60**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS						
H1444032		**u**	**Mascareta facial allotj.1filtre,cautxú nat.,5fix.**			
			Mascareta facial amb visor panoràmic, amb un allotjament central per a filtre, de cautxú natural amb cinc punts de fixació de la cinta elàstica i vàlvula d'exhalació, homologat segons CE			
B1444032	1,000	u	Mascareta facial allotj.1filtre,cautxú nat.,+5fix.	74,71000	74,71000	
			TOTAL PARTIDA.....			**74,71**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS						
H144A103		**u**	**Parell filtres p/resp.2allotj.lat.p/filt.,c/pols+vap.+part.tòx.m**			
			Parell de filtres per a respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres contra pols, vapors, fums i partícules tòxiques en ambient amb un mínim del 16% d'oxigen, homologada segons CE			
B144A103	1,000	u	Parell filtres p/resp.2allotj.lat.p/filt.,c/pols+vap.+part.tòx.m	8,03000	8,03000	
			TOTAL PARTIDA.....			**8,03**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con TRES CÉNTIMOS						
H144B104		**u**	**Parell filtres p/resp.allotj.cent.p/filt.,c/pols+vap.+part.tòx.m**			
			Parell de filtres per a respirador amb un allotjament central per a filtre contra pols, vapors, fums i partícules tòxiques en ambient amb un mínim del 16% d'oxigen, homologada segons CE			
B144B104	1,000	u	Parell filtres p/resp.allotj.cent.p/filt.,c/pols+vap.+part.tòx.m	5,71000	5,71000	
			TOTAL PARTIDA.....			**5,71**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS						
H1451110		**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			
B1451110	1,000	u	Guants p/ús gral.,pell+cotó,subj.canell	1,57000	1,57000	
			TOTAL PARTIDA.....			**1,57**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS						
H145K153		**u**	**Guants material aïlla.,p/treballs elèctrics,cl.00,logotip beix,t**			
			Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420			
B145K153	1,000	u	Guants material aïlla.,p/treballs elèctrics,cl.00,logotip beix,t	20,38000	20,38000	
			TOTAL PARTIDA.....			**20,38**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

25-16 Clima Munt. Ematsa

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN		PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
H1461120		**u**	**Parella botes aigua,PVC,mitja canya**				
			Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable				
B1461120	1,000	u	Parella botes aigua,PVC,mitja canya		6,03000	6,03000	
					TOTAL PARTIDA.....		**6,03**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con TRES CÉNTIMOS

H1461164		**u**	**Parella botes aigua,PVC,canya alta,p/posada obra form.,plant.met**				
			Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347				
B1461164	1,000	u	Parella botes aigua,PVC,canya alta,p/posada obra form.,plant.met		18,26000	18,26000	
					TOTAL PARTIDA.....		**18,26**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

H1471101		**u**	**Cinturó subj.,cl.A,polièst+ferr.estamp.cord.seg.**				
			Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat segons CE				
B1471101	1,000	u	Cinturó cl.A polièst+ferr.estamp.cord.seg.		40,26000	40,26000	
					TOTAL PARTIDA.....		**40,26**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

H1474600		**u**	**Cinturó antivib.,ajust./transpi.**				
			Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable				
B1474600	1,000	u	Cinturó antivib.,ajust./transpi.		15,45000	15,45000	
					TOTAL PARTIDA.....		**15,45**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

H1481343		**u**	**Granota treb.p/constr.obres lineals,polièst./cotó (65%-35%),groc**				
			Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65% -35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340				
B1481343	1,000	u	Granota treb.p/constr.obres lineals,polièst./cotó (65%-35%),groc		84,13000	84,13000	
					TOTAL PARTIDA.....		**84,13**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CUATRO EUROS con TRECE CÉNTIMOS

H1485800		**u**	**Armilla reflectant,tires reflect.cint./pit/esqu.**				
			Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471				
B1485800	1,000	u	Armilla reflectant,tires reflect.cint./pit/esqu.		15,03000	15,03000	
					TOTAL PARTIDA.....		**15,03**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con TRES CÉNTIMOS

H1487500		**u**	**Impermeable tip.enginy.,p/treballs construcció,jaq.+cap.+pant.,n**				
			Impermeable tipus enginyer, per a treballs de construcció en general, amb jaqueta, caputxa i pantalons, de niló soldat, homologat segons UNE-EN 340				
B1487500	1,000	u	Impermeabletip.enginy.,p/treballs construcció,jaq.+cap.+pant.,ni		5,86000	5,86000	
					TOTAL PARTIDA.....		**5,86**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

HBB11111		**u**	**Placa pintura reflectant triangular costat=70cm,fix.mec.+desmunt**				
			Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs				
A01H4000	1,000	h	Manobre p/SiS	x 1,02	21,70000	22,02550	
BBL11102	1,000	u	Placa triangular,70cm pintura reflectant,2usos,p/SiS		32,28000	32,28000	
					Suma la partida.....		54,30550
					Redondeo.....		0,00450
					TOTAL PARTIDA.....		**54,31**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

25-16 Clima Munt. Ematsa

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN		PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
HBC12300		**u**	**Con de plàstic reflector h=50cm**				
			Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària				
A01H4000	0,020	h	Manobre p/SiS	x 1,02	21,70000	0,44051	
BBC12302	1,000	u	Con plàstic reflector h=50cm,2usos,p/SiS		10,39000	10,39000	
				Suma la partida			10,83051
				Redondeo			-0,00051
				TOTAL PARTIDA			**10,83**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

HBC1A081		**m**	**Cinta balisament reflectora,suport/5m,desmuntatge inclòs**				
			Cinta d'abalisament reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs				
A01H4000	0,065	h	Manobre p/SiS	x 1,02	21,70000	1,43166	
B1Z0B700	0,120	kg	Acer b/corrugada B400S,p/SiS		0,62000	0,07440	
BBC1A000	1,000	m	Cinta balisament reflectora,p/SiS		4,55000	4,55000	
				Suma la partida			6,05606
				Redondeo			0,00394
				TOTAL PARTIDA			**6,06**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con SEIS CÉNTIMOS

HBC1KJ00		**m**	**Tanca mòbil metàl.,llarg.=2,5m,h=1m,desm.**				
			Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs				
A01H4000	0,060	h	Manobre p/SiS	x 1,02	21,70000	1,32153	
BBC1KJ04	0,400	m	Tanca mòbil metàl.llarg.=2,5m,h=1m,4usos, p/SiS		10,89000	4,35600	
				Suma la partida			5,67753
				Redondeo			0,00247
				TOTAL PARTIDA			**5,68**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

HM31161J		**u**	**Extintor pols seca,6kg,pressió incorpo.pintat,suport/desmunt.inc**				
			Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs				
A01H2000	0,200	h	Oficial 1a p/SiS	x 1,02	25,99000	5,27597	
A01H3000	0,200	h	Ajudant p/SiS	x 1,02	23,07000	4,68321	
B1ZM1000	1,000	u	P.p.elements especials p/extint.p/SiS		0,30000	0,30000	
BM311611	1,000	u	Extintor pols seca,6kg,pressió incorpo.pintat,p/SiS		34,57000	34,57000	
				Suma la partida			44,82918
				Redondeo			0,00082
				TOTAL PARTIDA			**44,83**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

HQUA1100		**u**	**Farmaciola armari+contingut segons orden.SiS**				
			Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball				
BQUA1100	1,000	u	Farmaciola armari+contingut segons orden.SiS		107,81000	107,81000	
				TOTAL PARTIDA			**107,81**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SIETE EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

HQUAM000		**u**	**Reconeixement med.**				
			Reconeixement mèdic				
BQUAM000	1,000	u	Reconeixement med.		35,40000	35,40000	
				TOTAL PARTIDA			**35,40**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

25-16 Clima Munt. Ematsa

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
P214I-AKZM		**m2**	**Desmuntatge cel ras.,m.manuals,càrr.man.**			
			Desmuntatge parcial de cel ras amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor			
A0D-0007	0,250	h	Manobre	23,17000	9,65417	
			Suma la partida			9,65417
			Redondeo			-0,00417
			TOTAL PARTIDA			**9,65**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

P21G0-4RU6		**u**	**Arrencada instal·lació aire cond.,conductes,p/unit.100m2 sup.ins**			
			Arrencada d'instal·lació d'aire condicionat actual amb conductes, elements de difusió, elements de control,... per a cada unitat de 100 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor			
A01-FEPC	3,000	h	Ajudant calefactor	26,00000	78,00000	
A0D-0007	4,000	h	Manobre	23,17000	92,68000	
A0F-000C	1,000	h	Oficial 1a calefactor	31,00000	31,00000	
			TOTAL PARTIDA			**201,68**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS UN EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

P21GE-CUMI		**u**	**Desm.p/subst. unitat int. 10kW,m.man.,càrr.man.**			
			Desmuntatge per a substitució d'unitat interior de climatització d'expansió directa o unitat emissora o climatitzador, de 10 kW com a màxim, muntada superficialment o prèviament desencastada, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor			
A01-FEPC	1,000	h	Ajudant calefactor	26,00000	26,00000	
A0F-000C	0,750	h	Oficial 1a calefactor	31,00000	23,25000	
			TOTAL PARTIDA			**49,25**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y NUEVE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

P21GE-CUMS		**u**	**Desm.p/subst. unitat ext. 90kW,mitj.man.+mec.,càrr.man/mec.**			
			Desmuntatge per a substitució d'unitat exterior de climatització d'expansió directa o unitat emissora o climatitzador, de 90 kW com a màxim, muntada superficialment o prèviament desencastada, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor			
A01-FEPC	1,250	h	Ajudant calefactor	26,00000	32,50000	
A0F-000C	1,250	h	Oficial 1a calefactor	31,00000	38,75000	
C152-003B	0,625	h	Camió grua	55,10000	34,43750	
			Suma la partida			105,68750
			Redondeo			0,00250
			TOTAL PARTIDA			**105,69**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCO EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

P221D-DZ34		**m3**	**Excav. rasa instal.,hfins a 1m,terreny compact.(SPT 20-50),manua**			
			Excavació de rasa interior per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora.			
A0140000	2,000	h	Manobre	26,22000	52,44000	
MQ05PDM030	1,000	h	Martell neumàtic	5,65000	5,65000	
MQ05PDM010A	1,000	h	Compressor portàtil elèctric 2m3/min de cabal	5,25000	5,25000	
			TOTAL PARTIDA			**63,34**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y TRES EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

25-16 Clima Munt. Ematsa

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
P2255-DPIK		**m3**	**Rebliment+picon.rasa,ampl.més de 0,6 i fins a 1,5m,50% sorra+50%**			
			Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb el 50% de sorra i el 50% de terra de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM			
A0E-000A	0,220	h	Manobre especialista	23,96000	5,27120	
B03L-05N5	0,900	t	Sorra 0 a 3,5 mm	20,22000	18,19800	
C13A-00FR	0,220	h	Compactador duplex manual,700 kg	7,77000	1,70940	
C13C-00LP	0,121	h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	52,25000	6,32225	
			Suma la partida			31,50085
			Redondeo			-0,00085
			TOTAL PARTIDA			**31,50**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

P2354001GB		**m2**	**Desmuntatge de tarima existent**			
			Desmuntatge de tarima exterior (m2): Desmuntatge, aixecament i retirada mecànica o manual de paviment de tarima exterior existent (fusta o composite), incloent-hi el desmuntatge del sistema de fixació (clips o cargols), l'aixecament dels rastrells de fusta o alumini ancorats al suport, la demolició de les pellades de morret o suports de fixació, la neteja en profunditat de la superfície base per deixar-la lliure de runes, i la càrrega, transport i descàrrega de tots els residus generats cap a un abocador autoritzat o centre de reciclatge.			
A0140000	0,600	h	Manobre	26,22000	15,73200	
MQ05PDM020	0,100	h	Eines manuals i maquinària de tall	15,00000	1,50000	
MPA06TRARU12	1,000	m2	Transport abocador runa/fusta/altres	2,80000	2,80000	
			Suma la partida			20,03200
			Redondeo			-0,00200
			TOTAL PARTIDA			**20,03**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con TRES CÉNTIMOS

P2354002GA		**m2**	**Desmuntatge de gespa artificial existent**			
			Desmuntatge de gespa artificial (m2): Desmuntatge, aixecament i retirada mecànica o manual de paviment de gespa artificial existent sobre qualsevol tipus de suport, incloent-hi el tall en franges per facilitar-ne el maneig, l'extracció i recollida del material de llast residual (sorra de sílice i/or cautxú) mitjançant escombrat o aspiració, la neteja en profunditat de la superfície base per deixar-la lliure de restes, i la càrrega, transport i descàrrega de tots els residus generats cap a un abocador autoritzat o centre de reciclatge gestionat, incloses les taxes d'abocament.			
A0140000	0,300	h	Manobre	26,22000	7,86600	
MQ05PDM020	0,100	h	Eines manuals i maquinària de tall	15,00000	1,50000	
MPA06TRARU12	1,000	m2	Transport abocador runa/fusta/altres	2,80000	2,80000	
			Suma la partida			12,16600
			Redondeo			0,00400
			TOTAL PARTIDA			**12,17**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

25-16 Clima Munt. Ematsa

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
P654-8LP4		**m2**	**Envà pl.guix lam.t+aïll.pl.llana roca,estruc.doble N146mm / 400m**			
			Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 146 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques a cada cara, unes tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix i les altres tipus hidròfuga (H) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W. Inclou enguixat i acabat.			
A01-FEP3	0,150	h	Ajudant col·locador	24,65000	3,69750	
A0F-000D	0,400	h	Oficial 1a col·locador	27,76000	11,10400	
B0AO-07II	12,000	u	Tac niló D=6 a 8mm,+vis	0,21000	2,52000	
B0AQ-07EX	0,150	cu	Visos acer,galvanitzats	3,36000	0,50400	
B0AQ-07GR	0,720	cu	Visos p/guix lam.	10,85000	7,81200	
B0CC0-21OS	2,120	m2	Placa guix lamin.,H,g=12,5mm,vora afinada	9,52000	20,18240	
B0CC0-21OV	2,060	m2	Placa guix lamin.,A,g=12,5mm,vora afinada	6,15000	12,66900	
B6B0-1BTM	0,940	m	Banda acústica autoadh.,ampl.=fins a 50mm,p/junts plaques guix l	0,59000	0,55460	
B6B1-0KK3	1,995	m	Canal planxa acer galv.params.horitz.,ampl.=48mm	1,08000	2,15460	
B6B1-0KK7	7,350	m	Muntant planxa acer galv.params.vert.,ampl.=48mm	1,11000	8,15850	
B7C93-0IWM	2,060	m2	Placa semiríg.MW-roca,dens.=26 a 35kg/m3,g=40mm,cond.tèrmica <=	2,69000	5,54140	
B7J1-0SL0	4,000	m	Cinta pap.resist., p/junts plaques guix laminat	0,04000	0,16000	
B7J6-0GSL	0,800	kg	Massilla p/junt cartró-guix	1,31000	1,04800	
			Suma la partida			76,10600
			Redondeo			0,00400
			TOTAL PARTIDA			**76,11**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y SEIS EUROS con ONCE CÉNTIMOS

P84D-B039		**m2**	**Insta·lacio de nou cel ras cel ras identic al existent, classe**			
			Insta·lacio de nou cel ras cel ras identic al existent, i mantenint els elements existents, amb classe d'absorció acústica A segons UNE-EN 13964, resistència a la humitat 95% i reacció al foc B, s2, d0, col·locat amb estructura d'acer galvanitzat vista formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m i perfils secundaris formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclou enguixat posterior			
A01-FEPH	0,200	h	Ayudante montador	19,00000	3,80000	
A0F-000R	0,200	h	Oficial 1a montador	21,09000	4,21800	
B848-2IUO	1,030	m2	Estructura acer galv.vista p/cel ras plac.600x600mm,perf.princip	2,47000	2,54410	
B84F-2LLP	1,030	m2	Placa llana min.roca compact.p/cel ras+alumini lacat asp.fusta,c	33,30000	34,29900	
			Suma la partida			44,86110
			Redondeo			-0,00110
			TOTAL PARTIDA			**44,86**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

P89T-HBZE		**m2**	**Repintat paraments interiors guix,cola llis,15<S<50m2**			
			Repintat de paraments interiors de guix, a la cola amb acabat llis, en superfícies des de 15 m2 fins a 50 m2			
A0F-000V	0,170	h	Oficial 1a pintor	27,76000	4,71920	
B896-HYD4	0,600	kg	Pintura cola	0,18000	0,10800	
			Suma la partida			4,82720
			Redondeo			0,00280
			TOTAL PARTIDA			**4,83**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

25-16 Clima Munt. Ematsa

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PEB001		**u**	**Neteja, desengreix i deshidratació interna de tots els circuits**			
			Neteja, desengreix i deshidratació interna de tots els circuits frigorífics de la instal·lació per eliminació d'agents contaminants, especialment de la part d'aquesta que es manté. Inclou bufat inicial, injecció i circulació forçada de dissolvent químic netejador d'alta volatilitat mitjançant bomba auxiliar, eliminació de llots, àcids i olis degradats. Neteja final i assecat mitjançant escombrat amb nitrogen sec (N2) a pressió, i realització de buit profund fins a baixar de les 500 micres. Inclòs el petit material, productes químics, equips de mesurament, mà d'obra especialitzada i la gestió dels residus generats conforme a la normativa RITE i mediambiental vigent. Totalment acabat.			
PEB0011	1,000	u	Neteja, desengreix i deshidratació interna de tots els circuits	4.200,00000	4.200,00000	
			TOTAL PARTIDA.....			**4.200,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL DOSCIENTOS EUROS

PEB002		**u**	**Neteja, desengreix i deshidratació interna de tots els circuits**			
			Neteja, desengreix i deshidratació interna de tots els circuits frigorífics de la instal·lació per eliminació d'agents contaminants, especialment de la part d'aquesta que es manté. Inclou bufat inicial, injecció i circulació forçada de dissolvent químic netejador d'alta volatilitat mitjançant bomba auxiliar, eliminació de llots, àcids i olis degradats. Neteja final i assecat mitjançant escombrat amb nitrogen sec (N2) a pressió, i realització de buit profund fins a baixar de les 500 micres. Inclòs el petit material, productes químics, equips de mesurament, mà d'obra especialitzada i la gestió dels residus generats conforme a la normativa RITE i mediambiental vigent. Totalment acabat.			
PEB0012	1,000	u	Neteja, desengreix i deshidratació interna de tots els circuits	4.200,00000	4.200,00000	
			TOTAL PARTIDA.....			**4.200,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL DOSCIENTOS EUROS

PED1-FRIJ		**u**	**Caixa inversora de cicle mod. BS4Q14AV1B**			
			Subministrament, col·locació i instal·lació de caixa inversora de cicle del fabricant Daikin, model BS4Q14AV1B, dissenyada per a unitats VRV-IV REYQ-T de recuperació de calor, composta per 4 sortides i sense límit de connexions lliures per a reserva; compta amb unes dimensions de 298x370x430mm i un pes net de 17 kg, la qual garanteix l'arribada de refrigerant (gas calent o líquid) en les condicions idònies per al perfecte funcionament de les unitats interiors aigües avall de la caixa BS, les quals funcionaran en un mateix mode, en refrigeració o en calefacció, de manera independent al mode de funcionament de la resta d'unitats del sistema; l'equip disposa de connexions d'entrada per a 3 canonades frigorífiques (de líquid, descàrrega i gas) i connexions de sortida per a 4 parells de canonades frigorífiques (de líquid i gas) cap a les unitats interiors, utilitzant refrigerant ecològic R410A; la partida inclou el posicionament, la fixació mecànica a sostre o estructura mitjançant varetes roscades i suports antivibratoris, les soldadures amb aportació d'argent sota atmosfera de nitrogen sec, l'aïllament tèrmic elastomèric de les línies, la connexió del cablejat d'alimentació i del bus de control, les proves d'estanquitat a alta pressió, el buidat del circuit, la configuració dels direccionaments i la posada en marxa conjunta amb el sistema parells de canonades Marca DAIKIN Model BS4Q14AV1B o equivalent			
A01-FEPK	3,500	h	Ayudante frigorista	26,28000	91,98000	
A0F-000J	3,500	h	Oficial 1a frigorista	31,00000	108,50000	
BED1-BKS0	1,000	u	Caixa inversora de cicle mod. BS4Q14AV1B per a unitats VRV-IV RE	4.449,00000	4.449,00000	
			TOTAL PARTIDA.....			**4.649,48**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

25-16 Clima Munt. Ematsa

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PED1-FRIK		**u**	**Caixa inversora de cicle mod. BS1Q10A**			
			Caixa inversora de cicle mod. BS1Q10A per a unitats VRV-IV REYQ-T Heat Recovery, per a refrigerant R410A. 1 connexió frigorífica amb possibilitat de connectar unitats interiors fins a 100 d'índex de connexió.			
			Marca DAIKIN			
			Model BS1Q10A			
			o equivalent			
A01-FEPK	2,000	h	Ayudante frigorista	26,28000	52,56000	
A0F-000J	2,000	h	Oficial 1a frigorista	31,00000	62,00000	
BED1-BKS1	1,000	u	Caixa inversora de cicle mod. BS1Q10A per a unitats VRV-IV REYQ-	910,00000	910,00000	
			TOTAL PARTIDA.....			**1.024,56**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL VEINTICUATRO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

PED1-FRIL		**u**	**Caixa inversora de cicle mod. BS1Q16A**			
			Caixa inversora de cicle mod. BS1Q16A per a unitats VRV-IVREYQ-T Heat Recovery, per a refrigerant R410A. 1 connexió frigorífica amb possibilitat de connectar unitats interiors fins a 160 d'índex de connexió.			
			Marca DAIKIN			
			Model BS1Q16A			
			o equivalent			
A01-FEPK	2,000	h	Ayudante frigorista	26,28000	52,56000	
A0F-000J	2,000	h	Oficial 1a frigorista	31,00000	62,00000	
BED1-BKS2	1,000	u	Caixa inversora de cicle mod. BS1Q16A per a unitats VRV-IVREYQ-T	1.041,00000	1.041,00000	
			TOTAL PARTIDA.....			**1.155,56**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CIENTO CINCUENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

PED1-FRIM		**u**	**Caixa inversora de cicle mod. BS1Q25A**			
			Caixa inversora de cicle mod. BS1Q25A per a unitats VRV-IV REYQ-T Heat Recovery, per a refrigerant R410A. 1 connexió frigorífica amb possibilitat de connectar unitats interiors fins a 250 d'índex de connexió.			
			Marca DAIKIN			
			Model BS1Q25A			
			o equivalent			
A01-FEPK	2,000	h	Ayudante frigorista	26,28000	52,56000	
A0F-000J	2,000	h	Oficial 1a frigorista	31,00000	62,00000	
BED1-BKS3	1,000	u	Caixa inversora de cicle mod. BS1Q25A per a unitats VRV-IV REYQ-	2.213,00000	2.213,00000	
			TOTAL PARTIDA.....			**2.327,56**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL TRESCIENTOS VEINTISIETE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

PED4-6023		**u**	**Unit.int.cassete VRV,4,3.6 a 4kW,E=130W,230V,R410 A,col.**			
			Unitat interior de sostre de tipus cassette amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, amb 4 vies de sortida d'aire, de 3.6 a 4 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 130 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorí-ficR410 A, col.locada i instal·lada.			
			Marca DAIKIN			
			Model FXZQ32A			
			o equivalent			
A01-FEPC	4,500	h	Ajudant calefactor	26,00000	117,00000	
A0F-000C	4,500	h	Oficial 1a calefactor	31,00000	139,50000	
BED4-15J8	1,000	u	Unit.int.cassete VRV,4vies,3.6 a 4kW,E=130W,230V,R410 A	1.672,00000	1.672,00000	
			TOTAL PARTIDA.....			**1.928,50**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL NOVECIENTOS VEINTIOCHO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

25-16 Clima Munt. Ematsa

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PED4-602W		**u**	**Unit.int.cassete VRV,4,2.8 a 3.2kW,E=30W,230V,R410 A,col.**			
			Unitat interior de sostre de tipus cassette amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, amb 4 vies de sortida d'aire, de 2.8 a 3.2 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 30 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col.locada i instal·lada.			
			Marca DAIKIN			
			Model FXZQ25A			
			o equivalent			
A01-FEPC	4,500	h	Ajudant calefactor	26,00000	117,00000	
A0F-000C	4,500	h	Oficial 1a calefactor	31,00000	139,50000	
BED4-15K1	1,000	u	Unit.int.cassete VRV,4vies,2.8 a 3.2kW,E=30W,230V,R410 A	1.640,00000	1.640,00000	
			TOTAL PARTIDA.....			**1.896,50**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

PED4-6040		**u**	**Unit.int.cassete VRV,4,4.5 a 5kW,E=130W,230V,R410 A,col.**			
			Unitat interior de sostre de tipus cassette amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, amb 4 vies de sortida d'aire, de 4.5 a 5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 130 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col.locada i instal·lada.			
			Marca DAIKIN			
			Model FXZQ40A			
			o equivalent			
A01-FEPC	4,500	h	Ajudant calefactor	26,00000	117,00000	
A0F-000C	4,500	h	Oficial 1a calefactor	31,00000	139,50000	
BED4-15J9	1,000	u	Unit.int.cassete VRV,4vies,4.5 a 5kW,E=130W,230V,R410 A	1.868,00000	1.868,00000	
			TOTAL PARTIDA.....			**2.124,50**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL CIENTO VEINTICUATRO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

PED6-EZZCM		**u**	**Unidad interior de pared V.R.V DAIKIN mod. FXAQ25A**			
			Subministrament i instal·lació d'unitat interior de paret per a sistema VRV Inverter amb bomba de calor, marca DAIKIN, model FXAQ25A, de 3,2 kW de potència calorífica i 2,8 kW de potència frigorífica, amb refrigerant R410A. Dimensions (alçària × amplària × fondària): 290 × 795 × 266 mm i pes de 12 kg. Connexions frigorífiques de líquid de 6,4 mm (1/4") i de gas de 12,7 mm (1/2"). Inclou elements de fixació, petit material de muntatge, connexió a les xarxes frigorífica, elèctrica, de comunicació i de desguàs de condensats, així com proves de funcionament i posada en servei. Unitat completament instal·lada i en funcionament.			
A01-FEPC	3,000	h	Ajudant calefactor	26,00000	78,00000	
A0F-000C	3,000	h	Oficial 1a calefactor	31,00000	93,00000	
BED6-15HQ	1,000	u	Unit.int.consola VRV,s/envolt.,4,5kW,E=126W,230V,R410 A	1.190,32000	1.190,32000	
			TOTAL PARTIDA.....			**1.361,32**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL TRESCIENTOS SESENTA Y UN EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

25-16 Clima Munt. Ematsa

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PEG6-5ZRM		**u**	**Bomba partida mural,6.7 a 7.2kW/7.2 a 7.7kW,A++/A++,230V,R32,pre**			
			Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus mural, potència frigorífica nominal de 6.7 a 7.2 kW, potència calorífica nominal de 7.2 a 7.7 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 6.1 a 8.5 (A++) i SCOP de 4.6 a 5.1 (A++) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor de tipus DC Inverter i compressor hermètic rotatiu, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior, col·locada i instal·lada			
			Marca DAIKIN			
			Model RZASG71MV1			
			o equivalent			
A01-FEPC	6,000	h	Ajudant calefactor	26,00000	816,75393	
A0F-000C	6,000	h	Oficial 1a calefactor	31,00000	973,82199	
BEG3-15PS	1,000	u	Bomba partida mural,6.7 a 7.2kW/7.2 a 7.7kW,A++/A++,230V,R32,pre	2.166,92000	2.166,92000	
			Suma la partida			3.957,49592
			Redondeo			0,00408
			TOTAL PARTIDA			**3.957,50**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

PEVC-369F		**u**	**Mando cable.Bluetooth.Con sensor. Blanco**			
			Marca DAIKIN			
			Model			
			Mando cable.Bluetooth.Con sensor. Blanco			
			Marca DAIKIN			
			Model BRC1H52W			
A01-FEPC	0,250	h	Ajudant calefactor	26,00000	6,50000	
A0F-000C	0,250	h	Oficial 1a calefactor	31,00000	7,75000	
BEVF-0OYW	1,000	u	Mando cable.Bluetooth.Con sensor. Blanco	219,00000	219,00000	
			Marca DAIKIN			
			Model			
			TOTAL PARTIDA			**233,25**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

PF50-CTVI		**u**	**Joc derivacions Refnet model KHRQ23M75T per a V.R.V. amb recuper**			
			Joc derivacions Refnet model KHRQ23M75T per a V.R.V. amb recuperació de calor i refrigerant R410A			
			Marca DAIKIN			
			Model KHRQ23M75T			
			o equivalent			
A01-FEPK	0,875	h	Ayudante frigorista	26,28000	22,99500	
A0F-000J	0,875	h	Oficial 1a frigorista	31,00000	27,12500	
BF50-34UT	1,300	u	Kit conne.lín.frigo.,3 tubs,> 56kW,col·lector <= 6 sort.gas+desc	407,59000	529,86700	
BFYC-04PI	7,000	u	Pp.elem.munt.,tub Cu frigor. DN=1´´5/8´´,p/soldar per capilarita	6,34000	44,38000	
			Suma la partida			624,36700
			Redondeo			0,00300
			TOTAL PARTIDA			**624,37**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS VEINTICUATRO EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

25-16 Clima Munt. Ematsa

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PF50-CTVO		**u**	**Joc derivacions Refnet model KHRQ23M64T per a V.R.V. amb recuper**			
			Joc derivacions Refnet model KHRQ23M64T per a V.R.V. amb recuperació de calor i refrigerant R410A..			
			Marca DAIKIN			
			Model KHRQ23M64T			
			o equivalent			
A01-FEPK	0,250	h	Ayudante frigorista	26,28000	6,57000	
A0F-000J	0,250	h	Oficial 1a frigorista	31,00000	7,75000	
BF50-34UZ	1,200	u	Kit conne.lín.frigo.,3 tubs,> 56kW,deriv. gas+desc.gas+líq.,+aïl	288,73000	346,47600	
BFYC-04PI	4,000	u	Pp.elem.munt.,tub Cu frigor. DN=1´´5/8´´,p/soldar per capilarita	6,34000	25,36000	
			Suma la partida			386,15600
			Redondeo			0,00400
			TOTAL PARTIDA			**386,16**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

PF50-CTVQ		**u**	**Joc derivacions Refnet model KHRQ23M20T per a V.R.V. amb recuper**			
			Joc derivacions Refnet model KHRQ23M20T per a V.R.V. amb recuperació de calor i refrigerant R410A..			
			Marca DAIKIN			
			Model KHRQ23M20T			
			o equivalent			
A01-FEPK	0,250	h	Ayudante frigorista	26,28000	6,57000	
A0F-000J	0,250	h	Oficial 1a frigorista	31,00000	7,75000	
BF50-34V1	1,750	u	Kit conne.lín.frigo.,3 tubs,<= 28kW,deriv. gas+desc.gas+líq.,+aï	126,79000	221,88250	
BFYC-04PD	4,000	u	Pp.elem.munt.,tub Cu frigor. DN=1/4´´,p/soldar per capilaritat	0,87000	3,48000	
			Suma la partida			239,68250
			Redondeo			-0,00250
			TOTAL PARTIDA			**239,68**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

PF50-CTVR		**u**	**Joc derivació Refnet model KHRQ22M29T9 per a V.R.V. Inverter, am**			
			Joc derivació Refnet model KHRQ22M29T9 per a V.R.V. Inverter, amb refrigerant R410A.			
			Marca DAIKIN			
			Model KHRQ22M29T9			
			o equivalent			
A01-FEPK	0,167	h	Ayudante frigorista	26,28000	4,38876	
A0F-000J	0,167	h	Oficial 1a frigorista	31,00000	5,17700	
BF50-34V2	2,500	u	Kit conne.lín.frigo.,2 tubs,28 a 56kW,deriv. gas+líq.,+aïll.	85,45000	213,62500	
BFYC-04PG	3,000	u	Pp.elem.munt.,tub Cu frigor. DN=1´´,p/soldar per capilaritat	3,71000	11,13000	
			Suma la partida			234,32076
			Redondeo			-0,00076
			TOTAL PARTIDA			**234,32**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

25-16 Clima Munt. Ematsa

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PF50-CTVS		**u**	**Joc derivació Refnet model KHRQ22M20T per a V.R.V. Inverter amb**			
			Joc derivació Refnet model KHRQ22M20T per a V.R.V. Inverter amb Refrigerant R410A..			
			Marca DAIKIN			
			Model KHRQ22M20T			
			o equivalent			
A01-FEPK	0,167	h	Ayudante frigorista	26,28000	4,38876	
A0F-000J	0,167	h	Oficial 1a frigorista	31,00000	5,17700	
BF50-34UL	2,000	u	Kit conne.lín.frigo.,2 tubs,<= 28kW,deriv. gas+líq.,+aïll.	85,25000	170,50000	
BFYC-04PD	3,000	u	Pp.elem.munt.,tub Cu frigor. DN=1/4´´,p/soldar per capilaritat	0,87000	2,61000	
			Suma la partida			182,67576
			Redondeo			0,00424
			TOTAL PARTIDA			**182,68**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y DOS EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

PF50-CTVT		**u**	**Joc derivacions Refnet model KHRQ23M29T9 per a V.R.V. amb recupe**			
			Joc derivacions Refnet model KHRQ23M29T9 per a V.R.V. amb recuperació de calor i refrigerant R410A..			
			Marca DAIKIN			
			Model KHRQ23M29T9			
			o equivalent			
A01-FEPK	0,250	h	Ayudante frigorista	26,28000	6,57000	
A0F-000J	0,250	h	Oficial 1a frigorista	31,00000	7,75000	
BF50-34UM	2,000	u	Kit conne.lín.frigo.,3 tubs,28 a 56kW,deriv. gas+desc.gas+líq.,+	144,02000	288,04000	
BFYC-04PG	4,000	u	Pp.elem.munt.,tub Cu frigor. DN=1´´,p/soldar per capilaritat	3,71000	14,84000	
			TOTAL PARTIDA			**317,20**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS DIECISIETE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

PF51-6RXE		**m**	**Tub de coure R220 (recuit) 1/2 " de diàmetre nominal i de gruix**			
			Tub de coure R220 (recuit) 1/2 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment			
A01-FEPH	0,095	h	Ayudante montador	19,00000	1,80500	
A0F-000R	0,095	h	Oficial 1a montador	21,09000	2,00355	
B0A1-07LM	0,560	u	Abraçadora metàl.,d/int.=12mm	0,28000	0,15680	
BF54-1JXZ	1,020	m	Tub Cu R220 (recuit) DN=1/2",g= 0,8mm	3,18000	3,24360	
BFWD-2HKV	1,500	u	Ac.tub Cu inst.frigo DN=1/2",p/soldar capil·lar.	2,82000	4,23000	
BFYC-04PE	0,300	u	Pp.elem.munt.,tub Cu frigor. DN=1/2",p/soldar per capilaritat	1,22000	0,36600	
			Suma la partida			11,80495
			Redondeo			-0,00495
			TOTAL PARTIDA			**11,80**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

PF51-6RXF		**m**	**Tub de coure R220 (recuit) 7/8 " de diàmetre nominal i de gruix**			
			Tub de coure R220 (recuit) 7/8 " de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment			
A01-FEPH	0,120	h	Ayudante montador	19,00000	2,28000	
A0F-000R	0,120	h	Oficial 1a montador	21,09000	2,53080	
B0A1-07LL	1,000	u	Abraçadora metàl.,d/int.=22mm	0,30000	0,30000	
BF54-1JXX	1,020	m	Tub Cu R220 (recuit) DN=7/8",g= 1mm	15,54000	15,85080	
BFWD-2HKU	1,500	u	Ac.tub Cu inst.frigo DN=7/8",p/soldar capil·lar.	3,05000	4,57500	
BFYC-04PF	0,300	u	Pp.elem.munt.,tub Cu frigor. DN=7/8",p/soldar per capilaritat	2,21000	0,66300	
			Suma la partida			26,19960
			Redondeo			0,00040
			TOTAL PARTIDA			**26,20**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

25-16 Clima Munt. Ematsa

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PF51-6RXG		**m**	**Tub de coure R220 (recuit) 3/8 " de diàmetre nominal i de gruix**			
			Tub de coure R220 (recuit) 3/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment			
A01-FEPH	0,090	h	Ayudante montador	19,00000	1,71000	
A0F-000R	0,090	h	Oficial 1a montador	21,09000	1,89810	
B0A1-07LR	0,560	u	Abraçadora metàl.,d/int.=10mm	0,28000	0,15680	
BF54-1JXU	1,020	m	Tub Cu R220 (recuit) DN=3/8",g= 0,8mm	2,35000	2,39700	
BFWD-2HKO	1,500	u	Ac.tub Cu inst.frigo DN=3/8",p/soldar capil·lar.	2,88000	4,32000	
BFYC-04PB	0,300	u	Pp.elem.munt.,tub Cu frigor. DN=3/8",p/soldar per capilaritat	1,11000	0,33300	
			Suma la partida			10,81490
			Redondeo			-0,00490
			TOTAL PARTIDA			**10,81**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

PF51-6RXH		**m**	**Tub de coure R220 (recuit) 3/4 " de diàmetre nominal i de gruix**			
			Tub de coure R220 (recuit) 3/4 " de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment			
A01-FEPH	0,110	h	Ayudante montador	19,00000	2,09000	
A0F-000R	0,110	h	Oficial 1a montador	21,09000	2,31990	
B0A1-07L7	0,560	u	Abraçadora metàl.,d/int.=18mm	0,29000	0,16240	
BF54-1JXY	1,020	m	Tub Cu R220 (recuit) DN=3/4",g= 1mm	13,31000	13,57620	
BFWD-2HKW	1,500	u	Ac.tub Cu inst.frigo DN=3/4",p/soldar capil·lar.	2,92000	4,38000	
BFYC-04PA	0,300	u	Pp.elem.munt.,tub Cu frigor. DN=3/4",p/soldar per capilaritat	1,89000	0,56700	
			Suma la partida			23,09550
			Redondeo			0,00450
			TOTAL PARTIDA			**23,10**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

PF51-6RXI		**m**	**Tub de coure R220 (recuit) 5/8 " de diàmetre nominal i de gruix**			
			Tub de coure R220 (recuit) 5/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment			
A01-FEPH	0,105	h	Ayudante montador	19,00000	1,99500	
A0F-000R	0,105	h	Oficial 1a montador	21,09000	2,21445	
B0A1-07LT	0,560	u	Abraçadora metàl.,d/int.=16mm	0,28000	0,15680	
BF54-1JXV	1,020	m	Tub Cu R220 (recuit) DN=5/8",g= 0,8mm	6,96000	7,09920	
BFWD-2HKR	1,500	u	Ac.tub Cu inst.frigo DN=5/8",p/soldar capil·lar.	1,77000	2,65500	
BFYC-04PC	0,300	u	Pp.elem.munt.,tub Cu frigor. DN=5/8",p/soldar per capilaritat	1,77000	0,53100	
			Suma la partida			14,65145
			Redondeo			-0,00145
			TOTAL PARTIDA			**14,65**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

PF51-6RXJ		**m**	**Tub de coure R220 (recuit) 1/4 " de diàmetre nominal i de gruix**			
			Tub de coure R220 (recuit) 1/4 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment			
A01-FEPH	0,070	h	Ayudante montador	19,00000	1,33000	
A0F-000R	0,070	h	Oficial 1a montador	21,09000	1,47630	
B0A1-07LA	0,560	u	Abraçadora metàl.,d/int.=6mm	0,27000	0,15120	
BF54-1JXW	1,020	m	Tub Cu R220 (recuit) DN=1/4",g= 0,8mm	1,56000	1,59120	
BFWD-2HKY	1,500	u	Ac.tub Cu inst.frigo DN=1/4",p/soldar capil·lar.	2,90000	4,35000	
BFYC-04PD	0,300	u	Pp.elem.munt.,tub Cu frigor. DN=1/4´´,p/soldar per capilaritat	0,87000	0,26100	
			Suma la partida			9,15970
			Redondeo			0,00030
			TOTAL PARTIDA			**9,16**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

25-16 Clima Munt. Ematsa

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PF54-6RXU		**m**	**Tub Cu R250 (semidur) DN=1´´3/8´´,g=1,25mmpersoldat capil.amb so**			
			Tub de coure R250 (semidur) 1´´3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1,25 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal			
A01-FEPB	0,145	h	Ajudant manyà	24,23000	3,51335	
A0F-000R	0,145	h	Oficial 1a montador	21,09000	3,05805	
BF56-1JXM	1,020	m	Tub Cu R250 (semidur) DN=1´´3/8´´,g=1,25mm	67,97000	69,32940	
BFWD-2HKQ	0,150	u	Ac.tub Cu inst.frigo DN=1´´3/8´´,p/soldar capil·lar.	13,41000	2,01150	
BFYC-04PL	0,300	u	Pp.elem.munt.,tub Cu frigor. DN=1´´3/8´´,p/soldar per capilarita	4,99000	1,49700	
			Suma la partida			79,40930
			Redondeo			0,00070
			TOTAL PARTIDA			**79,41**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

PF54-6RXW		**m**	**Tub Cu R250 (semidur) DN=1´´5/8´´,g=1,25mmpersoldat capil.amb so**			
			Tub de coure R250 (semidur) 1´´5/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1,25 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal			
A01-FEPB	0,160	h	Ajudant manyà	24,23000	3,87680	
A0F-000R	0,160	h	Oficial 1a montador	21,09000	3,37440	
BF56-1JXO	1,020	m	Tub Cu R250 (semidur) DN=1´´5/8´´,g=1,25mm	81,11000	82,73220	
BFWD-2HKN	0,150	u	Ac.tub Cu inst.frigo DN=1´´5/8´´,p/soldar capil·lar.	20,06000	3,00900	
BFYC-04PI	0,300	u	Pp.elem.munt.,tub Cu frigor. DN=1´´5/8´´,p/soldar per capilarita	6,34000	1,90200	
			Suma la partida			94,89440
			Redondeo			-0,00440
			TOTAL PARTIDA			**94,89**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

PF54-6RY4		**m**	**Tub Cu R250 (semidur) DN=1´´5/8´´,g=1,25mmpersoldat capil.amb so**			
			Tub de coure R250 (semidur) 1´´5/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1,25 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment			
A01-FEPB	0,160	h	Ajudant manyà	24,23000	3,87680	
A0F-000R	0,160	h	Oficial 1a montador	21,09000	3,37440	
B0A1-07LQ	0,320	u	Abraçadora metàl.,d/int.=42mm	0,46000	0,14720	
BF56-1JXO	1,020	m	Tub Cu R250 (semidur) DN=1´´5/8´´,g=1,25mm	81,11000	82,73220	
BFWD-2HKN	0,150	u	Ac.tub Cu inst.frigo DN=1´´5/8´´,p/soldar capil·lar.	20,06000	3,00900	
BFYC-04PI	0,300	u	Pp.elem.munt.,tub Cu frigor. DN=1´´5/8´´,p/soldar per capilarita	6,34000	1,90200	
			Suma la partida			95,04160
			Redondeo			-0,00160
			TOTAL PARTIDA			**95,04**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y CINCO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

PF54-6RY8		**m**	**Tub de coure R250 (semidur) 1"1/8 " de diàmetre nominal i de g**			
			Tub de coure R250 (semidur) 1"1/8 " de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment			
A01-FEPB	0,130	h	Ajudant manyà	24,23000	3,14990	
A0F-000R	0,130	h	Oficial 1a montador	21,09000	2,74170	
B0A1-07LN	0,300	u	Abraçadora metàl.,d/int.=28mm	0,33000	0,09900	
BF56-1JXI	1,020	m	Tub Cu R250 (semidur) DN=1"1/8",g=1mm	35,31000	36,01620	
BFWD-2HKX	0,150	u	Ac.tub Cu inst.frigo DN=1"1/8",p/soldar capil·lar.	9,06000	1,35900	
BFYC-04PH	0,300	u	Pp.elem.munt.,tub Cu frigor. DN=1"1/8",p/soldar per capilarita	2,47000	0,74100	
			Suma la partida			44,10680
			Redondeo			0,00320
			TOTAL PARTIDA			**44,11**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO EUROS con ONCE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

25-16 Clima Munt. Ematsa

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PF54-7RY4		**m**	**Tub Cu R250 (semidur) DN=1´´3/8´´,g=1,25mmpersoldat capil.amb so**			
			Tub de coure R250 (semidur) 1´´3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1,25 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment			
A01-FEPB	0,160	h	Ajudant manyà	24,23000	3,87680	
A0F-000R	0,160	h	Oficial 1a montador	21,09000	3,37440	
B0A1-07LQ	0,320	u	Abraçadora metàl.,d/int.=42mm	0,46000	0,14720	
BF56-1JXO	1,000	m	Tub Cu R250 (semidur) DN=1´´5/8´´,g=1,25mm	81,11000	81,11000	
BFWD-2HKN	0,150	u	Ac.tub Cu inst.frigo DN=1´´5/8´´,p/soldar capil·lar.	20,06000	3,00900	
BFYC-04PI	0,300	u	Pp.elem.munt.,tub Cu frigor. DN=1´´5/8´´,p/soldar per capilarita	6,34000	1,90200	
			Suma la partida			93,41940
			Redondeo			0,00060
			TOTAL PARTIDA			**93,42**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

PFQ0-3KAK		**m**	**Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC 10**			
			Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt			
A01-FEPH	0,115	h	Ayudante montador	19,00000	2,18500	
A0F-000R	0,115	h	Oficial 1a montador	21,09000	2,42535	
BFQ0-0DC8	1,020	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.+PVC,fluids (-50 i 105°C),D=10mm,	0,91000	0,92820	
BFY3-065J	1,500	u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=13mm	0,09000	0,13500	
			Suma la partida			5,67355
			Redondeo			-0,00355
			TOTAL PARTIDA			**5,67**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

PFQ0-3KDO		**m**	**Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC 6**			
			Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 6 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt			
A01-FEPH	0,115	h	Ayudante montador	19,00000	2,18500	
A0F-000R	0,115	h	Oficial 1a montador	21,09000	2,42535	
BFQ0-0DIM	1,020	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.+PVC,fluids (-50 i 105°C),D=6mm,g	0,69000	0,70380	
BFY3-065I	1,500	u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=9mm	0,05000	0,07500	
			Suma la partida			5,38915
			Redondeo			0,00085
			TOTAL PARTIDA			**5,39**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

PFQ0-3KE8		**m**	**Aïllament tèrmic escum.elastom.+PVC,fluids (-50 i 105°C),D=42mm,**			
			Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt			
A01-FEPH	0,150	h	Ayudante montador	19,00000	2,85000	
A0F-000R	0,150	h	Oficial 1a montador	21,09000	3,16350	
BFQ0-0DFW	1,020	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.+PVC,fluids (-50 i 105°C),D=42mm,	2,01000	2,05020	
BFY3-065J	1,500	u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=13mm	0,09000	0,13500	
			Suma la partida			8,19870
			Redondeo			0,00130
			TOTAL PARTIDA			**8,20**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

25-16 Clima Munt. Ematsa

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PFQ0-3KE9		**m**	**Aïllament tèrmic escum.elastom.+PVC,fluids (-50 i 105°C),D=48mm,**			
			Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 48 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt			
A01-FEPH	0,170	h	Ayudante montador	19,00000	3,23000	
A0F-000R	0,170	h	Oficial 1a montador	21,09000	3,58530	
BFQ0-0DFX	1,020	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.+PVC,fluids (-50 i 105°C),D=48mm,	2,36000	2,40720	
BFY3-065J	1,500	u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=13mm	0,09000	0,13500	
			Suma la partida			9,35750
			Redondeo			0,00250
			TOTAL PARTIDA			**9,36**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

PFQ0-3KPP		**m**	**Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC 12**			
			Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 12 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà			
A01-FEPH	0,115	h	Ayudante montador	19,00000	2,18500	
A0F-000R	0,115	h	Oficial 1a montador	21,09000	2,42535	
BFQ0-0DC9	1,020	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.+PVC,fluids (-50 i 105°C),D=12mm,	0,98000	0,99960	
BFY3-065J	1,000	u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=13mm	0,09000	0,09000	
			Suma la partida			5,69995
			Redondeo			0,00005
			TOTAL PARTIDA			**5,70**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

PFQ0-3KS5		**m**	**Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC 15**			
			Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà			
A01-FEPH	0,115	h	Ayudante montador	19,00000	2,18500	
A0F-000R	0,115	h	Oficial 1a montador	21,09000	2,42535	
BFQ0-0DCA	1,020	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.+PVC,fluids (-50 i 105°C),D=15mm,	1,13000	1,15260	
BFY3-065J	1,000	u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=13mm	0,09000	0,09000	
			Suma la partida			5,85295
			Redondeo			-0,00295
			TOTAL PARTIDA			**5,85**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

PFQ0-3KS6		**m**	**Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC pe**			
			Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà			
A01-FEPH	0,115	h	Ayudante montador	19,00000	2,18500	
A0F-000R	0,115	h	Oficial 1a montador	21,09000	2,42535	
BFQ0-0DCB	1,020	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.+PVC,fluids (-50 i 105°C),D=18mm,	1,23000	1,25460	
BFY3-065J	1,000	u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=13mm	0,09000	0,09000	
			Suma la partida			5,95495
			Redondeo			-0,00495
			TOTAL PARTIDA			**5,95**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

25-16 Clima Munt. Ematsa

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PFQ0-3KS9		**m**	**Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC 35**			
			Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà			
A01-FEPH	0,110	h	Ayudante montador	19,00000	2,09000	
A0F-000R	0,110	h	Oficial 1a montador	21,09000	2,31990	
BFQ0-0DFV	1,020	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.+PVC,fluids (-50 i 105°C),D=35mm,	1,72000	1,75440	
BFY3-065J	1,000	u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=13mm	0,09000	0,09000	
			Suma la partida			6,25430
			Redondeo			-0,00430
			TOTAL PARTIDA			**6,25**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

PFQ0-3KSQ		**m**	**Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC 18**			
			Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà			
A01-FEPH	0,115	h	Ayudante montador	19,00000	2,18500	
A0F-000R	0,115	h	Oficial 1a montador	21,09000	2,42535	
BFQ0-0DCW	1,020	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.+PVC,fluids (-50 i 105°C),D=18mm,	2,01000	2,05020	
BFY3-065N	1,000	u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=19mm	0,13000	0,13000	
			Suma la partida			6,79055
			Redondeo			-0,00055
			TOTAL PARTIDA			**6,79**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

PFQ0-3L6G		**m**	**Aïllament tèrmic escum.elastom.+PVC,fluids (-50 i 105°C),D=42mm,**			
			Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt			
A01-FEPH	0,150	h	Ayudante montador	19,00000	2,85000	
A0F-000R	0,150	h	Oficial 1a montador	21,09000	3,16350	
BFQ0-0DFW	1,020	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.+PVC,fluids (-50 i 105°C),D=42mm,	2,01000	2,05020	
BFY3-065J	1,500	u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=13mm	0,09000	0,13500	
			Suma la partida			8,19870
			Redondeo			0,00130
			TOTAL PARTIDA			**8,20**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

PFQ0-3L9H		**m**	**Aïllament tèrmic escum.elastom.+PVC,fluids (-50 i 105°C),D=48mm,**			
			Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 48 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt			
A01-FEPH	0,170	h	Ayudante montador	19,00000	3,23000	
A0F-000R	0,170	h	Oficial 1a montador	21,09000	3,58530	
BFQ0-0DFX	1,020	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.+PVC,fluids (-50 i 105°C),D=48mm,	2,36000	2,40720	
BFY3-065J	1,500	u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=13mm	0,09000	0,13500	
			Suma la partida			9,35750
			Redondeo			0,00250
			TOTAL PARTIDA			**9,36**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

25-16 Clima Munt. Ematsa

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
REYQ10U2		**u**	**VRV IV+ Recuperación de Calor Daikin, modelo REYQ10U**			
			Subministrament, col·locació i instal·lació d'unitat exterior de cabal variable de refrigerant (VRV IV+) amb recuperació de calor del fabricant Daikin, model REYQ10U, equipada amb compressors tipus hermètic rotatiu (scroll) DC Inverter i tecnologia de Temperatura de Refrigerant Variable (VRT); compta amb una capacitat frigorífica nominal de 28,0 kW i una capacitat calorífica nominal de 31,5 kW, oferint una eficiència estacional SEER de 6,7, SCOP de 4,6, eficiència estacional en fred ?s,c de 264,8% i en calor ?s,h de 169,7%; presenta unes dimensions de 1.685x930x765mm amb un pes net de 230 kg, alimentació elèctrica trifàsica de 380V-415V i connexions frigorífiques de 3/8" per a líquid, 3/4" per a descàrrega i 7/8" per a gas; inclou tractament anticorrosiu de fàbrica a l'intercanviador de calor, un rang de funcionament en fred de -5 a 43ºC i en calor de -20 a 15,5ºC, permetent una longitud màxima de canonada de 165 m (190 m equivalents) i una diferència de nivell màxima de 90 m, carregada amb refrigerant R410A; la partida inclou el posicionament en el seu lloc definitiu, el muntatge complet sobre amortidors antivibratoris, la connexió mecànica a les línies frigorífiques i elèctriques, el buidat, els assajos d'estanquitat, la revisió de connexions, la posada en marxa i les proves de funcionament segons normativa.			
A01-FEPK	6,000	h	Ayudante frigorista	26,28000	157,68000	
A0F-000J	6,000	h	Oficial 1a frigorista	31,00000	186,00000	
REYQ10UM	1,000	u	VRV IV+ Recuperación de Calor Daikin, modelo REYQ10U	17.192,00000	17.192,00000	
				TOTAL PARTIDA.....		**17.535,68**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE MIL QUINIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

REYQ12U		**u**	**VRV IV+ Recuperación de Calor Daikin, modelo REYQ12U**			
			Subministrament, col·locació i instal·lació d'unitat exterior de cabal variable de refrigerant (VRV IV+) com a bomba de calor amb recuperació de calor del fabricant Daikin, model REYQ12U, equipada amb compressors hermètics rotatius (scroll) DC Inverter i tecnologia de Temperatura de Refrigerant Variable (VRT); compta amb una capacitat frigorífica nominal de 33,5 kW i una capacitat calorífica nominal de 37,5 kW, oferint una eficiència estacional SEER de 7,6, un SCOP de 4,1, una eficiència estacional en fred ?s,c de 301,3% i en calor ?s,h de 160,6%; presenta unes dimensions de 1.685x930x765mm amb un pes net de 230 kg, alimentació elèctrica trifàsica de 380V-415V i connexions frigorífiques de 1/2" per a líquid, 3/4" per a descàrrega i 1"1/8 per a gas; inclou tractament anticorrosiu integrat a la bateria de l'intercanviador de calor, un rang de funcionament en fred de -5 a 43ºC i en calor de -20 a 15,5ºC, permetent una longitud màxima de línia frigorífica de 165 m (190 m equivalents) i una diferència de nivell màxima de 90 m amb l'ús de refrigerant R410A; la partida inclou el posicionament en el seu lloc de destinació definitiu, el muntatge sobre suports i amortidors antivibratoris adequats, la connexió mecànica a les línies frigorífiques i elèctriques de control i potència, el buidat del circuit, les proves de pressió i assajos d'estanquitat, la revisió de circuits elèctrics, la posada en marxa i les proves completes de funcionament de la instal·lació.			
A01-FEPK	6,000	h	Ayudante frigorista	26,28000	157,68000	
A0F-000J	6,000	h	Oficial 1a frigorista	31,00000	186,00000	
REYQ12UM	1,000	u	VRV IV+ Recuperación de Calor Daikin, modelo REYQ12U	21.130,00000	21.130,00000	
				TOTAL PARTIDA.....		**21.473,68**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y TRES EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

25-16 Clima Munt. Ematsa

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
REYQ16U		**u**	**VRV IV+ Recuperación de Calor Daikin, modelo REYQ16U**			
			Unitat exterior VRV REYQ16U (ud): Subministrament, col·locació i instal·lació d'unitat exterior de cabal variable de refrigerant (VRV IV+) amb recuperació de calor del fabricant Daikin, model REYQ16U, equipada amb compressors hermètics rotatius (scroll) DC Inverter i tecnologia de Temperatura de Refrigerant Variable (VRT); compta amb una capacitat frigorífica nominal de 45,0 kW i una capacitat calorífica nominal de 50,0 kW, oferint un ràtio d'eficiència estacional SEER de 6,2, un SCOP de 4,3, una eficiència estacional en fred ?s,c de 243,1% i en calor ?s,h de 167,5% ; presenta unes dimensions de 1.685x1.240x765mm amb un pes net de 314 kg, alimentació elèctrica trifàsica de 380V-415V i connexions frigorífiques de 1/2" per a líquid, 7/8" per a descàrrega i 1"1/8 per a gas; inclou tractament anticorrosiu integrat a l'intercanviador, un rang de funcionament en mode fred de -5 a 43ºC i en calor de -20 a 15,5ºC, suportant una longitud màxima de canonada de 165 m (190 m equivalents) i una diferència de nivell màxima de 90 m amb l'ús de refrigerant R410A; la partida inclou el transport, posicionament i ancoratge en el seu lloc de destinació, el muntatge sobre suports amortidors antivibratoris lineals o de mola, la connexió mecànica a la xarxa de canonades de coure i a les línies elèctriques de potència i bus de control, el buidat elèctric del circuit, els assajos d'estanquitat a alta pressió amb nitrogen sec, la posada en marxa inicial i les proves de funcionament protocol·làries.			
A01-FEPK	6,000	h	Ayudante frigorista	26,28000	157,68000	
A0F-000J	6,000	h	Oficial 1a frigorista	31,00000	186,00000	
REYQ16M	1,000	u	VRV IV+ Recuperación de Calor Daikin, modelo REYQ16U	27.736,00000	27.736,00000	
				TOTAL PARTIDA.....		**28.079,68**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO MIL SETENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

REYQ18U		**u**	**VRV IV+ Recuperación de Calor Daikin, modelo REYQ18U**			
			Unitat exterior VRV REYQ18U (ud): Subministrament, col·locació i instal·lació d'unitat exterior de cabal variable de refrigerant (VRV IV+) amb recuperació de calor del fabricant Daikin, model REYQ18U, equipada amb compressors hermètics rotatius (scroll) DC Inverter i tecnologia de Temperatura de Refrigerant Variable (VRT); compta amb una capacitat frigorífica nominal de 50,4 kW i una capacitat calorífica nominal de 56,5 kW, oferint un ràtio d'eficiència estacional SEER de 6,3, un SCOP de 4,4, una eficiència estacional en fred ?s,c de 250,6% i en calor ?s,h de 172,5% ; presenta unes dimensions de 1.685x1.240x765mm amb un pes net de 317 kg, alimentació elèctrica trifàsica de 380V-415V i connexions frigorífiques de 5/8" per a líquid, 7/8" per a descàrrega i 1"1/8 per a gas; inclou tractament anticorrosiu de fàbrica a la bateria de l'intercanviador, un rang de funcionament en mode fred de -5 a 43ºC i en calor de -20 a 15,5ºC, suportant una longitud màxima de canonada de 165 m (190 m equivalents) i una diferència de nivell màxima de 90 m amb l'ús de refrigerant R410A; la partida inclou el transport, posicionament i ancoratge en el seu emplaçament definitiu, el muntatge sobre suports amortidors antivibratoris, la connexió mecànica a la xarxa de canonades de coure i a les línies elèctriques de potència i bus de control, el buidat elèctric del circuit, els assajos d'estanquitat a alta pressió amb nitrogen sec, la posada en marxa inicial i les proves de funcionament protocol·làries.			
A01-FEPK	6,000	h	Ayudante frigorista	26,28000	157,68000	
A0F-000J	6,000	h	Oficial 1a frigorista	31,00000	186,00000	
REYQ18M	1,000	u	VRV IV+ Recuperación de Calor Daikin, modelo REYQ18U	30.409,00000	30.409,00000	
				TOTAL PARTIDA.....		**30.752,68**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

UG415D9D		**u**	**Interruptor auto.magnet.,I=25A,PIA corbaC,bipol.(2P),tall=6000A/**			
			Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A IC60N d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			
A012H000	0,200	h	Oficial 1a electricista	31,00000	6,20000	
A013H000	0,200	h	Ajudant electricista	26,00000	5,20000	
BG415D9B	1,000	u	Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,bipol.(2P),tall=6000A/	31,14000	31,14000	
BGW41000	1,000	u	P.p.accessoris p/interr.magnetot.	3,10000	3,10000	
				TOTAL PARTIDA.....		**45,64**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

25-16 Clima Munt. Ematsa

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UG42429H		**u**	**Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,bipol.(2P),0,03A,fix.inst.**			
			Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fixe instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			
A012H000	0,350	h	Oficial 1a electricista	31,00000	10,85000	
A013H000	0,200	h	Ajudant electricista	26,00000	5,20000	
BG42429H	1,000	u	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,bipol.(2P),0,03A,fix.inst.	85,43000	85,43000	
BGW42000	1,000	u	P.p.accessoris p/interr.difer.	3,10000	3,10000	
			TOTAL PARTIDA.....			**104,58**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUATRO EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

ANNEX 4.

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. OBJECTE DE L'ESTUDI

1.2. DESIGNACIÓ DELS COORDINADORS EN MATÈRIA DE SEGURIDAD I SALUT

1.3. OBLIGATORIETAT DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT EN LES OBRES

2. PRINCIPIS GENERALES APLICABLES AL PROJECTE I A L'OBRA

3. RISCOS

3.1. RISCOS PROFESSIONALS

3.2. RISCOS DE DANYS A TERCERS

4. DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT EN L'OBRA

4.1. DISPOSICIONS MÍNIMES GENERALS

5. MESURES PREVENTIVES I PROTECCIONS TÈCNIQUES

5.1. PROTECCIONS INDIVIDUALS

5.2. PROTECCIONS COLECTIVES

5.3. FORMACIÓ

5.4. MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS

6. PREVENCIÓ DE RISCOS DE DANYS A TERCERS

7. DISPOSICIONS LEGALS D'APLICACIÓ

8. PLAN DE SEGURIDAD I SALUT. OBLIGACIONS DE CONTRACTISTES I SUBCONTRACTISTES

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT.

1.1. Objecte de l'estudi.

Aquest Estudi de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució de la present obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents, malalties professionals i els derivats dels treballs de reparació, conservació, entreteniment i manteniment. També estableix les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors.

En aplicació d'aquest Estudi, el o els Contractistes elaboraran el Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en aquest Estudi, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. Amb aquest Estudi i amb el Pla de Seguretat elaborat pel Contractista, es pretén donar compliment al que disposa el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre. "Disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció" (B.O.E. de 25 d'octubre de 1997).

1.2. Designació dels coordinadors en matèria de seguretat i salut.

En les obres objecte d'aquest Projecte, el promotor designarà un coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'elaboració d'aquest. En aquest sentit, i en aplicació del que disposa l'art. 3 del Reial Decret 1627/1997, el Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'elaboració del Projecte ha estat l'Enginyer que el subscriu.

Si en l'execució de l'obra intervé més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms, el promotor, abans de l'inici dels treballs o tan aviat com es constati aquesta circumstància, designará un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

La designació dels coordinadors en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del projecte d'obra i durant l'execució de l'obra podrà recaure en la mateixa persona. La designació dels coordinadors no eximirà al promotor de les seves responsabilitats.

1.3. Obligatorietat de l'estudi de seguretat i salut en les obres.

No és obligatòria la redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut ja que no es compleix el supòsit a) de l'Art. 4.1 del RD 1627/1997:

- a) Que el pressupost d'execució per contracta inclòs en el projecte sigui igual o superior a 75 milions de pessetes.
- b) Que la durada estimada sigui superior a 30 dies laborables, emmarcant-se en algun moment a més de 20 treballadors simultàniament.
- c) Que el volum de mà d'obra estimada, entenent per aquesta la suma dels dies de treball del total dels treballadors en l'obra, sigui superior a 500.
- d) Les obres de túnels, galeries, conduccions subterrànies i presses.

2. CARACTERÍSTIQUES DE LA OBRA.

2.1. Descripció i situació

Les obres i instal·lacions objecte del projecte quedaran descrites en la Memòria Descriptiva del Projecte i en els Plànols adjunts, així com totes les instal·lacions auxiliars i complementàries que han quedat ressenyades.

2.2. Unitats constructives que componen l'obra.

- Treballs previs d'adequació de l'espai
- Obra civil: obertura i tancament de rases exteriors i interiors
- Instal·lació de climatització
- Instal·lació elèctrica
- Integració d'equips a instal·lacions d'Ematsa i posada en marxa

3. RISCOS.

3.1. Riscos professionals.

En moviments de terres i excavacions:

- Atropellaments i col·lisions.
- Bolcades de vehicles i màquines.
- Despreniments.
- Caigudes de persones al mateix i a diferent nivell.
- Pols.
- Sorolls.
- Trepitjada sobre objectes punxants.
- Sobreesforços.
- Aplastaments.
- Atrapaments.
- Caiguda d'objectes i/o de màquines.
- Cossos estranys als ulls.
- Cops i/o talls amb objectes i/o maquinària.

En l'estructura metàl·lica:

- Caigudes d'alçada.
- Caiguda d'objectes. Treballs superposats.
- Manegi de grans peces. Cables.
- Propis de soldadures elèctriques i talls amb bufador.
- Electrocussions.
- Cops i atrapaments.
- Intoxicacions per fums, resines i pintures especials.

- Chispes, talls, punxades i altres accidents propis de l'ús de desbarbadores, serres i taladres.
- Propis de grues i cabrestants.
- Derrumbaments.
- Enfonsaments.
- Sobreesforços.

Tancaments, palreneria i altres:

- Projeccions d'objectes i/o fragments.
- Ambient polsós.
- Aplastaments.
- Atropellaments i/o col·lisions.
- Caiguda d'objectes i/o de màquines.
- Caigudes de persones a diferent nivell.
- Caigudes de persones al mateix nivell.
- Contactes elèctrics indirectes.
- Cossos estranys als ulls.
- Derrumbaments.
- Despreniments.
- Cops i/o talls com objectes i/o maquinària.
- Trepitjada sobre objectes punxants.
- Enfonsaments.
- Sobreesforços.
- Soroll.
- Bolcada de màquines i/o camions.

Instal·lació de climatització i elèctrica:

- Ambient polsós.
- Aplastaments.
- Atrapaments.
- Atropellaments i/o col·lisions.
- Caiguda d'objectes i/o de màquines.
- Caigudes de persones a diferent nivell.
- Caigudes de persones al mateix nivell.
- Cossos estranys als ulls.
- Cops i/o talls amb objectes i/o maquinària.
- Sobreesforços.
- Soroll.
- Bolcada de màquines i/o camions.

Riscos elèctrics en general:

- Derivats de les màquines elèctriques, conduccions, quadres, etc. que s'utilitzen o produeixen electricitat.

Riscos meteorològics:

- Per efectes mecànics del vent: caigudes de persones, caigudes d'objectes desprenent-se, desplaçaments d'objectes suspesos per grues, etc.

- Per efectes de la pluja o tempestes amb aparell elèctric: lliscaments de terres, caigudes per pèrdues d'equilibri, electrocussió, etc.

3.2. Riscos de danys a tercers.

Presència de persones alienes a l'interior de la parcel·la de la propietat:

- Caigudes al mateix o diferent nivell.
- Caiguda d'objectes.
- Atropellaments.

Sortida del personal de les obres a les vies públiques:

- Caigudes.
- Atropellaments.
- Col·lisions de vehicles.

4. DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURAT I SALUT EN L'OBRA.

Identificats en el punt anterior els principals riscos a què estaran exposats els treballadors i, en general, qualsevol persona present en el recinte objecte del present Projecte durant l'execució de les obres e instal·lacions projectades, es destacaran a continuació les disposicions mínimes de seguretat i salut que els Contractistes i Subcontractistes estaran obligats a contemplar durant l'execució de les obres. Per al compliment de les disposicions que se citen en aquest punt, s'hauran d'observar, a més del que aquí s'indica, les mesures de protecció individual i col·lectiva que s'enumeren en el punt següent.

4.1. Disposicions mínimes generals.

Les obligacions previstes en aquest apartat s'aplicaran sempre que ho exigeixin les característiques de l'obra o de l'activitat, les circumstàncies o qualsevol risc, i seran d'aplicació a la totalitat de l'obra, inclosos els llocs de treball en les obres a l'interior i a l'exterior dels locals.

1. Estabilitat i solidesa

a) S'haurà de procurar, de manera apropiada i segura, l'estabilitat dels materials i equips i, en general, de qualsevol element que en qualsevol desplaçament pogués afectar la seguretat i la salut dels treballadors.

b) L'accés a qualsevol superfície que consti de materials que no ofereixin una resistència suficient només s'autoritzarà en cas que es proporcionin equips o mitjans apropiats perquè el treball es realitzi de manera segura.

2. Instal·lacions de subministrament i repartiment d'energia

a) La instal·lació elèctrica provisional de les obres s'haurà d'ajustar al que disposa la seva normativa específica. En tot cas, i a resguard de disposicions específiques de la normativa citada, aquesta instal·lació haurà de satisfer les condicions que s'assenyalen en els següents punts d'aquest apartat.

b) Les instal·lacions s'hauran de projectar, realitzar i utilitzar de manera que no comportin perill d'incendi ni d'explosió i de manera que les persones estiguin degudament protegides contra els riscos d'electrocussió per contacte directe o indirecte.

c) El projecte, la realització i l'elecció del material i dels dispositius de protecció hauran de tenir en compte el tipus i la potència de l'energia subministrada, les condicions dels factors externs i la competència de les persones que tinguin accés a parts de la instal·lació.

3. Vies i sortides d'emergència

a) Les vies i sortides d'emergència hauran de romandre expeditas i desembocar el més directament possible en una zona de seguretat. A aquest efecte es mantindran lliures d'obstacles les sortides naturals cap a la façana principal de les parcel·les.

b) En cas de perill, tots els llocs de treball hauran de poder evacuar-se ràpidament i en condicions de màxima seguretat per als treballadors, per la qual cosa s'haurà d'observar, escrupolosament, l'indicat en el punt anterior.

c) El nombre, la distribució i les dimensions de les vies i sortides d'emergència dependran de l'ús, dels equips i de les dimensions de l'obra i dels locals en cada moment, així com del nombre màxim de persones que puguin estar-hi presents.

d) Les vies i sortides específiques d'emergència s'hauran de senyalitzar conforme al Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball. Aquesta senyalització s'haurà de fixar en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.

e) Les vies i sortides d'emergència, així com las vies de circulació i les portes que hi donin accés, no hauran d'estar obstruïdes per cap objecte, de manera que puguin utilitzar-se sense problemes en qualsevol moment.

f) En cas d'avaria del sistema d'enllumenat, les vies i sortides d'emergència que requereixin il·luminació hauran d'estar equipades amb il·luminació de seguretat de suficient intensitat.

4. Detecció i lluita contra incendis

a) Segons les característiques de l'obra i segons les dimensions i l'ús dels locals, els equips presents, les característiques físiques i químiques de les substàncies o materials que hi siguin presents així com el nombre màxim de persones que puguin trobar-se en ells en cada moment, es deurà preveure un nombre suficient de dispositius apropiats de lluita contra incendis i, si fos necessari, de detectors d'incendis i de sistemes d'alarma.

b) Aquests dispositius de lluita contra incendis i sistemes d'alarma s'hauran de verificar i mantenir amb regularitat. S'hauran de realitzar, a intervals regulars, proves i exercicis adequats.

c) Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran de ser de fàcil accés i manipulació. Hauran d'estar senyalitzats conforme al Reial Decret sobre senyalització de seguretat i salut en el treball. Aquesta senyalització s'haurà de fixar en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.

5. Ventilació

a) Tenint en compte els mètodes de treball i les càrregues físiques imposades als treballadors, aquests hauran de disposar d'aire net en quantitat suficient.

b) En cas que s'utilitzi una instal·lació de ventilació, s'haurà de mantenir en bon estat de funcionament i els treballadors no hauran d'estar exposats a corrents d'aire que perjudiquin la seva salut. Sempre que sigui necessari per a la salut dels treballadors, hi haurà d'haver un sistema de control que indiqui qualsevol avaria.

6. Exposició a riscos particulars

a) Els treballadors no hauran d'estar exposats a nivells sonors nocius ni a factors externs nocius (per exemple, gasos, vapors, pols).

b) En cas que alguns treballadors hagin de penetrar en una zona l'atmosfera de la qual pogués contenir substàncies tòxiques o nocives, o no tenir oxigen en quantitat suficient o ser inflamable, l'atmosfera confinada haurà de ser controlada i s'hauran d'adoptar mesures adequades per prevenir qualsevol perill.

c) En cap cas es podrà exposar un treballador a una atmosfera confinada d'alt risc. Haurà de, almenys, quedar sota vigilància permanent des de l'exterior i s'hauran de prendre totes les precaucions degudes perquè se li pugui prestar auxili eficaç i immediat.

7. Temperatura

a) La temperatura ha de ser l'adequada per a l'organisme humà durant el temps de treball, quan les circumstàncies ho permetin, tenint en compte els mètodes de treball que s'apliquin i les càrregues físiques imposades als treballadors.

8. Il·luminació

a) Els llocs de treball, els locals i les vies de circulació en l'obra hauran de disposar, en la mesura del possible, de suficient llum natural i tenir una il·luminació artificial adequada i suficient durant la nit i quan no

sigui suficient la llum natural. Si escau, s'utilitzaran punts d'il·luminació portàtils amb protecció antixocs. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció dels senyals o panells de senyalització.

b) Les instal·lacions d'il·luminació dels locals, dels llocs de treball i de las vies de circulació hauran d'estar col·locades de tal manera que el tipus d'il·luminació previst no suposi risc d'accident per als treballadors.

c) Els locals, els llocs de treball i les vies de circulació en els quals els treballadors estiguin particularment exposats a riscos en cas d'avaria de l'il·luminació artificial hauran de posseir una il·luminació de seguretat d'intensitat suficient.

9. Portes i portals

a) Les portes corredisses hauran d'anar proveïdes d'un sistema de seguretat que els impedeixi sortir dels rails i caure.

b) Les portes i portals que s'obrin cap amunt hauran d'anar proveïts d'un sistema de seguretat que els impedeixi tornar a baixar.

c) Les portes i portals situats en el recorregut de les vies d'emergència hauran d'estar senyalitzats de manera adequada.

d) En les proximitats immediates dels portals destinats sobretot a la circulació de vehicles hauran d'existir portes per a la circulació dels piatons, llevat en cas que el pas sigui segur per a aquests. Aquestes portes hauran d'estar senyalitzats de manera clarament visible i romandre expedites en tot moment.

e) Les portes i portals mecànics hauran de funcionar sense risc d'accident per als treballadors. Hauran de posseir dispositius de parada d'emergència fàcilment identificables i de fàcil accés i també hauran de poder obrir-se manualment excepte si en cas de produir-se una avaria en el sistema d'energia s'obren automàticament.

10. Vies de circulació i zones perilloses

a) Les vies de circulació, incloses les escales, les escales fixes i els molls i rampa de càrrega hauran d'estar calculats, situats, condicionats i preparats per al seu ús de manera que es puguin utilitzar fàcilment, amb tota seguretat i conforme a l'ús al qual se'ls hagi destinat i de manera que els treballadors empleats en les proximitats d'aquestes vies de circulació no corrin cap risc.

b) Les dimensions de les vies destinades a la circulació de persones o de mercaderies, incloses aquelles en les quals es realitzin operacions de càrrega i descàrrega, es calcularan d'acord amb el nombre de persones que puguin utilitzar-les i amb el tipus d'activitat. Quan s'utilitzin mitjans de transport en les vies de circulació, s'haurà de preveure una distància de seguretat suficient o mitjans de protecció adequats per a les altres persones

que puguin estar presents en el recinte. Es senyalitzaran clarament les vies i es procedirà regularment al seu control i manteniment.

c) Les vies de circulació destinades als vehicles hauran d'estar situades a una distància suficient de les portes, portals, passos de piatons, corredors i escales.

d) Si en l'obra hi hagués zones d'accés limitat, aquestes zones hauran d'estar equipades amb dispositius que evitin que els treballadors no autoritzats puguin penetrar-hi. Es desitjaran prendre totes les mesures adequades per protegir els treballadors que estiguin autoritzats a penetrar en les zones de perill. Aquestes zones hauran d'estar senyalitzades de manera clarament visible.

11. Molls i rampa de càrrega

a) Els molls i rampa de càrrega hauran de ser adequats a les dimensions de les càrregues transportades.

b) Els molls de càrrega hauran de tenir almenys una sortida i les rampes de càrrega hauran d'oferir la seguretat que els treballadors no puguin caure.

12. Espai de treball

a) Les dimensions del lloc de treball hauran de calcular-se de tal manera que els treballadors disposin de la suficient llibertat de moviments per a les seves activitats, tenint en compte la presència de tot l'equip i material necessari.

13. Primers auxilis

a) Serà responsabilitat del contractista o subcontractista garantir que els primers auxilis puguin prestar-se en tot moment per personal amb la suficient formació per a això. Així mateix, s'hauran d'adoptar mesures per garantir l'evacuació, a fi de rebre cures mèdiques, dels treballadors accidentats o afectats per una indisposició sobtada. Una senyalització clarament visible haurà d'indicar la direcció i el número de telèfon del servei local d'urgència.

14. Serveis higiènics

a) Quan els treballadors hagin de portar roba especial de treball hauran de tenir a la seva disposició vestuaris adequats.
-. Quan les circumstàncies ho exigeixin (per exemple, substàncies perilloses, humitat, brutícia), la roba de treball haurà de poder guardar-se separada de la roba de carrer i dels efectes personals.
-. Quan els vestuaris no siguin necessaris, en el sentit del paràgraf primer

d'aquest apartat, cada treballador haurà de poder disposar d'un espai per col·locar la seva roba i els seus objectes personals sota clau.

b) Quan el tipus d'activitat o la salubritat ho requereixin, es deuran posar a disposició dels treballadors dutxes apropiades i en nombre suficient.

-. Les dutxes hauran de tenir dimensions suficients per permetre que qualsevol treballador es renti sense obstacles i en adequades condicions d'higiene. Les dutxes hauran de disposar d'aigua corrent, calenta i freda.

-. Quan, d'acord amb el paràgraf primer d'aquest apartat, no siguin necessàries dutxes, hi haurà d'haver lavabos suficients i apropiats amb aigua corrent, calenta si fos necessari, a prop dels llocs de treball i dels vestuaris.

-. Si les dutxes o els lavabos i els vestuaris estiguessin separats, la comunicació entre uns i altres haurà de ser fàcil.

c) Els treballadors hauran de disposar en les proximitats dels seus llocs de treball dels locals de descans, dels vestuaris i de les dutxes o lavabos, de locals especials equipats amb un nombre suficient de retretes i de lavabos.

d) Els vestuaris, dutxes, lavabos i retretes estaran separats per a homes i dones, o s'haurà de preveure una utilització per separat d'aquests.

e) Alternativament a la ubicació en l'obra dels serveis higiènics a què es refereixen els apartats a) a d) anteriors, els contractistes i subcontractistes podran subscriure contractes d'arrendament dels locals ubicats a les naus colindants per a ús per part dels treballadors de l'obra, en els casos anteriorment esmentats.

15. Locals de descans o d'allotjament

a) Quan ho exigeixin la seguretat o la salut dels treballadors, en particular a causa del tipus d'activitat o el nombre de treballadors, i per motius d'allunyament de l'obra, els treballadors hauran de poder disposar de locals de descans i, si escau, de locals d'allotjament de fàcil accés.

16. Dones embarassades i mares lactants

a) Les dones embarassades i les mares lactants hauran de tenir la possibilitat de descansar tombades en condicions adequades.

17. Disposicions vàries

a) Els accessos i el perímetre de l'obra s'hauran de senyalitzar i destacar de manera que siguin clarament visibles i identificables. Específicamente es tancarà el perímetre de la parcel·la objecte d'execució, en cada fase.

b) En l'obra, els treballadors hauran de disposar d'aigua potable i, si escau, d'altra beguda apropiada no alcohòlica en quantitat suficient, tant en els locals que ocupin com a prop dels llocs de treball. A aquests efectes es farà ús de les escomeses provisionals d'aigua indicades en els PLÀNOLS adjunts.

c) Els treballadors hauran de disposar d'instal·lacions per poder menjar i, si escau, per preparar els seus menjars en condicions de seguretat i salut. En aquest punt serà d'aplicació l'exposat en els punts 14.b i 15.a.

5. MESURES PREVENTIVES I PROTECCIONS TÈCNIQUES.

5.1. Protections individuals.

Els Contractistes i subcontractistes s'hauran d'atenir al que disposa el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig. "Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual". B.O.E. de 12 de juny de 1997, pel que fa a l'elecció, disposició i manteniment dels equips de protecció individual de què hauran d'estar proveïts els treballadors, quan existeixin riscos que no s'hagin pogut evitar o limitar suficientment pels mitjans de protecció col·lectiva que s'indiquen en el punt següent, o mitjançant els mètodes i procediments d'organització de treball senyalats en el punt anterior.

En la present obra, s'atendrà especialment a:

Protecció de caps:

- Cascos: per a totes les persones que participen en l'obra, inclosos visitants.
- Ulleres contra impactes i antipols.
- Mascaretes antipols.
- Pantalla contra protecció de partícules.
- Ulleres d'oxicort.
- Filtres per a mascaretes.
- Protectors auditius.

Protecció del cos:

- Cinturons de seguretat, la classe dels quals s'adaptarà als riscos específics de cada treball.
- Cinturó antivibratori.
- Monos o bussos: es tindran en compte les reposicions al llarg de l'obra, segons Conveni Col·lectiu Provincial.
- Trajos d'aigua. Es preveu un estoc en obra.
- Davantal de cuir.

Protecció d'extremitats superiors:

- Guants de goma fins, per a paletes i operaris que treballin en formigonat.
- Guants de cuir i antitall per a maneig de materials i objectes.
- Guants dielèctrics per a la seva utilització en baixa tensió.
- Equip de soldador (guants i manguitos).

Protecció d'extremitats inferiors:

- Botes d'aigua, d'acord amb MT-27.
- Botes de seguretat classe III (llona i cuir).
- Polaines de soldador.
- Botes dielèctriques.

5.2. Proteccions col·lectives

Senyalització general:

La senyalització de Seguretat s'ajustarà al que disposa el RD 485/1997 de 14 d'abril, i durant l'execució del present Projecte, es disposaran, almenys:

- Senyals de STOP en sortides de vehicles.
- Obligatori ús de cascos, cinturó de seguretat, ulleres, mascaretes, protectors auditius, botes i guants, etc.
- Risc elèctric, caiguda d'objectes, caiguda a diferent nivell, maquinària en moviment, càrregues suspeses.
- Entrada i sortida de vehicles.
- Prohibits el pas a tota persona aliena a l'obra, prohibit encendre foc, prohibit fumar i prohibit aparcar.
- Senyal informatiu de localització de farmaciola i extintor, cinta de balisament.

Instal·lació elèctrica quadre d'obra:

- Conductor de protecció i pica o placa de posada a terra.
- Interruptors diferencials de 30 mA de sensibilitat per a enllumenat i de 300 mA per a força.

Excavacions de fosses i rases de fonamentació:

- Protecció contra caiguda a les fosses de vehicles. Topalls de desplaçament de vehicles.
- Protecció contra caiguda a les fosses de persones. Tanques de limitació i protecció.
- Protecció contra caiguda d'objectes.
- Talussament o entaulaments contra el lliscament de terres.
- Limitadors de moviments de grues.

Estructura i cobertes:

- Xarxes horitzontals.
- Tanques de limitació i protecció.
- Cables de subjecció de cinturons de seguretat.
- Malles resistents en buits horitzontals.
- Ganxos per a reparacions, conservació i manteniment de cobertes.

Protecció contra incendis:

- S'empraran extintors portàtils i es disposarà en tot moment d'una mànega connectada a l'escomesa provisional d'aigua indicada en els PLÀNOLS adjunts.

5.3. Formació.

S'impartirà formació en matèria de Seguretat i Salut en el Treball al personal de l'obra, segons el que disposa la "Llei de Prevenció de Riscos Laborals" i els Reial Decrets que la desenvolupen, citats en aquest Estudi.

5.4. Medicina preventiva i primers auxilis

Farmaciola:

Es disposarà d'una farmaciola que contingui el material especificat al RD 486/1997 de 14 d'abril.

Assistència a accidentats:

S'haurà d'informar a l'obra de l'emplaçament dels diferents Centres Mèdics (Serveis propis, Mútues Patronals, Mutualitats Laborals, Ambulatoris, etc.), on s'ha de traslladar els accidentats per al seu més ràpid i efectiu tractament.

És molt 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 un ràpid transport dels possibles accidentats als centres d'assistència.

Reconeixement mèdic:

Tot el personal que comenci a treballar en l'obra haurà de passar un reconeixement mèdic previ al treball.

6. PREVENCIÓ DE RISCOS DE DANYS A TERCERS.

Es senyalitzarà l'accés natural a l'obra prohibint-se el pas a tota persona aliena a aquesta sense la deguda autorització, col·locant-se si escau els tancaments necessaris.

7. DISPOSICIONS LEGALS D'APLICACIÓ.

Són d'obligat compliment les disposicions contingudes en:

- Ordre del Mº de Treball de 9 de març de 1971. "Ordenança general de seguretat i higiene en el treball". B.O.E. 16 i 17 de març de 1971. Capítol VII.
- Llei 31/1995, de 8 de novembre. "Prevenció de riscos laborals". B.O.E. de 10 de novembre de 1995.
- Reial Decret 39/1997, de 17 de gener. "Reglament dels serveis de prevenció". B.O.E. de 31 de gener de 1997.
- Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre. "Disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció". B.O.E. de 25 d'octubre de 1997.
- Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. "Disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball". B.O.E. de 23 d'abril de 1997.
- Reial Decret 486/1997, de 14 d'abril. "Disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball". B.O.E. de 23 d'abril de 1997.
- Reial Decret 487/1997, de 14 d'abril. "Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que comporti riscos, en particular dorsolumbars, per als treballadors". B.O.E. de 23 d'abril de 1997.
- Reial Decret 488/1997, de 14 d'abril. "Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives al treball amb equips que inclouen pantalles de visualització". B.O.E. de 23 d'abril de 1997.
- Reial Decret 773/1997, de 30 de maig. "Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual". B.O.E. de 12 de juny de 1997.
- Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol. "Disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors d'equips de treball". B.O.E. de 7 d'agost de 1997.
- Reial Decret 1316/1989, de 27 d'octubre. "Protecció dels treballadors enfront dels riscos derivats de l'exposició al soroll durant el treball".
- Reial Decret 1495/1986, de 26 de maig. "Reglament de seguretat en les màquines". B.O.E. de 21 de juliol de 1986.
- Ordre Ministerial de 17 de maig de 1974. "Homologació dels mitjans de protecció personal dels treballadors". B.O.E. de 29 de maig de 1974.
- Ordre Ministerial de 20 de setembre de 1973. "Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió". B.O.E. de 9 d'octubre de 1973.
- Ordre Ministerial de 23 de maig de 1977. "Reglament d'aparells elevadors per a obres". B.O.E. de 14 de juny de 1977.
- Estatut dels Treballadors.
- Conveni Col·lectiu Provincial de la Construcció vigent.

8. PLAN DE SEGURIDAD I SALUT. OBLIGACIONS DE CONTRACTISTES I SUBCONTRACTISTES.

Els Contractistes i Subcontractistes estaran obligats a:

- Aplicar els principis de l'acció preventiva que es recullen en l'article 15 de la "Llei de Prevenció de Riscos Laborals", en particular a desenvolupar les tasques

o activitats indicades en l'article 10 del RD 1627/1997 de 24 d'octubre, i reflectides en el punt 2.2. d'aquest Estudi.

- Complir i fer complir al seu personal el que s'estableix en el Pla de Seguretat i Salut confeccionat a partir d'aquest Estudi.
- Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, així com complir amb les disposicions mínimes expressades en el punt 5 d'aquest Estudi.
- Informar i proporcionar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seva seguretat i salut en l'obra.
- Atendre les indicacions i complir les instruccions del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, o, si escau, de la Direcció Facultativa.

Reus, juliol de 2026

Diego Querol Rodríguez
Enginyer Industrial
EIC Col·legiat núm: 15.442

ANNEX 5.

REPORTATGE FOTOGRÀFIC

ANNEX 7: Reportatge fotogràfic

1. EDIFICI 1: Serveis generals

1.1 Planta baixa



PB U.Interior (4) Passadís sala instal·lacions



PB U.interior (5) i BSVQ Atenció al públic



PB U.interior (5) i BSVQ Atenció al públic



PB U.interior (6) i BSVQ Sala Ordinadors



PB U.interior (6) i BSVQ Sala Ordinadors



PB U.Interior(1 master) Vestuaris Homes



PB U.Interior(2) Vestuaris Dones



PB U.Interior(3) i BSVQ Passadís accés públic



PB U.Interior(3) i BSVQ Passadís accés públic

1.2 Planta primera



P1 BSVQ 100(U. int.(7)) ubicada sala Qualitat



P1 BSVQ 250 (U.int. 1 i 2) ubicada sala Qualitat



P1 BSVQ 160 (U.int. 10,11,12,13 i 14) ubicada despatx confrontant a Qualitat



BSVQ (U.int. 15) ubicada despatx confrontant qualitat



P1 U.interior (8) sense registre i BSVQ 100. Ubicades despatx confrontant a Qualitat



U.interior (8) sense registre. Ubicada sostre despatx confrontant a Qualitat



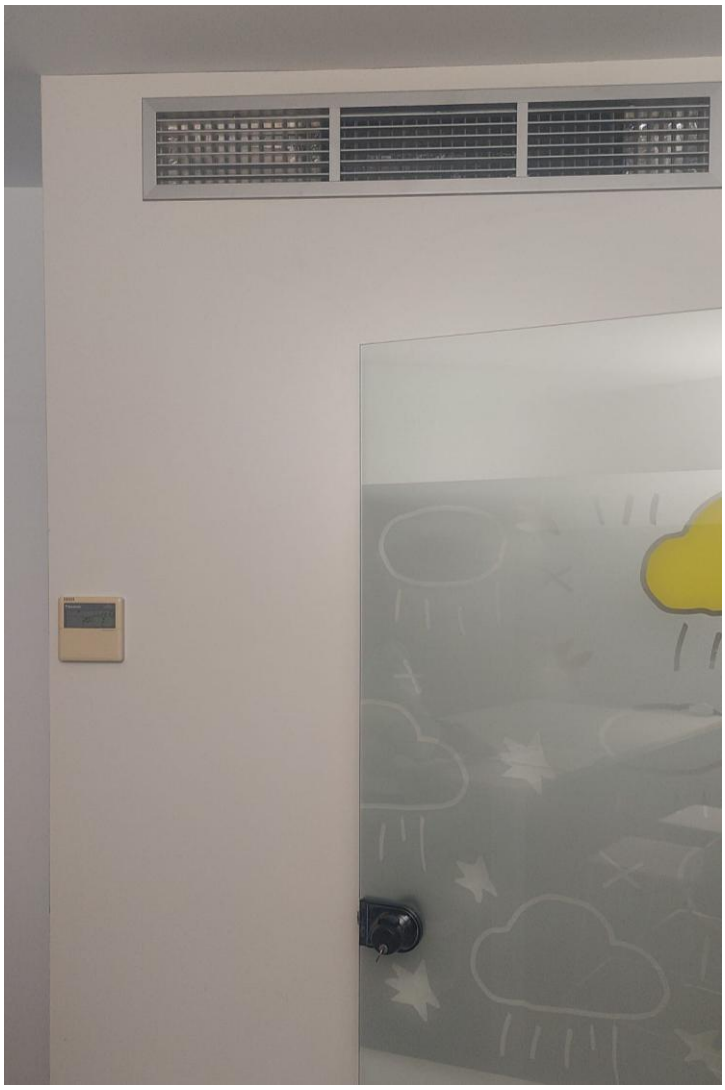
P1 U.interior (9) i BSVQ 160 Passadís



P1 U.interior (9) i BSVQ 160 Passadís



P1 U.interior (10 master) Sala de reunions



P1 U.interiors sense registre (11,12,13 i 14) Despatxos P1

1.3 Planta segona



P2 Muntant P1 a P2



P2 U.Interior(16) i BSVQ 160 Passadís entrada



P2 U.interior(19) i BSVQ 100 despatx presidència



P2 U.interior(19) i BSVQ 100 despatx presidència



P2 U.interiors (18,17 master, 17B-nou depatx) i BSVQ 100 despatxos P2



17B-nou depatx



18,17 master

2. EDIFICI 2: Sala de control

2.1 Planta baixa



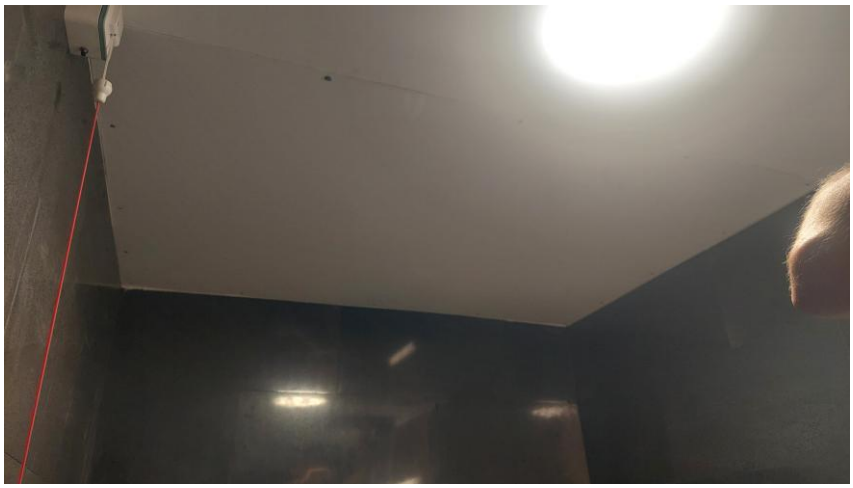
Ed.2 PB terra tècnic sala SAI caixes recuperació UI22 i 23



Ed.2 PB UI22 BSVQ100



Ed.2 PB UI22 BSVQ160



Ed.2 PB UI22 registre lavabos



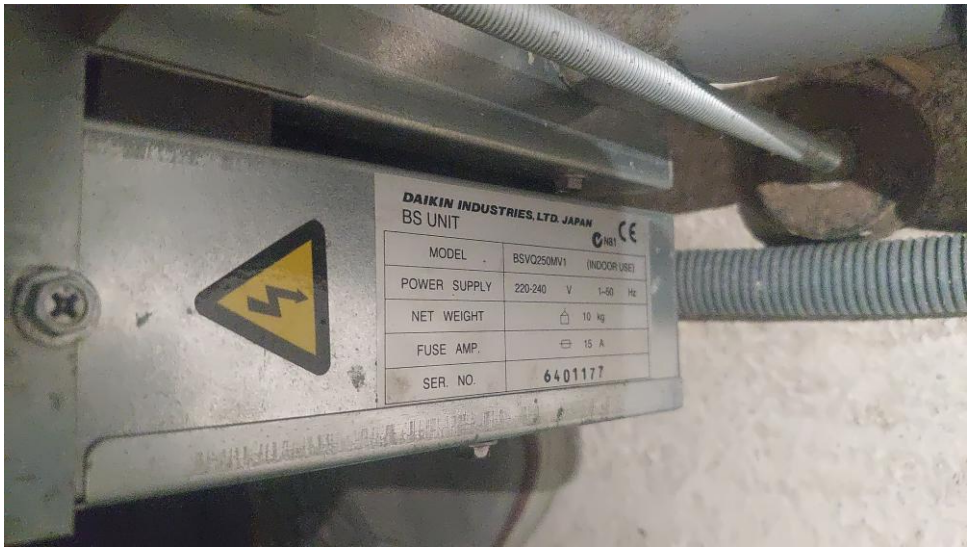
Ed.2 PB UI22 interior registre lavabos



Ed.2 PB UI23 Sala SAI

3. EDIFICI 3: Smart City

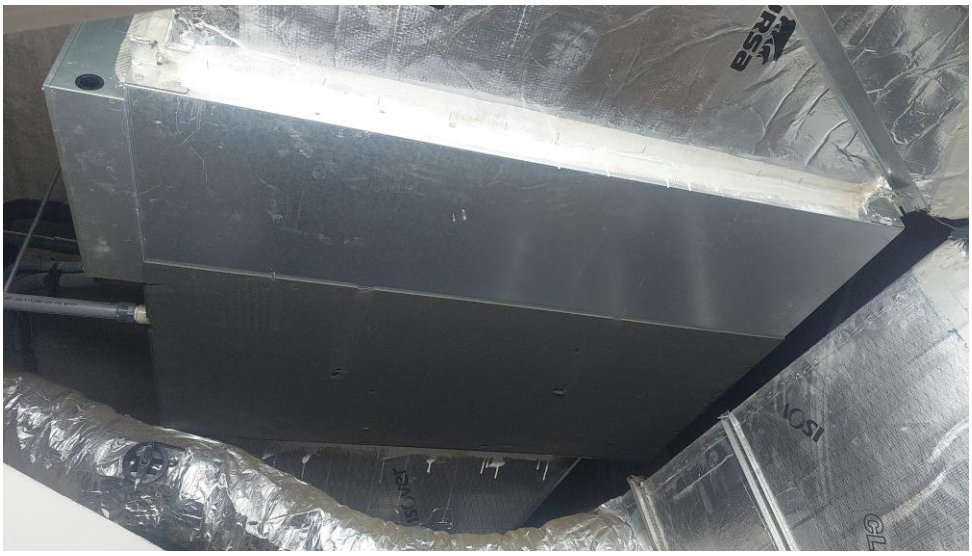
3.1 Planta baixa



Ed.3 ubicada sota escala UI20 BSVQ250 d'Ed.2 PB



Ed.3 sota escala UI20 BSVQ250 d'Ed.2 PB



Ed.3 UI20 maq. conductes d'Ed.2 sota escala

3.2 Planta primera



Ed.3 P1 UI21 BSVQ250



Ed.3 P1 UI21 maquina conductes


Ed.3 P1 UI21 registre lavabos

4. EDIFICI 4: Oficina tècnica

4.1 Planta baixa



PB UI24, 25 i 26

4.2 Planta primera



P1 Caixa rec. BSVQ100 UI27



P1 Caixa rec. BSVQ250 UI28-29



P1 Caixa rec. BSVQ250 UI30



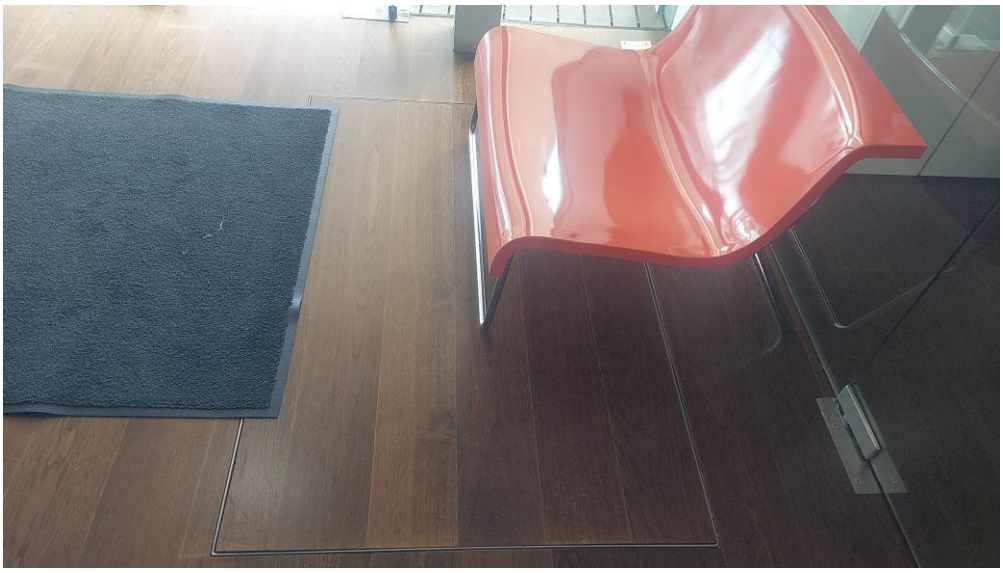
P1 ubicació de les caixes de recuperació i UI 29



P1 UI27 Registre terra



P1 UI27 màquina conductes

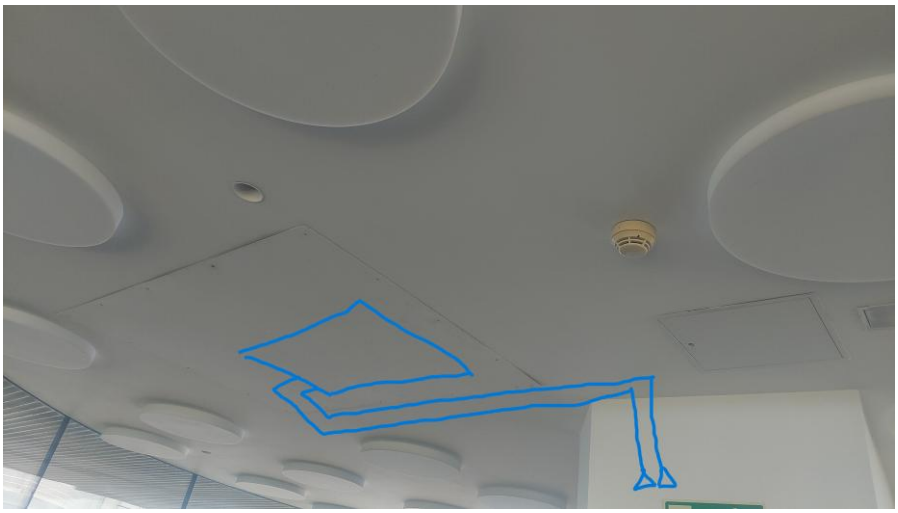


P1 UI28 Registre terra



P1 UI28 màquina conductes

4.3 Planta segona



P2 UI30 Menjador muntants tubs



P2 UI30 Menjador des de interior registre

5. UNITATS EXTERIORS VRV: REYQ

5.1 Edifici 1



5.2 Edifici 2, 3 i 4



Unitats exteriors



Arqueta de derivació a Edifici 2 i Edifici 3.

DOCUMENT 2.

PLÀNOLS

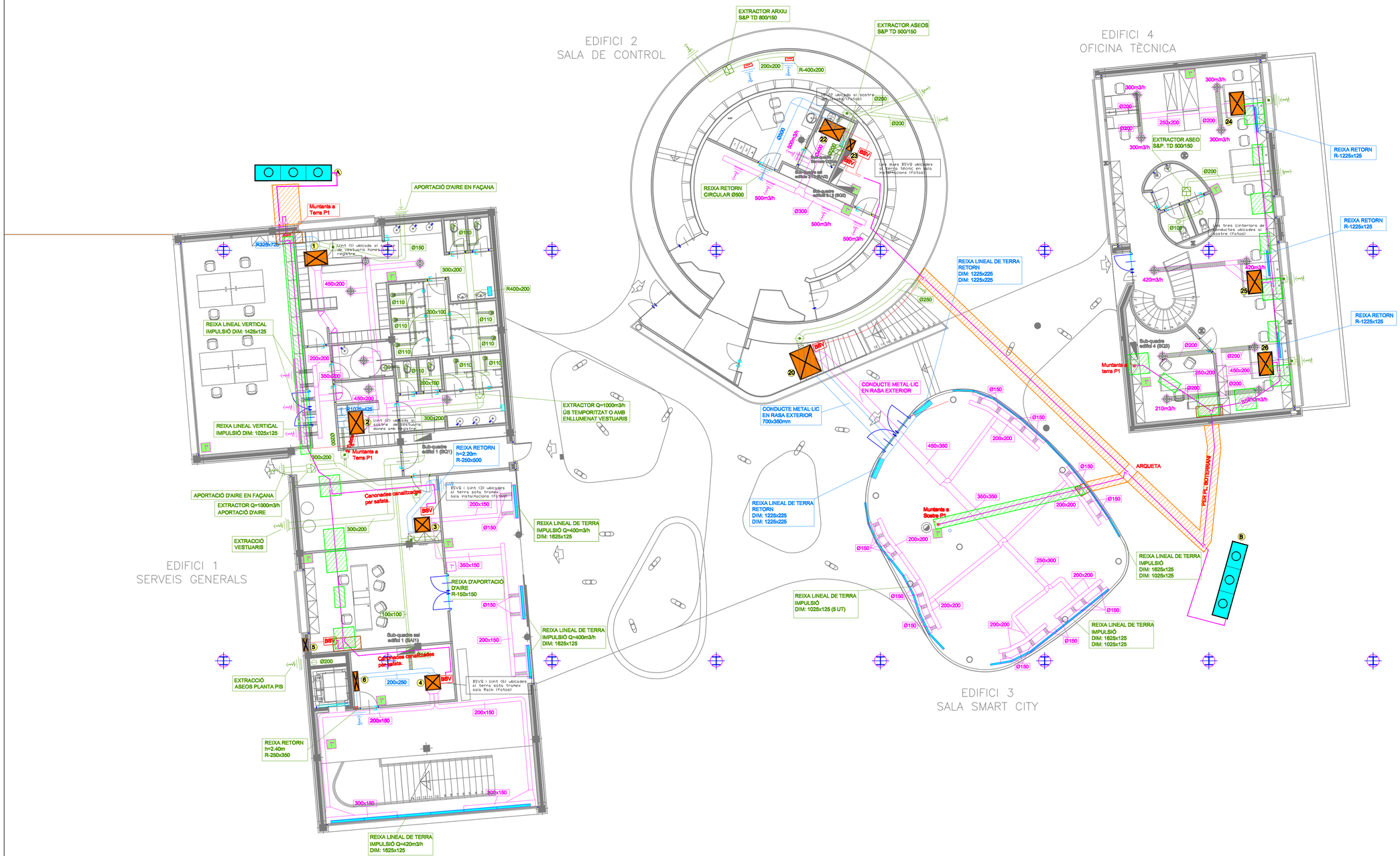


SITUACIÓ
E:1/8.000



EMPLAÇAMENT
E:1/1.000

Redactor Enginyer Industrial Diego Cuervo Rodriguez Número Col. 16.442	MONUR enginyers · Ematsa		REV1	AUT1	DAT1
			01	EPR	07/26
Descripció: Situació i emplaçment		Esc: N/A	Rev.	Autor	Data
Projecte: Renovació climatització dels edificis de dipòsits generals		Codi: 25/16	A3	Nº: 1	



SIMBOLOGIA

- OBRA TERRA EXTERIOR EDIFICI
- OBRA FALS SOSTRE
- REPOSICIÓ PARETS I TERRA INTERIOR

RELACIÓ D'UNITATS INTERIORS DE PLANTA BAIXA

NÚMERO	DENOMINACIÓ / MODEL
1	UNITAT INTERIOR DE CONDUCTE DAIKIN VRVII MOD. FXSQ63M DIM:300x1000x500
2	UNITAT INTERIOR DE CONDUCTE DAIKIN VRVII MOD. FXSQ100M DIM:300x1400x800
3	UNITAT INTERIOR DE CONDUCTE DAIKIN VRVII MOD. FXMQ80M DIM:390x720x690 (ALTA PRESSIÓ)
4	UNITAT INTERIOR DE CONDUCTE DAIKIN VRVII MOD. FXMQ40M DIM:390x720x690 (ALTA PRESSIÓ)
5	UNITAT ESPLIT TERRA PER ENCASTAR DAIKIN VRVII MOD. FXNQ40M DIM:810x1070x220
6	UNITAT INTERIOR DE PARET DAIKIN VRVII MOD. FXAQ25M DIM:600x1000x200
20	UNITAT INTERIOR DE CONDUCTE DAIKIN VRVII MOD. FXMQ200M DIM:470x1380x1100 (ALTA PRESSIÓ)
22	UNITAT INTERIOR DE CONDUCTE DAIKIN VRVII MOD. FXMQ125M DIM:390x1100x690
23	UNITAT INTERIOR ESPLIT PARET DAIKIN VRVII MOD. FXAQ25M DIM:300x550x800
24	UNITAT INTERIOR DE CONDUCTE DAIKIN VRVII MOD. FXSQ80M (ALTA PRESSIÓ)
25	UNITAT INTERIOR DE CONDUCTE DAIKIN VRVII MOD. FXSQ63M (ALTA PRESSIÓ)
26	UNITAT INTERIOR DE CONDUCTE DAIKIN VRVII MOD. FXSQ63M (ALTA PRESSIÓ)

RELACIÓ D'UNITATS EXTERIORS DE PLANTA BAIXA

NÚMERO	DENOMINACIÓ / MODEL
A	UNITAT EXTERIOR CONDENSADORA DAIKIN VRVII MOD. REYQ36M DIM:3100x765x1600
B	UNITAT EXTERIOR CONDENSADORA DAIKIN VRVII MOD. REYQ36M DIM:3100x765x1600

Redactor
Enginyer Industrial
Diego Quirós Rodríguez
Número Col. 15.442

MONUR enginyers · Ematsa

		REV1	AUT1	DAT1
		01	EPR	10/26
Descripció: obra civil planta baixa	Esc: N/A	Rev.	Autor	Data
Projecte: obres substitució climatització edificis dipòsits generals	Codi: 25/16	A3	Nº: 2.1	



RELACIÓ D'UNITATS INTERIORS DE PLANTA PRIMERA

NÚMERO	DENOMINACIÓ / MODEL
7	UNITAT DE TERRA SENSE ENVOLVENT ENCASTADA EN PARET DAIKIN VRVII MOD. FXNQ50M DIM:610x930x220
8	UNITAT INTERIOR DE CONDUCTE UBICADA EN FALS SOSTRE DAIKIN VRVII MOD. FXSQ50M
9	UNITAT INTERIOR DE CONDUCTE UBICADA EN SÒL TÈCNIC DAIKIN VRVII MOD. FXMQ125M DIM:390x1100x690 (ALTA PRESSIÓ)
10	UNITAT DE TERRA SENSE ENVOLVENT ENCASTADA EN PARET DAIKIN VRVII MOD. FXNQ20M DIM:610x930x220
11	UNITAT DE TERRA SENSE ENVOLVENT ENCASTADA EN PARET DAIKIN VRVII MOD. FXNQ20M DIM:610x930x220
12	UNITAT DE TERRA SENSE ENVOLVENT ENCASTADA EN PARET DAIKIN VRVII MOD. FXNQ20M DIM:610x930x220
13	UNITAT DE TERRA SENSE ENVOLVENT ENCASTADA EN PARET DAIKIN VRVII MOD. FXNQ20M DIM:610x930x220
14	UNITAT DE TERRA SENSE ENVOLVENT ENCASTADA EN PARET DAIKIN VRVII MOD. FXNQ20M DIM:610x930x220
21	UNITAT INTERIOR DE CONDUCTE UBICADA EN FALS SOSTRE DAIKIN VRVII MOD. FXMQ200M DIM:470x1380x1100 (ALTA PRESSIÓ)
27	UNITAT INTERIOR DE CONDUCTE UBICADA EN SÒL TÈCNIC DAIKIN VRVII MOD. FXSQ25M
28	UNITAT INTERIOR DE CONDUCTE UBICADA EN SÒL TÈCNIC DAIKIN VRVII MOD. FXMQ125M DIM:390x1100x690 (ALTA PRESSIÓ)
29	UNITAT INTERIOR DE CONDUCTE UBICADA EN SÒL TÈCNIC DAIKIN VRVII MOD. FXSQ50M

SIMBOLOGIA

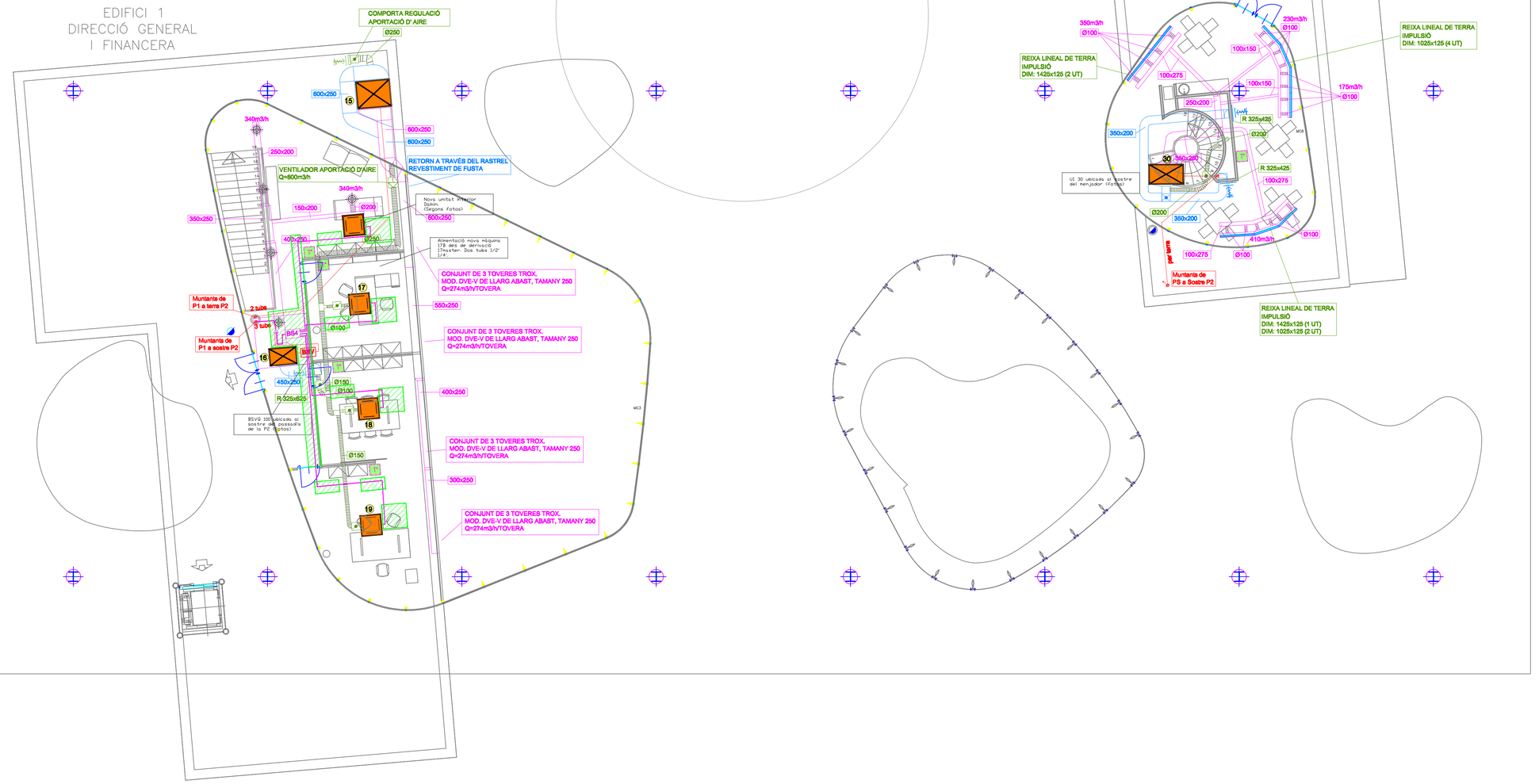
- OBRA TERRA EXTERIOR EDIFICI
- OBRA FALS SOSTRE
- REPOSICIÓ PARETS I TERRA INTERIOR

Redactor Enginyer Industrial
Diego Quero Rodríguez
Número Col. 16.442

monur enginyers | Ematsa

		REV1	AUT1	DAT1
		03	EPR	10/26
Descripció: **Obra civil planta primera**	Esc: **N/A**	Rev.	Autor	Data
Projecte: **obres substitució climatització edificis dipòsits generals**	Codi: **25/16**	A3	Nº:	2.2

EDIFICI 1
DIRECCIÓ GENERAL
I FINANCERA



EDIFICI 4
MENJADOR

RELACIÓ D'UNITATS INTERIORS DE PLANTA SEGONA

NÚMERO	DENOMINACIÓ / MODEL
15	UNITAT INTERIOR DE CONDUCTE DAIKIN VRVII MOD. FXMQ200M DIM:470x1380x1100 (ALTA PRESSIÓ)
16	UNITAT INTERIOR DAIKIN VRVII MOD. FXMQ100M DIM:390x1100x690
17	UNITAT SPLIT CASSETTE 4 VIAS DAIKIN VRVII MOD. FXFQ25M DIM:230x840x840
18	UNITAT SPLIT CASSETTE 4 VIAS DAIKIN VRVII MOD. FXFQ25M DIM:230x840x840
19	UNITAT SPLIT CASSETTE 4 VIAS DAIKIN VRVII MOD. FXFQ40M DIM:230x840x840
30	UNITAT INTERIOR DAIKIN VRVII MOD. FXMQ80M DIM:300x1400x800 (ALTA PRESSIÓ)

SIMBOLOGIA

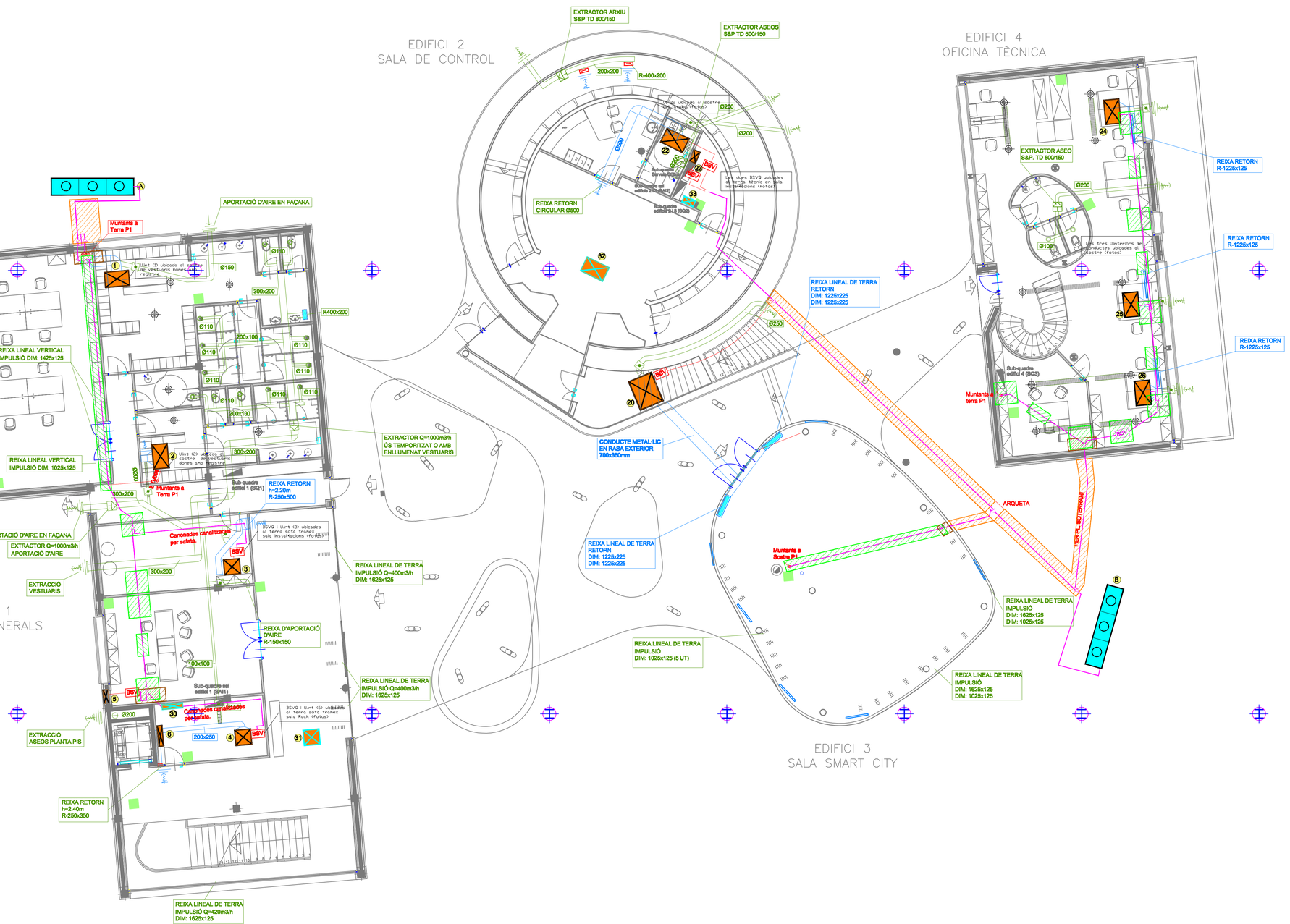
- OBRA TERRA EXTERIOR EDIFICI
- OBRA FALS SOSTRE
- REPOSICIÓ PARETS I TERRA INTERIOR

Redactor Enginyer Industrial
Diego Quero Rodriguez
Numero Col. 19.442

MONUR enginyers

Ematsa

REV1	AUT1	DAT1		
03	EPR	10/26		
Descripció: Obra civil planta segona	Esc: N/A	Rev.	Autor	Data
Projecte: obres substitució climatització edificis dipòsits generals	Codi: 25/16	A3	Nº: 2.3	



Nota:
Les unitats de climatització identificades als plànols amb els números 30, 31, 32 i 33 són equips autònoms de reserva (backup), independents del sistema principal VRV, amb les característiques tècniques i els components definits al pressupost del projecte.

Aquests equips donaran servei als espais que requereixen climatització continuada les 24 hores del dia, els 365 dies de l'any. La seva funció és mantenir les condicions tèrmiques necessàries en aquestes zones quan el sistema principal VRV estigui aturat, ja sigui per horari de funcionament, treballs de manteniment o avaria. D'aquesta manera, es proporciona una alternativa de climatització independent que permet donar continuïtat al servei en els espais amb necessitats permanents.

RELACIÓ D'UNITATS INTERIORS DE PLANTA BAIXA

NÚMERO	DENOMINACIÓ / MODEL
1	UNITAT INTERIOR DE CONDUCTE DAIKIN VRVII MOD. FXSQ63M DIM:300x1000x500
2	UNITAT INTERIOR DE CONDUCTE DAIKIN VRVII MOD. FXSQ100M DIM:300x1400x800
3	UNITAT INTERIOR DE CONDUCTE DAIKIN VRVII MOD. FXMQ80M DIM:390x720x690 (ALTA PRESSIÓ)
4	UNITAT INTERIOR DE CONDUCTE DAIKIN VRVII MOD. FXMQ40M DIM:390x720x690 (ALTA PRESSIÓ)
5	UNITAT ESPLIT TERRA PER ENCASTAR DAIKIN VRVII MOD. FXNQ40M DIM:610x1070x220
6	UNITAT INTERIOR DE PARET DAIKIN VRVII MOD. FXAQ25M DIM:600x1000x200
20	UNITAT INTERIOR DE CONDUCTE DAIKIN VRVII MOD. FXMQ200M DIM:470x1380x1100 (ALTA PRESSIÓ)
22	UNITAT INTERIOR DE CONDUCTE DAIKIN VRVII MOD. FXMQ125M DIM:390x1100x690
23	UNITAT INTERIOR ESPLIT PARET DAIKIN VRVII MOD. FXAQ25M DIM:300x550x800
24	UNITAT INTERIOR DE CONDUCTE DAIKIN VRVII MOD. FXSQ80M (ALTA PRESSIÓ)
25	UNITAT INTERIOR DE CONDUCTE DAIKIN VRVII MOD. FXSQ63M (ALTA PRESSIÓ)
26	UNITAT INTERIOR DE CONDUCTE DAIKIN VRVII MOD. FXSQ63M (ALTA PRESSIÓ)

RELACIÓ D'UNITATS EXTERIORS DE PLANTA BAIXA

NÚMERO	DENOMINACIÓ / MODEL
A	UNITAT EXTERIOR CONDENSADORA DAIKIN VRVII MOD. REYQ36M DIM:3100x765x1600
B	UNITAT EXTERIOR CONDENSADORA DAIKIN VRVII MOD. REYQ36M DIM:3100x765x1600

Redactor Enginyer Industrial
Diego Quero Rodríguez
Número Col. 15.442

MONUR enginyers · Ematsa

REV1	AUT1	DAT1
03	EPR	10/26

Descripció: **Modificació instal·lació climatització planta baixa** Esc: **N/A**

Projecte: **obres substitució climatització edificis clipòsits generals** Codi: **25/16**

Rev.	Autor	Data
A3	Nº:	3.1

EDIFICI 1
ADMINISTRACIÓ I
DIRECCIÓ ADMINISTRATIVA

EDIFICI 4
EXPLOTACIÓ

EDIFICI 3
SALA DEL CONSELL



SIMBOLOGIA

- EXTRACTOR
- REIXA D'EXTRACCIÓ D'AIRE
- REIXA D'IMPULSIÓ
- CONDUCTE D'IMPULSIÓ
- CONDUCTE DE RETORN
- CONDUCTE D'APORTACIÓ D'AIRE
- CONDUCTE DE CONNEXIÓ FLEXIBLE
- COMPORTA DE REGULACIÓ
- TERMOSTAT A.C
- REIXA RETORN
- DIFUSOR CIRCULAR–TROX VDW–H 400x16
- CANONADA FLUID FRIGORÍFIC
- BSV CAIXA DE REGULACIÓ FLUID FRIGORÍFIC
- UNITAT EXTERIOR
- UNITAT INTERIOR

RELACIÓ D'UNITATS INTERIORS DE PLANTA PRIMERA

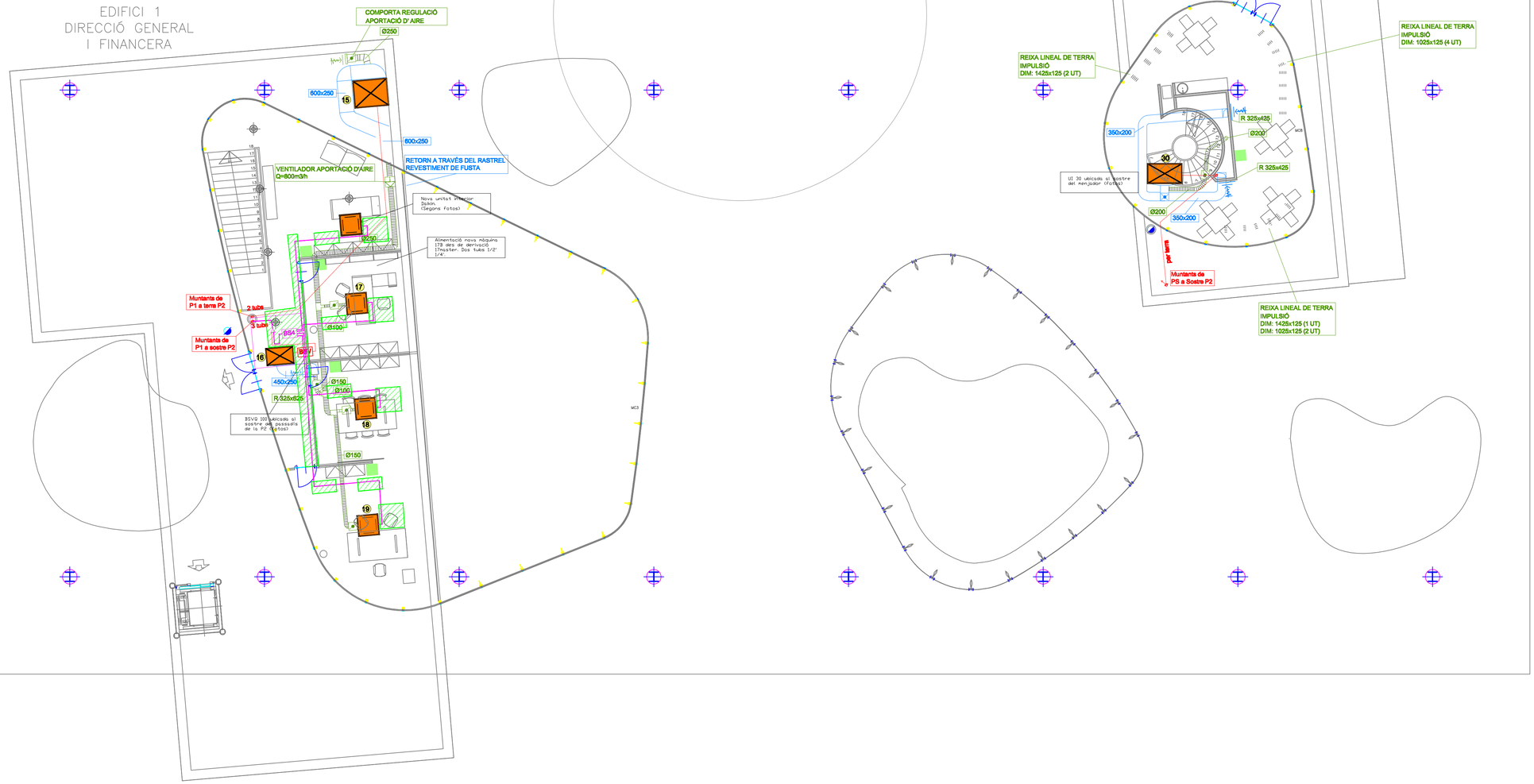
NÚMERO	DENOMINACIÓ / MODEL
7	UNITAT DE TERRA SENSE ENVOLVENT ENCASTADA EN PARET DAIKIN VRVII MOD. FXNQ50M DIM:610x930x220
8	UNITAT INTERIOR DE CONDUCTE UBICADA EN FALS SOSTRE DAIKIN VRVII MOD. FXSQ50M
9	UNITAT INTERIOR DE CONDUCTE UBICADA EN SÒL TÈCNIC DAIKIN VRVII MOD. FXMQ125M DIM:390x1100x690 (ALTA PRESSIÓ)
10	UNITAT DE TERRA SENSE ENVOLVENT ENCASTADA EN PARET DAIKIN VRVII MOD. FXNQ20M DIM:610x930x220
11	UNITAT DE TERRA SENSE ENVOLVENT ENCASTADA EN PARET DAIKIN VRVII MOD. FXNQ20M DIM:610x930x220
12	UNITAT DE TERRA SENSE ENVOLVENT ENCASTADA EN PARET DAIKIN VRVII MOD. FXNQ20M DIM:610x930x220
13	UNITAT DE TERRA SENSE ENVOLVENT ENCASTADA EN PARET DAIKIN VRVII MOD. FXNQ20M DIM:610x930x220
14	UNITAT DE TERRA SENSE ENVOLVENT ENCASTADA EN PARET DAIKIN VRVII MOD. FXNQ20M DIM:610x930x220
21	UNITAT INTERIOR DE CONDUCTE UBICADA EN FALS SOSTRE DAIKIN VRVII MOD. FXMQ200M DIM:470x1380x1100 (ALTA PRESSIÓ)
27	UNITAT INTERIOR DE CONDUCTE UBICADA EN SÒL TÈCNIC DAIKIN VRVII MOD. FXSQ25M
28	UNITAT INTERIOR DE CONDUCTE UBICADA EN SÒL TÈCNIC DAIKIN VRVII MOD. FXMQ125M DIM:390x1100x690 (ALTA PRESSIÓ)
29	UNITAT INTERIOR DE CONDUCTE UBICADA EN SÒL TÈCNIC DAIKIN VRVII MOD. FXSQ50M

Redactor Enginyer Industrial
Diego Quero Rodríguez
Número Col. 15.462

MONUR enginyers · Ematsa

		REV1	AUT1	DAT1
		03	EPR	10/26
Descripció: Modificació instal·lació climatització planta primera	Esc: N/A	Rev.	Autor	Data
Projecte: obres substitució climatització edificis dipòsits generals	Codi: 25/16	A3	Nº: 3.2	

EDIFICI 1
DIRECCIÓ GENERAL
I FINANCERA



EDIFICI 4
MENJADOR

SIMBOLOGIA

- EXTRACTOR
- REIXA D'EXTRACCIÓ D'AIRE
- REIXA D'IMPULSIÓ
- CONDUCTE D'IMPULSIÓ
- CONDUCTE DE RETORN
- CONDUCTE D'APORTACIÓ D'AIRE
- CONDUCTE DE CONNEXIÓ FLEXIBLE
- COMPORTA DE REGULACIÓ
- TERMOSTAT A.C
- REIXA RETORN
- DIFUSOR CIRCULAR–TROX VDW–H 400x16
- CANONADA FLUID FRIGORÍFIC
- BSV — CAIXA DE REGULACIÓ FLUID FRIGORÍFIC
- UNITAT EXTERIOR
- UNITAT INTERIOR

RELACIÓ D'UNITATS INTERIORS DE PLANTA SEGONA

NÚMERO	DENOMINACIÓ / MODEL
15	UNITAT INTERIOR DE CONDUCTE DAIKIN VRVII MOD. FXMQ200M DIM:470x1380x1100 (ALTA PRESSIÓ)
16	UNITAT INTERIOR DAIKIN VRVII MOD. FXMQ100M DIM:390x1100x690
17	UNITAT SPLIT CASSETTE 4 VIAS DAIKIN VRVII MOD. FXFQ25M DIM:230x840x840
18	UNITAT SPLIT CASSETTE 4 VIAS DAIKIN VRVII MOD. FXFQ25M DIM:230x840x840
19	UNITAT SPLIT CASSETTE 4 VIAS DAIKIN VRVII MOD. FXFQ40M DIM:230x840x840
30	UNITAT INTERIOR DAIKIN VRVII MOD. FXMQ80M DIM:300x1400x800 (ALTA PRESSIÓ)

Redactor
Enginyer Industrial
Diego Cuarto Rodríguez
Número Col. 16.442

MONUR enginyers — Ematsa

REV1	AUT1	DAT1
03	EPR	10/26

Descripció: Modificació instal·lació climatització planta segona	Esc: N/A	Rev.	Autor	Data
Projecte: obres substitució climatització edificis dipòsits generals	Codi: 25/16	A3	Nº: 3.3	



RELACIÓ D'UNITATS EXTERIORS PLANTA BAIXA

DENOMINACIÓ / MODEL		UT.	POT. ELÈC. (kW)	POT. FRED (kW)	POT. CALOR (kW)
REYQ36M	REYQ10M	2	14.9	56.0	63.0
	REYQ16M	1	11.93	44.5	50.0
REYQ36M	REYQ10M	2	14.9	56.0	63.0
	REYQ16M	1	11.93	44.5	50.0
TOTAL			53.66	201.0	226.0

RELACIÓ D'UNITATS INTERIORS PLANTA BAIXA

DENOMINACIÓ / MODEL	UT.	POT. ELÈC. (kW)	POT. FRED (kW)	POT. CALOR (kW)
FXAQ25M	2	0.04	5.6	6.40
FXNQ40M	1	0.1	4.5	5.0
FXMQ80M	2	0.82	18.0	20.0
FXMQ40M	1	0.21	4.5	5.0
FXMQ125M	1	0.61	14.0	16.0
FXSQ100M	1	0.28	11.2	12.5
FXMQ200M	1	1.30	22.4	25.0
FXSQ63M	3	0.83	21.3	24.0
TOTAL		3.99	101.5	113.9

RELACIÓ D'UNITATS INTERIORS PLANTA PRIMERA

DENOMINACIÓ / MODEL	UT.	POT. ELÈC. (kW)	POT. FRED (kW)	POT. CALOR (kW)
FXNQ20M	5	0.25	11.0	12.5
FXMQ125M	2	1.22	28.0	32.0
FXNQ50M	1	0.21	5.6	6.3
FXMQ200M	1	1.3	22.4	25.0
FXSQ50M	2	0.32	11.2	12.8
FXSQ25M	1	0.11	2.8	3.2
TOTAL		3.41	81.0	91.6

RELACIÓ D'UNITATS INTERIORS PLANTA SEGONA

DENOMINACIÓ / MODEL	UT.	POT. ELÈC. (kW)	POT. FRED (kW)	POT. CALOR (kW)
FXMQ100M	1	0.41	11.2	11.5
FXSQ80M	1	0.23	9.0	10.0
FXFQ25M	2	0.18	5.6	6.4
FXFQ40M	1	0.1	4.5	5.1
FXMQ200M	1	1.3	22.4	25.0
TOTAL		2.22	52.7	58.0

Redactor Enginyer Industrial: Diego Quero Rodríguez Número Col. 15.442	MONUR enginyers / Ematsa	REV1	AUT1	DAT1
		03	EPR	10/26
Descripció: Esquema principi existent	Esc: N/A	Rev.	Autor	Data
Projecte: obres substitució climatització edificis dipòsits generals	Codi: 25/16	A3	Nº: 4.1	



RELACIÓ D'UNITATS EXTERIORS PLANTA BAIXA

DENOMINACIÓ / MODEL		UT.	POT. ELÈC. (kW)	POT. FRED (kW)	POT. CALOR (kW)
REYQ36M	REYQ10M	2	14.9	56.0	63.0
	REYQ16M	1	11.93	44.5	50.0
REYQ36M	REYQ10M	2	14.9	56.0	63.0
	REYQ16M	1	11.93	44.5	50.0
TOTAL			53.66	201.0	226.0

RELACIÓ D'UNITATS INTERIORS PLANTA BAIXA

DENOMINACIÓ / MODEL	UT.	POT. ELÈC. (kW)	POT. FRED (kW)	POT. CALOR (kW)
FXAQ25M	2	0.04	5.6	6.40
FXNQ40M	1	0.1	4.5	5.0
FXMQ80M	2	0.82	18.0	20.0
FXMQ40M	1	0.21	4.5	5.0
FXMQ125M	1	0.81	14.0	16.0
FXSQ100M	1	0.28	11.2	12.5
FXMQ200M	1	1.30	22.4	25.0
FXSQ63M	3	0.83	21.3	24.0
TOTAL		3.99	101.5	113.9

RELACIÓ D'UNITATS INTERIORS PLANTA PRIMERA

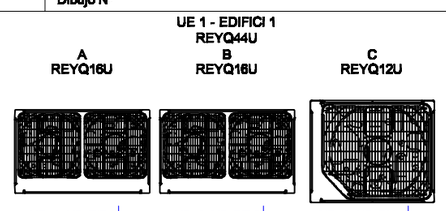
DENOMINACIÓ / MODEL	UT.	POT. ELÈC. (kW)	POT. FRED (kW)	POT. CALOR (kW)
FXNQ20M	5	0.25	11.0	12.5
FXMQ125M	2	1.22	28.0	32.0
FXNQ50M	1	0.21	5.6	6.3
FXMQ200M	1	1.3	22.4	25.0
FXSQ50M	2	0.32	11.2	12.8
FXSQ25M	1	0.11	2.8	3.2
TOTAL		3.41	81.0	91.6

RELACIÓ D'UNITATS INTERIORS PLANTA SEGONA

DENOMINACIÓ / MODEL	UT.	POT. ELÈC. (kW)	POT. FRED (kW)	POT. CALOR (kW)
FXMQ100M	1	0.41	11.2	11.5
FXSQ80M	1	0.23	9.0	10.0
FXFQ25M	2	0.18	5.6	6.4
FXFQ40M	1	0.1	4.5	5.1
FXMQ200M	1	1.3	22.4	25.0
TOTAL		2.22	52.7	58.0

Redactor Enginyer Industrial Diego Quero Rodríguez Número Col. 15.442	REV1	AUT1	DAT1
	01	EPR	10/26
Descripció: **Esquema principi modificat** Esc: **N/A**	Rev.	Autor	Data
Projecte: **obres substitució climatització edificis dipòsits generals** Codi: **25/16**	A3	Nº:	4.2

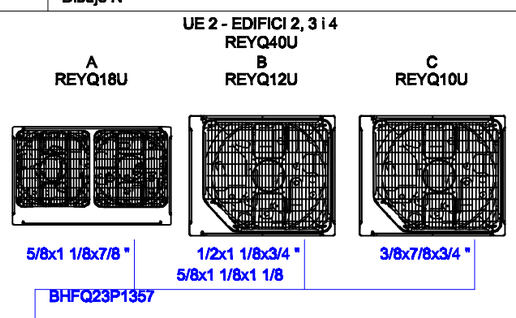
Cliente	ELECNOR Spain
Proyecto	EMATSA
Título	Esquemas tubería UE 1 - EDIFICI 1 Air cooled heat recovery REYQ-U REYQ44U = REYQ16U + REYQ16U + REYQ12U
Fecha	07/22/2026
Dibujo Nº	



Nota: en vermell la secció de les canonades existents que es substitueixen.

Redactor Enginyer industrial Diego Querol Rodríguez Número Col. 15.442	MONUR enginyers / Ematsa	REV1	AUT1	DAT1
		03	EPR	10/26
Descripció: **Esquemes piping modificació Edifici 1**	Esc: **N/A**	Rev.	Autor	Data
Projecte: **obres substitució climatització edificis dipòsits generals**	Codi: **25/16**	A3	Nº: 5.1	

Cliente	ELECNOR Spain
Proyecto	EMATSA
Título	Esquemas tubería UE 2 - EDIFICI 2, 3 i 4 Air cooled heat recovery REYQ-U REYQ40U = REYQ18U + REYQ12U + REYQ10U
Fecha	07/23/2026
Dibujo Nº	



Nota: en vermell la secció de les canonades existents que es substitueixen.

Redactor Enginyer Industrial Diego Querol Rodríguez Número Col. 15.442	MONUR enginyers / Ematsa	REV1	AUT1	DAT1
		01	EPR	10/26
Descripció: **Esquemes piping modificació Edifici 2, 3 i 4**	Esc: **N/A**	Rev.	Autor	Data
Projecte: **obres substitució climatització edificis dipósits generals**	Codi: **25/16**	A3	Nº: 5.2	

EDIFICI 2

EDIFICI 2
SALA DE CONTROL

EDIFICI 4
OFICINA TÈCNICA

EDIFICI 1
SERVEIS GENERALS

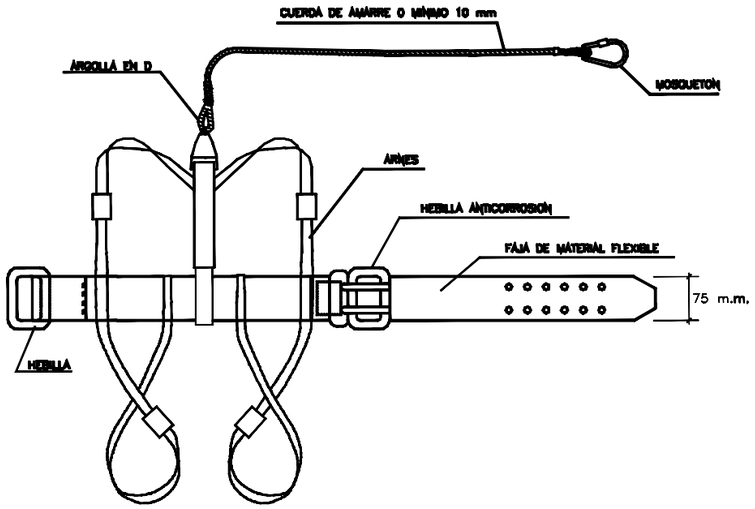
EDIFICI 3
SALA SMART CITY

Zona d'afectació de l'obra

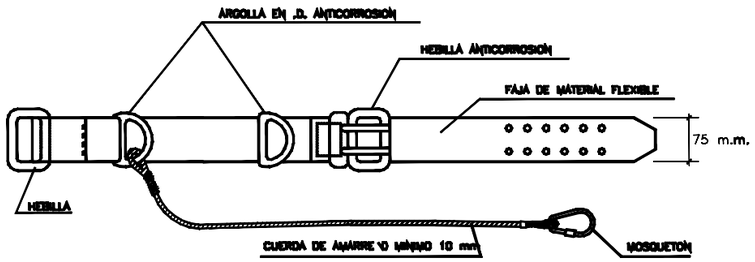
Zona d'acopi de materials d'obra

Redactor Enginyer Industrial Diego Quarol Rodríguez Número Col. 15.442	MONUR enginyers	Ematsa	REV1	AUT1	DAT1
			01	EPR	07/26
Descripció: Seguretat i salut 1		Esc: N/A	Rev.	Autor	Data
Projecte: Renovació climatització dels edificis de dipòsits generals		Codi: 25/16	A3	Nº: 6.1	

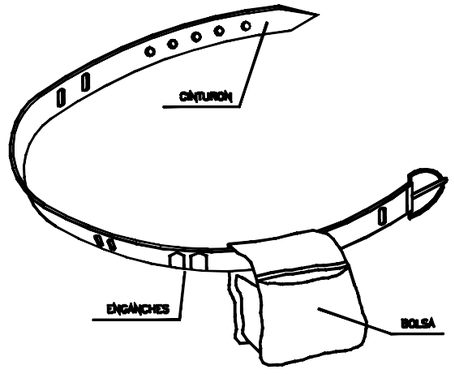
ARNÈS DE SEGURETAT



CINTURÓ DE SEGURETAT

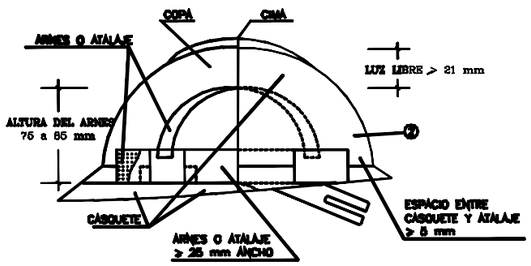


PORTAEINES

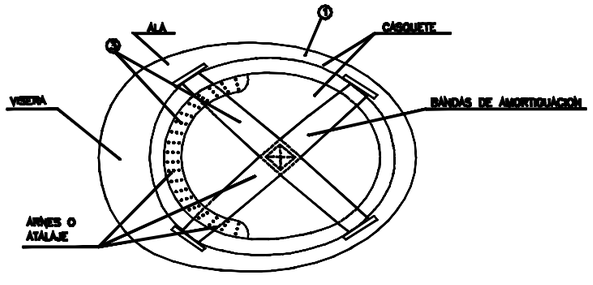


① PERMITE TENER LAS MANOS LIBRES, MÁS SEGURIDAD AL MOVERSE
② EVITA CAÍDAS DE HERRAMIENTAS
③ NO EXIME DEL CINTURÓN DE SEGURIDAD CUANDO ESTE ES NECESARIO

CASC DE SEGURETAT NO METÀL·LIC

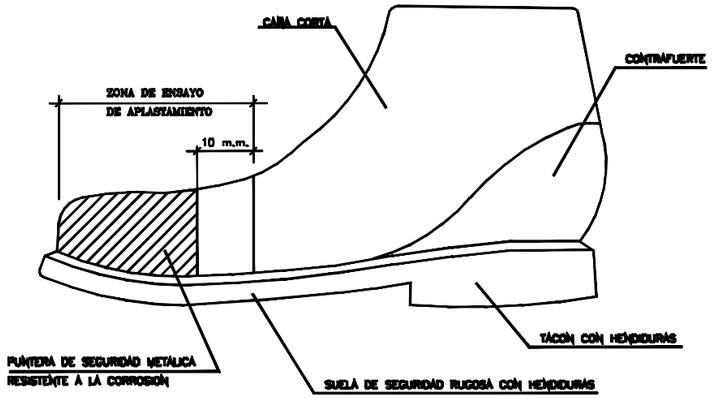


CASC DE SEGURETAT NO METÀL·LIC

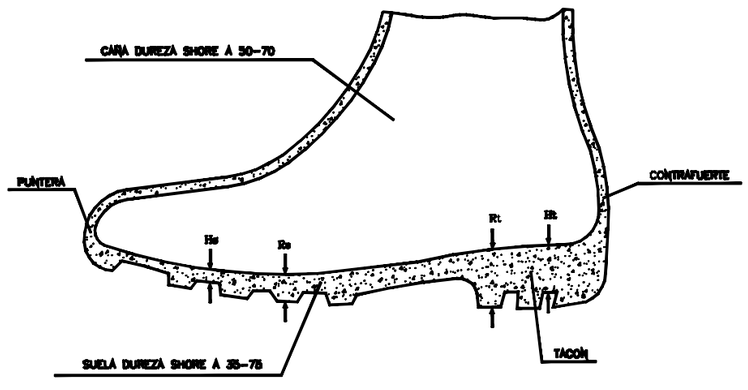


① MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENTE A GRASAS, SALES Y AGUA
② CLASE II AISLANTE A 1000 v. CLASE E-AT AISLANTE A 20000 v.
③ MATERIAL NO RIGIDO, HIDROFUGO, FACIL LIMPIEZA Y DESINFECCION

BOTA DE SEGURETAT CLASE III



BOTA IMPERMEABLE A L'AIGUA I A L'HUMITAT



Hs HENDIDURA DE LA SUELA =5 m.m.
Rs RESALTE DE LA SUELA = 9 m.m.
Ht HENDIDURA DEL TACÓN =20 m.m.
Rt RESALTE DEL TACÓN =25 m.m.

Redactor Enginyer Industrial Diego Querol Rodríguez Número Col. 15.442	MONUR enginyers · Ematsa	REV1	AUT1	DAT1
		01	EPR	07/26
Descripció: Seguretat i salut 2	Esc: N/A	Rev.	Autor	Data
Projecte: Renovació climatització dels edificis de dipósits generals	Codi: 25/16	A3	Nº: 6.2	

DOCUMENT 3.

PLEC DE CONDICIONS

1. Condicions generals

1.0. Documents del projecte

El projecte consta dels següents documents:

- Document núm. 1: Memòria i annexos
- Document núm. 2: Plànols
- Document núm. 3: Plec de condicions
- Document núm. 4: Pressupost

El contingut d'aquests documents es detallarà a la memòria.

S'entén per documents contractuals aquells que resten incorporats al contracte i que són d'obligat compliment. Aquests documents, en cas de licitació sota pressupost, són:

- Memòria
- Plànols
- Plec de Condicions Tècniques amb els dos capítols (Condicions Tècniques Generals i Condicions Tècniques Particulars)
- Amidaments
- Quadre de preus núm. 1
- Quadre de preus núm. 2
- Pressupost total

La resta de documents o dades del projecte són informatius i estan constituïts pels annexos, els estadets, els pressupostos parcials, el resum de pressupostos i el pressupost per al coneixement de l'Administració.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Administració, sense que això suposi que es responsabilitza de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades s'han de considerar, tan sols, com a complement d'informació que el contractista ha d'adquirir directament amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, definits a l'apartat anterior, constitueixen la base del contracte; per tant, el contractista no podrà al·legar cap modificació de les condicions del contracte en base a les dades contingudes als documents informatius (com per exemple, preus de ma d'obra, maquinària i materials, fixació de lloseres, préstecs o abocadors, distàncies de transport característiques dels materials d'esplanació, justificació de preus, etc), llevat que aquestes dades apareguin en algun document contractual.

El contractista serà, doncs, responsable de les errades que es puguin derivar pel fet de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius del projecte. Si hi hagués contradicció entre els plànols i les Condicions Tècniques Particulars, en el cas que s'incloguin com a document que complementi el Plec de Condicions Generals, preval el que s'ha escrit en les Condicions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents prevalen sobre les Condicions Tècniques Generals.

El que només s'ha esmentat al Plec de Condicions Tècniques o només als plànols, s'haurà d'executar com si s'hagués exposat a ambdós documents, sempre que a criteri de la DF quedin suficientment definides les unitats d'obra corresponents i tinguin preu al contracte.

1.0.1 Documents que defineixen les obres

Els documents que defineixen les obres són els constitutius del projecte, és a dir:

- Memòria
- Plànols
- Plec de Prescripcions Tècniques Particulars
- Pressupost

Les obres estan definides pel conjunt d'aquests documents. Per tant és suficient que una obra parcial aparegui en un sol d'ells per a que estigui inclosa en el projecte.

En el cas d'existir contradiccions entre els documents contractuals esmentats, decidirà l'ordre de prioritats la Direcció d'Obra.

Si un mateix document contractual tingués contradiccions, decidirà la Direcció d'Obra.

1.0.2 Contradiccions, omissions o errors

Les omissions en el Plec o les descripcions errònies dels detalls de l'obra que siguin manifestantsindispensables per dur a terme l'esperit i intenció exposats en els Plànols i Plec de Prescripcions,o que per ús i costum hagin de ser realitzats, no eximeixen al Contractista de l'obligaciód'executar aquests detalls, sinó que deuran ser executats com si haguessin estat completa icorrectament especificats en els Plànols i Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, i es consideraran inclosos en els preus unitaris del pressupost tot i que la descripció del preu no en faci menció explícita.

1.1. Responsabilitat del contractista

El contractista és responsable de l'execució de les obres segons les condicions establertes al contracte i en els documents que componen el projecte. Com a conseqüència d'això, està obligat a l'enderroc i reconstrucció de tot el que estigui mal executat, sense que pugui servir d'excusa que la DF hagi reconegut i examinat la construcció durant les obres, ni tampoc que hagin estat abonades les liquidacions parcials.

1.2. Obligacions del contractista

Abans de començar les obres, el contractista comunicarà a la DF la relació detallada de la maquinària, mitjans auxiliars i plantilla que utilitzarà per a l'execució de les obres, amb les dades següents:

a. Maquinària i mitjans auxiliars que haurà d'emprar en l'execució dels treballs.

b. Tècnic amb titulació adequada designat pel contractista com a delegat d'obra, que quedarà permanentment adscrit a aquesta, la qual cosa haurà de comunicar a la DF. El tècnic quedarà adscrit en qualitat de cap d'obra i haurà de romandre durant les hores de treball a peu d'obra.

c. El contractista també facilitarà a la DF una relació numerada per oficis i categoria del personal que ha de constituir la plantilla mínima al servei de les obres.

d. El contractista donarà coneixement, per escrit, dels subcontractes que vol concertar, tot indicant la part del contracte a realitzar pel subcontractista. En general, la subcontractació es regirà pel que estableix la Llei de Contractes del Sector Públic (d'ara endavant LCSP).

e. Igualment, si el pressupost excedeix de 300.506,05 €, habilitarà un local per a despatx exclusiu de la DF de l'obra, degudament condicionat, aïllat i protegit.

f. A petició de la DF, i per tal d'assegurar el contacte directe amb aquesta, el contractista disposarà a peu d'obra d'una línia telefònica i de FAX i servei de correu electrònic.

g. En cas que el cap d'obra s'absentés de l'obra, haurà de deixar instruccions per a la seva localització mmediata.

h. EMATSA, amb motiu justificat, podrà sol·licitar la substitució del personal del contractista, sense obligació de respondre de cap dels danys que al contractista pugui causar l'exercici d'aquesta facultat. Això no obºstant, el contractista respon de la capacitat i de la disciplina de tot el personal assignat a l'obra.

i. El contractista està obligat a dedicar a les obres el personal tècnic que es va comprometre dedicar a la licitació, per al normal compliment de llurs funcions. Així mateix, el contractista haurà de disposar a peu d'obra d'un local apropiat com a oficina.

1.3. Compliment de les disposicions vigents

Es compliran els requisits vigents per a l'emmagatzematge i la utilització d'explosius, carburants, prevenció d'incendis, etc., i s'ajustarà al que prescriu el Codi de Circulació, Reglament de la Policia i conservació de carreteres, Reglament electrotècnic de baixa tensió, Reglament de Seguretat i Salut, i a totes les disposicions vigents que siguin d'aplicació en aquells treball que, directa o indirectament, siguin necessaris per al compliment del contracte.

1.4. Indemnitzacions a càrrec del contractista

Hom es regirà pel que disposi l'article 113 del Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

Particularment, el contractista haurà de reparar, a càrrec seu, els serveis públics o privats malmesos, indemnitzant les persones o propietats que resultin perjudicades.

El contractista adoptarà les mesures necessàries especificades a l'annex Estudi Ambientl del projecte, concretament al Programa de Seguiment ambiental i, també, d'altres que es considerin oportunes (segons indiqui el Responsable de la Vigilància Ambiental i/o la DF) , per tal d'evitar afeccions perjudicials sobre el medi ambient. Serà responsable dels danys i perjudicis que es puguin causar per no haver aplicat les mesures preventives abans indicades.

El contractista haurà de mantenir durant l'execució de l'obra, i refer quan aquesta finalitzi, les servituds afectades, essent a compte del contractista els treballs necessaris per a tal objectiu.

1.5. Despeses a càrrec del contractista

A més de les despeses i taxes seran a càrrec del contractista, si a les Condicions Tècniques Particulars o al contracte no espreveu explícitament el contrari, les següents despeses:

a. Despeses corresponents a instal·lacions i equips de maquinària.

b. Despeses de construcció i retirada de tota mena de construccions auxiliars, instal·lacions, ferramentes, etc.

c. Despeses de lloguers o d'adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària de materials.

d. Despeses de protecció d'aplecs i de la mateixa obra contra tot deteriorament.

e. Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament d'aigua i d'energia elèctrica, necessaris per a l'execució de les obres, així com dels drets, taxes o impostos de connexió, comptadors, etc.

f. Despeses i indemnitzacions que es produeixen a les ocupacions temporals; despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, lleres i abocadors, així com els cànons i despeses per a la deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.

g. Despeses de retirada de materials rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i de zones confrontades afectades per les obres, etc, així com els cànons i despeses per a la deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat de les restes procedents de l'obra.

h. Despeses de permisos o llicències necessàries per a l'execució, excepte les que corresponen a expropiacions i serveis afectats.

i. Despeses ocasionades pel subministrament i col·locació dels cartells anunciadors de l'obra.

j. Qualsevol altre tipus de despesa no especificada es considerarà inclosa als preus unitaris contractats.

1.6. Direcció de les obres

EMATSA, a través de la DF, efectuarà la inspecció, comprovació i vigilància per a la correcta realització de l'obra contractada.

El delegat d'obra del contractista haurà de ser un tècnic titulat, amb experiència acreditada en obres similars a les que són objecte del present projecte.

1.7. Condicions generals d'execució de les obres

Queda entès d'una manera general, que les obres s'executaran d'acord amb les normes debona construcció lliurement apreciades per la DF.

El contractista de les obres notificarà a la DF, amb l'antelació que calgui, a fi i efecte que pugui procedir al reconeixement de l'execució de les que hagin de quedar amagades o que a judici de la DF o del contractista requereixin el dit reconeixement.

De totes aquestes i a mesura que s'executin, s'aixecaran plànols precisos per a llur comprovació, constatació, amidament i liquidació, que seran subscrits per la DF. Aquests plànols els aportarà el contractista a mesura que es vagin complimentant les diferents unitats d'obra i a criteri de la DF. El contractista haurà d'abonar les despeses dels treballs auxiliars necessaris per fer l'amidament, excepte que s'avingui amb el que proposi la DF.

1.8. Modificacions d'obra

Ni la DF ni el contractista podran introduir o executar modificacions a les obres compreses en elcon tracte, sense l'aprovació prèvia per EMATSA de la modificació i del pressupost que en resulti com a conseqüència, i se seguiran els tràmits previstos a l'article 217 de la Llei 30/07, de 30 d'octubre, de Contractes del Sector Públic.

1.9. Control de qualitat de les unitats d'obra

El Control de Qualitat de cadascuna de les parts en que es pot descompondre l'obra, es realitzarà segons el Programa de Control de Qualitat proposat pel Contractista o Subministrador i aprovat per la DF, d'acord amb les directrius del Pla de Control de Qualitat del projecte.

Abans de verificar la recepció provisional i sempre que sigui possible, es sotmetran totes les obres a proves de resistència, estabilitat i impermeabilitat, seguint les indicacions que a tal efecte dicti la DF. Aquestes proves es consideren incloses dins de la partida de control de qualitat.

Anirà a càrrec del contractista el control de qualitat de l'obra, realitzant els assaigs que s'especifiquen el projecte.

El laboratori encarregat del control d'obra realitzarà tots els assaigs del programa, prèvia sol·licitud de la DF de les obres, d'acord amb el següent esquema de funcionament:

1. A criteri de la DF es podrà ampliar o reduir el nombre de controls previstos al programa de control de qualitat, sempre a càrrec del contractista el seu cost.

2. El contractista avisarà al laboratori amb temps suficient perquè aquest pugui executar el control corresponent; a tals efectes el contractista facilitarà al laboratori la seva tasca.

3. Els resultats negatius de qualsevol unitat d'obra es notificaran mitjançat informe emes pel contractista.

4. El cost dels assaigs que donin resultats negatius es repetiran fins que la unitat d'obra tingui un resultat positiu i sempre a càrrec del contractista el seu cost.

1.10. Mesures d'ordre i seguretat

El contractista resta obligat a adoptar les mesures d'ordre i seguretat necessàries per a la bona i segura marxa dels treballs.

En tot cas, el contractista serà única i exclusivament el responsable, durant l'execució de les obres, de tots els accidents o perjudicis que pugui sofrir llur personal o causar-los a d'altres persones o entitats. En conseqüència, el constructor assumirà totes les responsabilitats annexes al compliment de la Llei 31/1995 , de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals i reglaments i disposicions posteriors, especialment la Llei 54/03, de 12 de desembre, de Reforma del Marc Normatiu de la Prevenció de Riscos Laborals i el Reial Decret 171/04, de 30 de gener, pel que es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/95, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials.

S'exceptuen els danys que siguin ocasionats com a conseqüència immediata i directa d'una ordre de l'Administració. En totes les obres amb pressupost de licitació superior a 300.506,05 €, el contractista haurà de presentar certificació que acrediti que té concertada una assegurança per respondre dels danys que es puguin produir a tercers per un import no inferior a 120.202,42 €.

L'Administració podrà procedir a la suspensió del pagament de les certificacions mentre el contractista no acrediti el compliment d'aquesta estipulació, sense que el període de suspensió sigui computable a efectes d'indemnització per retard en el pagament de certificacions.

1.11. Conservació del medi ambient

El contractista, tant en els treballs que realitzi dins dels límits de l'obra com fora d'aquests, ha d'adoptar les mesures necessàries perquè les afeccions al medi ambient siguin nul·les, o en tot cas, les previstes en la documentació ambiental pertinent. Per aquest darrer propòsit, s'associarien les mesures correctores o compensatòries que ja haurien estat indicades en projecte.

El Contractista realitzarà el seu Pla de Medi Ambient (PMA), d'acord amb les prescripcions recollides a l'annex Estudi Ambiental del projecte. Aquest Pla de Medi Ambient l'haurà de supervisar el Responsable de la Vigilància Ambiental i l'haurà d'aprovar la DF abans del començament de les obres.

Es donarà compliment a totes les condicions indicades per a la fase d'obres al Programa de Seguiment Ambiental de l'annex Estudi Ambiental del projecte. Aquestes condicions hauran d'haver estat recollides al PMA del contractista per a la seva avaluació periòdica.

Amb la periodicitat que es determini a l'annex Estudi Ambiental, el Contractista entregarà tota la informació que requereixi el Responsable de la Vigilància Ambiental de l'obra per a la completa complimentació dels informes ambientals d'obra.

El contractista és responsable de la guarda i custòdia de l'arbrat de la zona objecte del projecte l'urbanització, fins a l'extinció del contracte. Sense la prèvia autorització de la DF el contractista no podrà realitzar cap tala d'arbres i, sempre que així es consideri en projecte, es procedirà a la protecció dels mateixos mitjançant els dispositius especificats.

El contractista serà responsable únic de les agressions que, en els sentits abans apuntats, i qualssevol altres difícilment identificables en aquest moment, produeixi al medi ambient, havent de canviar els mitjans i mètodes utilitzats i reparar els danys causats, tot seguint les ordres de la DF o dels Organismes Institucionals competents en la matèria.

1.12. Obra defectuosa

Quan el contractista hagi executat qualsevol element de l'obra que no s'ajusti a aquest Plec de

Condicions, la DF podrà acceptar-lo o rebutjar-lo. En el primer cas, aquesta fixarà el preu que

cregui just, d'acord amb les diferències que hi haguessin, i el contractista estarà obligat a acceptar aquesta valoració. En cas que no s'hi conformi, desfarà i reconstruirà, a càrrec seu, tota la part mal executada, d'acord amb les condicions que fixi la DF, sense que això signifiqui

motiu de pròrroga o retard en el termini contractual dels treballs.

1.13. Replanteig de les obres

El contractista realitzarà tots els replantejaments parcials que siguin necessaris per a la correcta execució de les obres, els quals han de ser aprovats per la DF. També haurà de materialitzar, sobre el terreny, tots els punts de detall que la DF consideri necessaris per a l'acabament exacte, en planta i perfil, de les diferents unitats. Tots els materials, equips i mà

d'obra necessaris per a aquests treballs aniran a càrrec del contractista.

1.14. Senyalització de les obres

El contractista està obligat a instal·lar a càrrec seu els senyals que calguin per indicar l'accés a l'obra, la circulació a la zona que ocupen els treballs i els punts de possible perill a causa de

l'obra, tant a l'esmentada zona com als límits i rodalies. Utilitzarà, quan existeixin, senyals normalitzades vigents.

Així mateix, en el termini de vuit dies hàbils, posteriors al començament de les obres, el contractista estarà obligat a instal·lar, a càrrec seu, un cartell anunciador de les obres, d'acord

amb els normalitzats per la Generalitat de Catalunya. A tals efectes, EMATSA aportarà al contractista les característiques del cartell, així com la situació on s'haurà d'instal·lar.

1.15. Materials

Caldrà observar les prescripcions següents:

Si les procedències dels materials fossin fixades als documents contractuals, el contractista haurà d'utilitzar, obligatòriament, les esmentades procedències, llevat autorització explícita de la DF.

Els materials necessaris per les obres, tindran la qualitat adequada a l'ús a que estiguin destinats, presentant-se, si es creu necessari, mostres, informes i certificats dels fabricants corresponents. Si la informació i garanties ofertes no es consideressin suficients, la DF ordenarà la realització d'assaigs previstos, recurrent, si fos necessari, a laboratoris especialitzats.

La DF, podrà, per ell o per delegació escollir els materials que hagin d'assajar-se, així com presenciar la seva preparació i assaig.

Sempre que sigui possible, i si així ho determinen les anàlisis qualitatives corresponents i ho aprova la DF, es fomentarà l'ús de materials procedents de la pròpia obra, com ara els provinents de demolició per a rebliments, subbases en vialitat, etc.

Si per complir les prescripcions del present Plec es rebutgen materials procedents de l'esplanació, préstecs i pedreres, que figuren com a utilitzables només als documents informatius, el contractista tindrà l'obligació d'aportar altres materials, que compleixin les prescripcions, sense que per això tingui dret a un nou preu unitari.

El contractista obtindrà, a càrrec seu, l'autorització per a l'ús de préstecs, i aniran també a càrrec seu totes les despeses, cànons, indemnitzacions, etc., que es presentin, així com els cànons i despeses per a la deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.

El contractista notificarà a la DF, amb la suficient antelació, les procedències dels materials que es proposa utilitzar, i aportarà les mostres i les dades necessàries, tant pel que fa a la quantitat com a la qualitat.

Abans de la col·locació de qualsevol material, el contractista presentarà, a sol·licitud de la DF,

els catàlegs, cartes, mostres, certificats d'homologació estesos per una entitat oficial i certificats de garantia i de colada dels materials que s'han d'utilitzar a l'obra.

En cap cas podran ser arreplegats ni utilitzats a l'obra materials, la procedència dels quals no

hagi estat aprovada per la DF.

S'utilitzaran a les obres el màxim de productes reciclats possible. S'entén per producte reciclat

aquells productes o materials que continguin en la seva composició residus provinents de plantes de reciclatge de residus.

La DF podrà demanar justificació de l'origen dels materials:

- DGQA (distintiu de garantia de qualitat ambiental) En el seu defecte, document acreditatiu que el material prové d'un gestor de residus autoritzat
- Els materials/productes reciclats utilitzats a les obres d'urbanització poden ser:

- àrids reciclats, provinents del reciclatge de residus de construcció i demolició
- àrids siderúrgics, provinents de les escòries de foneries
- gransa i pols de cautxú, provinent del reciclatge de pneumàtics fora d'ús
- plàstics reciclats de tots tipus (PE,PP,PET, PVC, mix...) provinent de recollida selectiva urbana i industrial
- residus vegetals, provinents de podes i manteniments d'espais verds vidre reciclat, provinent de recollida selectiva de vidre (tant urbà com industrial)
- fresat d'asfalts fora d'ús

1.16. Desviaments provisionals

El contractista executarà o condicionarà, en el moment oportú, les carreteres, camins i accessos provisionals per als desviaments que imposin les obres, amb relació al trànsit general i als accessos dels confrontants, d'acord amb el que es defineix al projecte o amb les instruccions que rebi de la DF.

Tal i com es determina a l'annex Estudi Ambiental del projecte, s'haurà de realitzar un pla específic d'accessos, on es recolliran tots els accessos a emprar a l'obra, existents o no.

Aquest pla d'accessos forma part del Pla de Medi Ambient i ha d'estar enllestit i aprovat per la

DF abans del començament de les obres.

Els materials i les unitats d'obra, que comporten les esmentades obres provisionals, compliran

totes les prescripcions del present Plec, com si fossin obres definitives.

Aquestes obres seran d'abonament, llevat que en el Plec de Condicions Tècniques Particulars es digui expressament el contrari, és a dir, amb càrrec a les partides alçades que per tal motiu figurin al pressupost o, en cas que no hi siguin, valorades segons els preus de contracte.

Si aquests desviaments no fossin estrictament necessaris per a l'execució normal de les obres,

a criteri de la DF, no seran d'abonament i, en aquest cas, si li convé al contractista facilitarà o

accelerarà l'execució de les obres.

Tampoc seran d'abonament els camins d'obra, com ara accessos, pujades, ponts rovisionals, etc., necessaris per a la circulació interior de l'obra, per a transport dels materials, per a accessos i circulació del personal de l'Administració, o per a visites d'obra. Malgrat tot, el contractista haurà de mantenir els esmentats camins d'obra i accessos en bones condicions decirculació.

La conservació, durant el termini d'utilització d'aquestes obres provisionals, serà a càrrec del

contractista.

1.17. Abocadors

Llevat manifestació expressa contrària al Plec de Condicions Tècniques Particulars, la localització d'abocadors, així com les despeses que comporti llur utilització, seran a càrrec del

contractista, així com els cànons i despeses per a la deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.

Tal i com es determina a l'annex Estudi Ambiental del projecte, s'haurà de realitzar un pla específic d'abocadors, on es recolliran tots els abocadors a emprar a l'obra, existents o aquells

de terres inerts que es pretengui crear. Aquest pla d'abocadors forma part del Pla de Medi Ambient i ha d'estar enllestit i aprovat per la DF abans del començament de les obres.

Els abocadors existents que es preveu emprar han d'estar convenientment legalitzats. La documentació relativa a la seva legalització ha de ser entregada al Responsable de la Vigilància Ambiental d'obra, per tal que aquest l'adjunti a l'informe ambiental d'obra abans d'iniciar l'ús de l'abocador.

Els abocadors de terres de nova creació, han de disposar de la conformitat del propietari de la

parcel·la i de l'aprovació de l'Ajuntament. La documentació generada per a cada un d'ells (l'ara esmentada i l'especificada al pla específic segons l'annex Estudi Ambiental per a cada abocador), s'haurà d'enviar a l'Oficina Territorial del Departament de Medi Ambient i Habitatge

sol·licitant la seva autorització.

Sempre que sigui possible, s'intentarà que el balanç de terres dins de la pròpia obra (d'entrada i de sortida) s'aproximi a zero, afavorint la utilització de les terres sobrants (si així ho determina el resultat de les anàlisis qualitatives d'aquestes per a l'ús que es destina i quan la DF doni la seva conformitat).

Així mateix, el contractista es responsabilitzarà de complir la resta de normativa vigent en matèria de medi ambient.

Ni el fet que la distància als abocadors autoritzats sigui més gran que la que es preveu a la hipòtesi feta en la justificació del preu unitari, que s'inclou als annexos de la memòria, ni l'omissió en l'esmentada justificació de l'operació de transport als abocadors, seran causa suficient per al·legar modificació del preu unitari, que apareix al quadre de preus, o dir que la

unitat d'obra corresponent no inclou la dita operació de transport a l'abocador, sempre que als

documents contractuals es fixi que la unitat sí que la inclou.

Si als amidaments i documents informatius del projecte es contempla que el material obtingut

de l'excavació de l'esplanació, fonaments o rases, s'ha d'utilitzar per a terraplè, replens, etc., i la DF rebutja aquest material perquè no compleix les condicions del present plec, o bé existeixen residus o material de possible toxicitat, el contractista haurà de transportar-lo a

abocadors autoritzats sense dret a cap abonament complementari a la corresponent xcavació,

ni a incrementar el preu del contracte per haver emprat majors quantitats de material procedent de préstecs.

En cas que vagin a l'abocador, el contractista es responsabilitzarà del compliment de les disposicions vigents que facin relació al transport i abocament de materials, autoritzacions, permisos necessaris i canons, així com els cànons i despeses per a la deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.

Així mateix, el contractista es responsabilitzarà de la complimentació de la normativa vigent en matèria de medi ambient.

EMATSA podrà autoritzar abocaments de terres a l'interior d'àrees parcel·lades, zones verdes i d'equipament (sempre que sigui propietari dels terrenys), amb la condició que els productes

abocats siguin expressament autoritzats per la DF i estesos i compactats correctament. Les despeses de l'esmentada extensió i compactació dels materials seran a càrrec del contractista,

ja que es consideren incloses als preus unitaris. D'altra banda, no es podrà extreure cap tipus

de material de les àrees esmentades al paràgraf anterior, sense l'autorització expressa d'EMATSA.

La destinació i ús de qualsevol material que s'extregui de l'obra la determinarà EMATSA. En cas que es faci sense la seva autorització, serà a càrrec del contractista la reposició del material extret.

1.18. Préstecs

Llevat manifestació expressa contrària al Plec de Condicions Tècniques Particulars, la localització de préstecs (existents o de nova creació), així com les despeses que comporti llur

utilització, seran a càrrec del contractista.

Tal i com es determina a l'annex Estudi Ambiental del projecte, s'haurà de realitzar un pla específic de préstecs, on es recolliran tots els préstecs a emprar a l'obra, existents o aquells de terres inerts que es pretengui crear. Aquest pla de préstecs forma part del Pla de Medi Ambient a realitzar pel contractista i ha d'estar enllestit i aprovat per la DF abans del començament de les obres.

Els préstecs existents que es preveu emprar han d'estar convenientment legalitzats. La documentació relativa a la seva legalització ha de ser entregada a la DF, per tal que aquesta l'adjunti al informe ambiental d'obra abans d'iniciar l'ús de préstec.

Els préstecs de terres inerts de nova creació, han de disposar de la conformitat del propietari de la parcel·la i de l'aprovació de l'Ajuntament. La documentació generada per a cada un d'ells

(l'ara esmentada i l'especificada al pla específic segons l'annex Estudi Ambiental per a cada àrea de préstec), s'haurà d'enviar a l'Oficina Territorial del Departament de Medi Ambient i Habitatge sol·licitant la seva autorització.

Sempre que sigui possible, s'intentarà que el balanç de terres dins de la pròpia obra (d'entrada i de sortida) s'aproximi a zero, afavorint la utilització de les terres sobrants (si així ho determina el resultat de les anàlisis qualitatives d'aquestes per a l'ús que es destina i quan la DF doni la seva conformitat).

Així mateix, el contractista es responsabilitzarà de complir la resta de normativa vigent en matèria de medi ambient.

Ni el fet que la distància als préstecs autoritzats sigui més gran que la que es preveu a la hipòtesi feta en la justificació del preu unitari, que s'inclou als annexos de la memòria, ni l'omissió en l'esmentada justificació de l'operació de transport als abocadors, seran causa suficient per al·legar modificació del preu unitari, que apareix al quadre de preus, o dir que la

unitat d'obra corresponent no inclou la dita operació de transport des de la zona de préstec, sempre que als documents contractuals es fixi que la unitat sí que la inclou.

1.19. Expropiacions, servituds, serveis i elements afectats

Amb relació a les servituds existents, es consideraran servituds relacionades amb el Plec de Condicions aquelles que apareguin definides als plànols del projecte.

Els objectes afectats seran traslladats o retirats per les companyies i organismes corresponents. Malgrat tot, el contractista tindrà l'obligació de realitzar els treballs necessaris

per a la localització, protecció o desviament, en tot cas, dels serveis afectats de poca importància, que la DF consideri convenient per a la millora del desenvolupament de les obres,

si bé aquests treballs li seran abonats, bé amb càrrec a les partides alçades existents a l'efecte

del pressupost o per unitats d'obra, amb aplicació dels preus del quadre núm. 1.

Tots aquells elements existents ja siguin edificacions, espècies vegetals en general o altres elements que s'hagin de conservar, es protegiran convenientment, per tal d'assegurar la seva

permanència fins a l'extinció del contracte. A tals efectes, i seguint les instruccions de la DF, se senyalaran i delimitaran sobre el terreny abans d'iniciar-se les obres.

Els que es malmetin per motius imputables al contractista, aquest els reposarà al seu càrrec.

L'element reposat haurà de tenir les mateixes característiques que l'existent abans de malmetre'l.

Quan sigui necessari executar determinades unitats d'obra, en presència de servituds de qualsevol tipus, o de serveis existents que sigui necessari respectar, o quan s'escaigui l'execució simultània de les obres i la substitució o reposició de serveis afectats, el contractista

estarà obligat a emprar els mitjans adequats per a la realització dels treballs amb el màxim de

cura, de manera que s'eviti una possible interferència i risc de qualsevol tipus.

El contractista sol·licitarà a les diferents entitats subministradores, o als propietaris de serveis,

plànols de definició de la posició dels esmentats serveis, i localitzarà i descobrirà les canonades de serveis soterrats mitjançant treballs d'execució manual. Les despeses originades o les disminucions de rendiment originades es consideraran als preus unitaris i no podran ser objecte de reclamació.

Si com a conseqüència de tot l'anterior s'han d'efectuar manualment o mecànicament alguns treballs o s'han de reparar instal·lacions afectades, el cost corresponent serà íntegrament a càrrec del contractista.

1.20. Col·locació de serveis

Es recorda al contractista que està totalment prohibit col·locar qualsevol tipus de servei dins l'espai parcel·lat, amb l'excepció de les corresponents connexions de desguàs del clavegueram, armaris de BT (DSPD) i telèfons.

L'existència d'un servei dins l'espai parcel·lat es considerarà un vici ocult i, conseqüentment, el contractista haurà de procedir a la seva reparació amb responsabilitat durant el termini de 15 anys.

1.21. Existència de trànsit durant l'execució de les obres

L'existència de determinats vials, que s'hagin de mantenir en servei durant l'execució de les obres, no serà motiu de reclamació econòmica per part del contractista.

El contractista programarà l'execució de les obres de manera que les interferències siguin mínimes i, si s'escau, construirà els desviaments provisionals que siguin necessaris dotant-los

de la senyalització corresponent, sense que això sigui motiu d'increment del preu del contracte.

En cas que siguin necessaris desviaments provisionals, el contractista prendrà totes les mesures necessàries per garantir la seguretat de tots els que hi circulin.

Les despeses ocasionades pels anteriors conceptes i per la conservació dels vials de serveiesmentats, es consideraran incloses als preus de contracte, i en cap moment podran ser

objecte de reclamació. En cas que l'anterior impliqui la necessitat d'executar determinades parts de les obres per fases, aquestes seran definides per la DF, i el possible cost addicional es considerarà inclòs als preus unitaris, com en l'apartat anterior.

1.22. Interferència amb altres contractistes

El contractista programarà els treballs de manera que, durant el període d'execució de les obres, sigui possible realitzar treballs de jardineria, edificació en espais parcel·lats, obres complementàries, com ara l'execució de xarxes elèctriques, telefòniques, o altres treballs. En aquest cas, el contractista complirà les ordres de la DF, referents a l'execució de les obres,

per a les fases que marqui la DF de les obres, a fi de delimitar zones amb determinades unitats d'obra totalment acabades i d'endegar els treballs complementaris esmentats.

Les possibles despeses motivades per eventuals paralitzacions o increments de cost, deguts a l'esmentada execució per fases, es consideraran incloses als preus de contracte, i no podran ser, en cap moment, objecte de reclamació.

1.23. Desviament de serveis

Abans de començar les excavacions, el contractista, tot basant-se en els plànols i dades de què disposi, o mitjançant el reconeixement sobre el terreny dels possibles serveis existents, si és factible, haurà d'estudiar i replantejar sobre el terreny els serveis i instal·lacions afectades,

considerar la millor manera d'executar els treballs per no fer-los malbé i assenyalar aquells que, en darrer lloc, consideri que cal modificar.

Si la DF està conforme, sol·licitarà de l'empresa i organismes corresponents la modificació d'aquestes instal·lacions. Aquestes operacions s'abonaran segons el que s'especifiqui al quadre de preus núm. 1.

L'empresa adjudicatària de les obres de desviament de qualsevol servei existent no tindrà dret

a cap indemnització pel retard per dificultats en l'execució de les dites obres, en cas que la DF

consideri necessària l'adjudicació a una altra empresa. En qualsevol cas, l'empresa contractista principal no tindrà dret a cap tipus d'indemnització.

1.24. Treballs nocturns

Els treballs nocturns hauran de ser prèviament autoritzats per la DF,i realitzats únicament en

les unitats d'obra que aquesta DF indiqui.

En aquests casos, el Contractista haurà d'instal·lar els equips d'il·luminació i intensitat que la

DF ordeni, i mantenir-los en perfecte estat mentre durin els treballs nocturns.

1.25. Recepció d'obra i termini de garantia

Les obres, per a poder ésser rebudes, hauran de trobar-se en bon estat i d'acord amb les prescripcions previstes (articles 163 a 169 del Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

Neteja final de les obres

El contractista procedirà, a càrrec seu, una vegada acabada l'obra, i abans de la seva recepció, a la neteja general de l'obra, retirarà els materials sobrants o rebutjats, runes, obres auxiliars, instal·lacions, magatzems, edificis que segons la DF no s'hagin de conservar

durant el terminide garantia i, en general, s'haurà de deixar l'obra executada en perfecte estat de policia.

Restauració de les àrees emprades per a la ubicació de les instal·lacions auxiliars

El contractista procedirà, a càrrec seu, una vegada acabada l'obra, i abans de la seva recepció,

a la restauració de les àrees que hagin estat emprades per a la ubicació de les instal·lacions auxiliars de l'obra (incloent les àrees d'aplec de materials i terres) i, sempre que aquestes àrees quedin fora de l'àmbit d'actuació, es restituirà l'ús original del sòl.

Les directrius per a la restauració han de figurar al pla específic corresponent inclòs al Pla de Medi Ambient realitzat pel contractista i aprovat per la DF abans del començament de les obres.

Restauració dels abocadors i préstecs de nova creació

El contractista procedirà, a càrrec seu, una vegada acabada l'obra, i abans de la seva recepció, a la restauració de les àrees que hagin estat emprades per abocar o extreure terres i, sempre que aquestes àrees quedin fora de l'àmbit d'actuació, es restituirà l'ús original del sòl.

Les directrius per a la restauració han de figurar al pla específic corresponent inclòs al Pla de Medi Ambient realitzat pel contractista i aprovat per la DF abans del començament de les obres.

Recepció de les obres

Un cop finalitzades les obres i abans de procedir a la seva recepció, la DF practicarà un reconeixement exhaustiu en presència del contractista. Si les obres es trobessin en estat de ser admeses s'iniciaran els tràmits per a la seva recepció. Quan les obres no estiguin en estat de ser rebudes es farà constar i es donaran al contractista les instruccions oportunes per arranjar els desperfectes observats, tot fixant-se un termini per a esmenar-los, acabat el qual la DF efectuarà un nou reconeixement i, en el cas que els arranjaments s'hagin efectuat correctament, s'iniciaran els tràmits per a la seva recepció.

Abans de la recepció, i d'acord amb el que s'especifica al punt 1.8 d'aquest Plec, el contractista aportarà a la DF tota la documentació necessària sobre els serveis realment executats, que permetin a la DF elaborar el plànols definitiusde l'obra (Projecte de liquidació).

Així mateix i previ a la recepció, el contractista aportarà a la DF les actes de recepció signades, per les diferents companyies, de tots els serveis: aigua, telèfon, gas i mitjana i baixa tensió, i pel que fa a la legalització de la instal·lació d'enllumenat, reg en baixa tensió i qualsevol altre tipus d'instal·lació elèctrica, haurà d'aportar tota la documentació necessària (projectes, visats, butlletins, actes d'inspecció i control, certificat d'instal·lació, contracte de manteniment, carpeta de baixa tensió i els diferents impresos), d'acord amb la normativa vigent. També disposarà tot el necessari per fer totes les proves de recepció que demani la DF, encara que no estiguin expressament definides en aquest plec, tant de dia com de nit, inclòs aportant un grup electrogen en el cas de que no hi hagi corrent elèctric a l'obra.

En cas de recepcions parcials, es regirà pel que disposa la Llei de Contractes del Sector Públic.

Termini de garantia

El termini de garantia de l'obra serà d'un (1) any, comptat a partir de la signatura de l'acta de

recepció, llevat que en el Plec de Condicions Tècniques Particulars, o en el contracte, es modifiqui expressament aquest termini.

Aquest termini s'estendrà a totes les obres executades sota el mateix contracte (obra principal, abalisament, senyalització i barreres, plantacions, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.).

En el cas de l'enllumenat serà imprescindible l'aportació d'un contracte de manteniment signat

amb 3 originals (un per a l'EIC, un per a la propietat i un pel mateix instal·lador).

En cas que l'obra s'arruïni, un cop exhaurit el termini de garantia, per vicis ocults de la construcció, degut al incompliment del contracte per part del contractista, aquest respondrà dels danys i perjudicis durant el termini de 15 anys a comptar des de la recepció, d'acord amb la Llei de Contractes del Sector Públic.

1.26. Conservació de les obres

El Contractista haurà de protegir tots els materials i la pròpia obra, contra robatori, deteriorament i dany durant el període de construcció.

Particularment, protegirà contra incendis totes les matèries inflamables, donant compliment als reglaments vigents per l'emmagatzematge d'explosius i carburants.

Conservarà en perfecte estat de neteja tots els espais interiors i exteriors de les construccions,

evacuant les deixalles i escombraries produïdes.

La conservació de l'obra són els treballs de neteja, acabats, entreteniments, reparació i tots aquells treballs que siguin necessaris per a mantenir les obres en perfecte estat de funcionament i policia. L'esmentada conservació s'estén a totes les obres executades sobre el

mateix contracte (obra principal, abalisament, senyalització i barreres, plantacions, sembres, hidrosembres, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.).

El present article serà d'aplicació des de l'ordre d'inici de les obres fins a la seva recepció.

Totes les despeses originades per aquest concepte seran a compte del contractista.

També serà a càrrec del contractista la reposició d'elements que s'hagin deteriorat o que hagin estat objecte de robatori. El contractista haurà de tenir en compte, al càlcul de les seves previsions econòmiques, les despeses corresponents a les dites reposicions o a les assegurances que siguin convenients.

1.27. Certificació final d'obra i liquidació

Dins del termini de tres mesos comptats a partir de la recepció de les obres, EMATSA haurà d'aprovar la certificació final de les obres executades, que serà abonada al contractista a compte de la liquidació del contracte.

Dins del termini de quinze dies anteriors al compliment del termini de garantia, la DF , d'ofici o a instància del contractista, redactarà un informe sobre l'estat de les obres. Si aquest és favorable, el contractista quedarà rellevat de tota responsabilitat, excepte vicis ocults, procedint a la devolució o cancel·lació de la garantia, a la liquidació del contracte i, si s'escau, al pagament de les obligacions pendents que haurà d'efectuar-se en el termini de seixanta dies.

1.28. Preus unitaris

El preu unitari, que apareix en lletres al quadre de preus núm. 1, serà el que s'aplicarà als amidaments per a obtenir l'import d'execució material de cada unitat d'obra.

Els preus unitaris que figuren al quadre de preus núm. 1 inclouen sempre, llevat prescripció expressa en contra del document contractual el següent: subministrament (inclòs drets de patent, cànon d'extracció, etc.), transport, aplec, manipulació i utilització de tots els materials usats a l'execució de la corresponent unitat d'obra; les despeses de mà d'obra, maquinària, mitjans auxiliars, ferramentes, instal·lacions, normalment o incidentalment, necessàries per acabar la unitat corresponent, i els costos indirectes.

La descomposició dels preus unitaris que figura al quadre de preus núm. 2 és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incompletes; el contractista no podrà reclamar modificació dels preus en lletra del quadre núm. 1 per a les unitats totalment executades, per errades i omissions a la descomposició que figura al quadre núm. 2 A l'encapçalament d'ambdós quadres de preus figura una advertència a aquest efecte.

Fins i tot a la justificació del preu unitari que apareix al corresponent annex a la memòria, s'utilitzen hipòtesis no coincidents amb la forma real d'executar les obres: jornals i mà d'obra necessària; quantitat, tipus i cost horari de maquinària; preu i tipus de materials bàsics; procedència o distàncies de transport, nombre i tipus d'operacions necessàries per a completar la unitat d'obra; dosificació, quantitat de materials, proporció de diferents components o diferents preus auxiliars, etc. Els esmentats costos no es podran argüir com a base per a la modificació del corresponent preu unitari, ja que els costos s'han fixat per a justificar l'import del preu unitari, i estan continguts en un document formalment informatiu.

La descripció de les operacions i materials necessaris per a executar cada unitat d'obra, que figura als corresponents articles del present plec, no és exhaustiva sinó enunciativa, per a la millor comprensió dels conceptes que comprèn la unitat d'obra. Per això, les operacions o materials no relacionats, però necessaris per a executar la unitat d'obra en la seva totalitat, formen part de la unitat i, conseqüentment, es consideren inclosos al preu unitari corresponent.

1.29. Partides alçades

Les partides que figuren com a "pagament íntegre" a les Condicions Tècniques Particulars, als quadres de preus o als pressupostos parcials o generals, es pagaran íntegrament al contractista, un cop realitzats els treballs als quals corresponen.

Les partides alçades "per justificar" es justificaran a partir del quadre núm. 1 i, si de cas hi manca, a partir dels preus unitaris de la justificació de preus.

En cas d'abonament "segons factura", el contractista tindrà en compte, al càlcul de la seva oferta econòmica, les despeses corresponents a pagaments per administració, ja que s'abonarà únicament l'import de les factures.

1.30. Abonament d'unitats d'obra

Els conceptes amidats per a totes les unitats d'obra, i la manera d'abonar-los d'acord amb el quadre de preus núm. 1, s'entendrà que es refereixen a unitats d'obra totalment acabades.

Al càlcul de la proposició econòmica s'haurà de tenir en compte que qualsevol material o treball necessari per al correcte acabament de la unitat d'obra, o per assegurar el perfecte funcionament de la unitat executada amb relació a la resta d'obra realitzada, es considerarà inclòs als preus unitaris del contracte i no podrà ser objecte de sobrepreu.

L'omissió ocasional dels esmentats elements als documents del projecte no podrà ser objecte de reclamació, ni de preu contradictori, perquè es consideren expressament inclosos als preus del contracte.

Els materials i operacions esmentats són els que es consideren necessaris i d'obligat compliment a la normativa relacionada a l'apartat 1.32.

1.31. Revisió de preus

La revisió de preus es regeix pel que disposa la Llei de Contractes del Sector Públic. La revisió serà procedent si el contracte ha estat executat en el 20% del seu import i si ha transcorregut un any des de l'adjudicació.

El plec de clàusules administratives particulars o el contracte hauran de detallar, en el seu cas, la fórmula o sistema de revisió aplicable.

1.32. Disposicions aplicables

A més de les disposicions esmentades explícitament als articles del present Plec, seran d'aplicació les disposicions de la llista que s'adjunta a continuació.

També serà d'aplicació la legislació que substitueixi, modifiqui o complementi les disposicions esmentades i la nova legislació aplicable que es promulgui, sempre que estigui vigent amb anterioritat a la data del contracte.

En cas de contradicció o simple complementació de diverses normes, es tindran en compte, en tot moment, les condicions més restrictives.

Tindran caràcter obligatori també les normes i costums particulars de les companyies subministradores i de serveis afectats (aigua, electricitat, comunicacions i gas).

1.32.1. Disposicions generals

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

- Condicions Tècniques d'elements simples i compostos d'edificació, urbanització i enginyeria civil, Institut de la Construcció de Catalunya.

- NTE, Normes Tecnològiques de l'Edificació, en tot allò que no contradiguin les Exigències Bàsiques (EB) contingudes al Codi Tècnic de l'Edificació (CTE), ni altres normes de caràcter obligatori d'àmbit estatal o autonòmic.

- Normes UNE declarades de compliment obligatori per Ordres Ministerials de 5 de juliol de 1967 i d'11 de maig de 1971, Normes UNE esmentades als documents contractuals i, complementàriament, la resta de les Normes UNE vigents.

- Normes NLT del Laboratori de Transport i Mecànica del Sòl "José Luís Escario", Normes DIN, ASTM i altres normes vigents a altres països, sempre que siguin esmentades a un document contractual.

- REAL DECRETO 1406/1989, de 10 Noviembre, por el que se impone limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos

1.32.2. Contractes públics

- Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014.

- Plec de Clàusules Administratives Particulars que s'estableixin per a la contractació d'aquestes obres.

- Normes per a la redacció de Projectes d'Abastament d'Aigua i Sanejament de Poblacions, Direcció General d'Obres Hidràuliques del MOPU.

1.32.3. Residus

D'àmbit comunitari

- Directiva 2006/12/CE del Parlament Europeu y del Consell, de 5 de abril de 2006, relativa als residus.

D'àmbit estatal

LEY 10/1998, de 21 d'abril, de Residuos.

REAL DECRETO 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la LEY 20/1986, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos.

REIAL DECRET 1481/2001, de 27 de desembre, pel que es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit a abocador.

REAL DECRETO 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industrials usados.

Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i enderroc.

D'àmbit autonómic

- DECRET 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

- Decret 93/1999, de 6 d'abril, de procediments de gestió de residus.

- DECRET LEGISLATIU 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

- DESPLEGAT pel Decret 16/2010, de 16 de febrer, pel qual s'aprova el Pla territorial sectorial d'infraestructures de gestió de residus municipals.

- LLEI 8/2008, del 10 de juliol, de inançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.

- DECRET 34/1996 de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.

- Decret 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.

- Decret 115/1994, de 6 d'abril, reguladora del Registre General de Gestors de Residus.

1.32.4. Vialitat

- Llei 6/2005, de 2 de juny, de modificació de la Llei 7/1993, del 30 de setembre, de carreteres.

- Decret Legislatiu 2/2009, de 25 de agost, pel que s'aprova el Text refós de la Llei de carreteres.

- Norma 3.1-IC. Traçat, de la Instrucció de Carreteres, aprovada per l'Ordre Ministerial de 27 de desembre de 1999 i modificada parcialment per l'Ordre Ministerial de 13 de setembre de 2001.

- Norma 6.1 i 2-IC. Seccions de Ferms, de la Instrucció de Carreteres, aprovada per l'Ordre FOM/3460/2003, de 28 de novembre.

- "Seccions estructurals de ferms urbans en sectors de nova construcció", dels enginyers E. Alabern i C. Guilemany (1990).

- Plec de Condicions Tècniques Generals per a obres de carreteres i ponts de la Direcció General de Carreteres i Camins Veïnals (PG3/75), aprovat per O.M. de 6 de febrer de 1976 i per l'Ordre de 2 de juliol de 1976 per la que es dona efecte legal a la seva publicació, i les seves posteriors modificacions.

1.32.5. Estructures

- Instrucció sobre les accions a considerar al projecte de ponts de carreteres (IAP), aprovada per l'Ordre de 12 de febrer de 1998.

- REAL DECRETO 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

- REAL DECRETO 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la instrucción para la recepción de cementos (RC-08).

- Reial Decret 997/2002, de 27 de setembre, pel que s'aprova la norma de Construcció Sismorresistent: Part general i edificació (NCSE-02).

- Norma de Construcció Sismoresistent: Ponts (NCSP-07), aprovada per Reial Decret 637/2007, de 18 de maig.

- REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

- "Instrucción H.A. 61 especial para estructuras de hormigón armado" Instituto Eduardo Torroja de Ciencias de la Construcción, en aquells punts no especificats al present Plec o a les Instruccions Oficials.

1.32.6. Canonades abastament aigua i drenatge

- Plec de condicions per a la fabricació, transport i muntatge de canonades de formigó de l'Associació Tècnica de Derivats del Ciment.

- Instrucció de l'Institut de Ciències de la Construcció Eduardo Torraja per a tubs de formigó armat o pretensat.(setembre de 2007).

- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades de sanejament de poblacions, aprovat per Ordre de 15 de setembre de 1986 (BOE n. 228, de 23 de setembre) i correcció d'errors BOE n. 51, de 28 de febrer de 1987.

- Instrucció 5.2-IC. Drenatge Superficial, de la Instrucció de Carreteres, aprovada per l'Ordre

de 14 de maig de 1990.

- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'abastament d'aigua, aprovat per Ordre 28/07/1974 (BOE n. 236 i n. 237) i modificacions Ordre 20/06/1975 i Ordre 23/12/1975.

- Plec de condicions facultatives generals per a obres d'abastament d'aigües, aprovat per OM de 7 de gener de 1978.

- Reial Decret 140/2003, de 7 de febrer, pel que s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà.

1.32.7. Electricitat

- REAL DECRETO 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.

- Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en centrals elèctriques, subestacions i centres de transformació, aprovat per RD 3275 /82, de 12 de novembre.

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les seves Instruccions Tècniques complementàries BT 01 a BT 51, aprovades per Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost (BOE de 18 de setembre de 2002).

- DECRET 363/2004, de 24 d'agost, pel qual es regula el procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament electrotècnic per a baixa tensió.

1.32.8. Enllumenat

- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC n. 3407).

- 115-1995 Recommendations for the Lighting of Roads for Motor and Pedestrian Traffic (CIE Commission Internationale de l'Eclairage)

- Reial Decret 2642/1985, de 18 de desembre, pel que es declara d'obligat compliment les especificacions tècniques dels canelobres metàl·lics (bàculs i columnes d'enllumenat exterior i senyalització de trànsit) i la seva homologació pel Ministeri d'Indústria i Energia

- REGLAMENT de Verificacions Elèctriques i Regularitat en el subministrament d'energia (Decret de 12 de maig de 1954).

1.32.9. Combustibles

- Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos i les seves instruccions tècniques complementàries ICG 01 a 11, aprovats pel Reial Decret 919/2006, de 28 de juliol.

- Reglament de xarxes i connexions de serveis de combustibles gasosos, aprovat per Ordre Ministerial de 18 de novembre de 1974, en tot allò que no s'oposa al . Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos i les seves instruccions tècniques complementàries ICG 01 a 11, aprovats pel Reial Decret 919/2006, de 28 de juliol.

1.32.10. Circul·lació i senyalització vial

- Llei 19/2001, de 19 de desembre, de reforma del text articulat de la Llei sobre Trànsit, Circulació de Vehicles a Motor i Seguretat Vial, aprovat pel Reial Decret legislatiu 339/1990, de 2 de març (BOE n. 304).

- Reial Decret 1428/2003, de 21 de novembre, pel que s'aprova el Reglament General de Circulació per a l'aplicació i desenvolupament del text articulat de la Llei Trànsit, Circulació de Vehicles a Motor i Seguretat Vial, aprovat pel Reial Decret legislatiu 339/1990, de 2 de març. (BOE n. 306).

- Norma 8.1-IC. Senyalització vertical, de la Instrucció de Carreteres, aprovada per l'Ordre de 28 de desembre de 1999 (BOE n. 25 de 29/1/2000).

- Norma 8.2-IC. Marques vials, de la Instrucció de Carreteres, aprovada per l'Ordre de 16 de juliol de 1987 (BOE n. 185), correcció d'errors en BOE n. 233 de 29/9/1987.

- Norma 8.3-IC. Senyalització, abalisament, defensa,neteja i acabat d'obres fixes fora de poblat, aprovada per l'Ordre de 31 d'agost de 1987.

1.32.11. Explosius

- Reglament General de Normes Bàsiques de Seguretat Minera, aprovat per Reial Decret 863/1985, de 2 d'abril.

- REGLAMENT d'explosius i Instruccions Tècniques Complementàries 1 a 25 incloses.

- REAL DECRETO 563/2010, de 7 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de artículos pirotécnicos y cartuchería.

- REIAL DECRET 1389/1997, de 5 de setembre, pel que s'aproven les disposicions mínimes destinades a protegir la seguretat i la salut dels treballadors a les activitats mineres.

1.32.12. Accessibilitat i mobilitat

- Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres

arquitectòniques, modificats els articles 18, 19 i 22 i inclòs l'article 18 bis per Decret Legislatiu 6/1994, de 13 de juliol.

- Llei 9/2003, de 13 de juny de mobilitat.

- Decret 344/2006, de 19 de setembre, de regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada.

- Decret 135/1995 codi d'accessibilitat de Catalunya.

- Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.

1.32.13. Disposicions aplicables d'àmbit mediambiental

Legislació de disposició general

D'àmbit estatal

- LEY 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.

D'àmbit autonòmic

- LLEI 20/2009, del 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats. (Correcció d'errades en el DOGC núm. 5560, pàg. 6868, de 4.2.2010).

- DECRET 136/1999, de 18 de maig, pel qual s'aprova el Reglament general de desplegament de la LLEI 3/1998, de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'administració ambiental, i s'adapten els seus annexos

- LLEI 4/2004, d'1 de juliol, reguladora del procés d'adequació de les activitats d'incidència ambiental al que estableix la Llei 3/1998, del 27 de febrer, de la intervenció integral de l'Administració ambiental.

1.32.14. Legislació d'urbanisme i construcció sostenible

D'àmbit comunitari

- Directiva 2001/42/CE, del Parlament Europeu i del Consell, de 27 de juny, relativa a l'avaluació dels efectes de determinats plans i programes al medi ambient.

D'àmbit autonòmic

- DECRET LEGISLATIU 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme.

- DECRET 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'Urbanisme.

1.32.15. Legislació de sòls i geologia

D'àmbit comunitari

- Directiva 96/61/CE, del Consell de 24 de setembre, relativa a la prevenció i el control integrats de la contaminació.

D'àmbit estatal

- REAL DECRETO 9/2005, de 14 de enero, por el. que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los estándares para la declaración de suelos contaminados.

D'àmbit autonòmic

- ORDRE de 6 de juny de 1988, de desplegament parcial del Decret 343/1983, de 15 de juliol, sobre normes de protecció del medi ambient d'aplicació a les activitats extractives.

- DECRET 396/2006, de 17 d'octubre, pel qual es regula la intervenció ambiental en el procediment de llicència urbanística per a millora de finques rústiques que s'efectuïn amb aportació de terres procedents d'obres de la construcció.

1.32.16. Legislació del cicle de l'aigua

D'àmbit comunitari

- Directiva 96/61/CE, del Consell de 24 de setembre, relativa a la prevenció i el control integrats de la contaminació.

- Directiva 2006/11/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 15 de febrer de 2006, relativa a la contaminació causada per determinades substàncies perilloses abocades en el medi aquàtic de la Comunitat.

- Directiva 2006/118/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 12 de desembre de 2006, relativa a la protecció de les aigües subterrànies contra la contaminació i el deteriorament.

D'àmbit estatal

- REAL DECRETO 849/1986, de 11 d'abril, por el que se aprueva el Reglamento del Dominio Público Hidráulioc, que desarrolla los títulos preliminares, I, IV, V, VI I VII de la LEY 29/1985, de 2 de agosto, de aguas.

- REAL DECRETO 995/2000, de 2 de junio, por el que se fijan objetivos de calidad para determinadas substancias contaminantes y se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidràulico aprovado por el REAL DECRETO 849/1986, de 11 de abril.

- REAL DECRETO Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la LEY de Aguas.

- LEY 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.

- REAL DECRETO 606/2003, de 23 de mayo, por el que se modifica el REAL DECRETO 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidraúlico, que desarrolla los Títulos preliminar, I, IV, V, VI Y VII de la LEY 29/1985, de 2 de agosto, de aguas.

- REAL DECRETO 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de activitades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estandards para la declaración de suelos contaminados.

- RESOLUCIÓN de 10 de julio de 2006, de la Secretaria General para el Territorio y la Biodiversidad, por la cual se declaran las Zonas Sensibles en las Cuencas Hidrográficas Intercomunitarias.

- REAL DECRETO 1620/2007, de 7 de diciembre, por el que se establece el régimen jurídico de la reutilización de aguas depuradas.

- REAL DECRETO 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el REAL DECRETO 849/1986, de 11 de abril.

D'àmbit autonòmic

- DECRET 328/1988, d'11 d'octubre, pel qual s'estableixen normes de protecció i addicionals en matèria de procediment en relació amb diversos aqüífers de Catalunya.

- DECRET 83/1996, de 5 de març, sobre mesures de regularització d'abocaments d'aigües residuals.

- RESOLUCIÓ MAB/124/2002, d'11 de gener, per la qual es dóna publicitat a la relació de les zones sensibles corresponents a les conques internes de Catalunya i de les zones sensibles per eutrofització potencial en les zones costaneres.

- DECRET 130/2003, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de Sanejament.

- DECRET LEGISLATIU 3/2003, de 4 de novembre, pel qual s'aprova el Text refós de la legislació en matèria d'aigües de Catalunya.

- ORDRE MAH/122/2004, de 13 d'abril, per la qual s'aproven els models de declaració d'abocament.

- DECRET 47/2005, de 22 de març, de modificació del decret 103/2000, de 6 de març, pel qual s'aprova el Reglament dels tributs gestionats per l'Agència Catalana de l'Aigua. DEIXAT SENSE EFECTE parcialment per l'Ordre MAH/119/2006, de 9 de març, per la qual s'aproven els models d'autoliquidació trimestral i de resum de facturació del cànon de l'aigua a presentar per les entitats subministradores d'aigua.

1.32.17. Legislació de contaminació atmosfèrica

D'àmbit comunitari

- Directiva 2008/50/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de mayo de 2008, relativa

a la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en Europa

- REGLAMENTO (CE) nº 715/2007 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de junio de 2007, sobre la homologación de tipo de los vehículos de motor por lo que se refiere a las emisiones procedentes de turismos y vehículos comerciales ligeros (Euro 5 y Euro 6) y sobre el acceso a la información relativa a la reparación y el mantenimiento de los vehículos.

D'àmbit estatal

- REAL DECRETO 2042/1994, de 14 d'octubre, por el que se regula la Inspección Técnica de Vehículos.

- REAL DECRETO 1357/1998, de 26 de junio, por el que se modifica el artículo 2 del REAL DECRETO 2042/1994, de 14 de octubre, por el que se regula la inspección técnica de vehículos.

- LEY 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.

- REAL DECRETO 1073/2002, de 18 de octubre, sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente en relación con el dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno, óxidos de nitrógeno, partículas, plomo, benzeno y monóxido de carbono.

- RESOLUCIÓN de 11 de septiembre de 2003, de la Secretaría General de Medio Ambiente, por la que se dispone la publicación del Acuerdo de 25 de julio de 2003, del Consejo de Ministros, por el que se aprueba el Programa nacional de reducción progresiva de emisiones nacionales de dióxido de azufre (SO2), óxidos de nitrógeno (NOx), compuestos orgánicos volátiles (COV) y amoniaco (NH3).

- REAL DECRETO 509/2007, de 20 de abril, por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la LEY 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.

- LEY 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.

D'àmbit autonòmic

- LLEI 22/1983, de 21 de novembre, de protecció de l'ambient atmosfèric.

- DECRET 322/1987, de 23 de setembre, de desplegament de la Llei 22/1983, de 21 de novembre, de Protecció de l'Ambient Atmosfèric.

- LLEI 7/1989, de 5 de juny, de modificació parcial de la Llei de Protecció de l'Ambient Atmosfèric.

- Desplegada per DECRET 351\1989, de 19 de desembre.

- LLEI 6/1996, de 18 de juny, de modificació de la Llei 22/1983, de 21 de novembre, de protecció de l'Ambient Atmosfèric.

- DECRET 398/1996, de 12 de desembre, regulador del sistema de plans graduals de reducció

d'emissions a l'atmosfera.

- DECRET 152/2007, de 10 de juliol, d'aprovació del Pla d'actuació per a la millora de la qualitat

de l'aire als municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric mitjançant

el DECRET 226/2006, de 23 de maig.

1.32.18. Legislació de contaminació acústica

D'àmbit comunitari

- Directiva 2002/49/CE, de 25 de juny, sobre avaluació i gestió del soroll ambiental.

D'àmbit estatal

- REAL DECRETO 2042/1994, de 14 de octubre, por el que se regula la Inspección Técnica de Vehículos.

- REAL DECRETO 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.

- LEY 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.

- REAL DECRETO 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la LEY 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.

- REAL DECRETO 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la LEY 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

- Mesures per a la coordinació de la llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica amb les previsions del REAL DECRETO 1367/2007 de desenvolupament de la LEY 37/2003 del ruido.

D'àmbit autonòmic

- LLEI 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica.

1.32.19. Legislació de contaminació lluminosa

D'àmbit autonòmic

- LLEI 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.

1.32.20. Legislació de contaminació electromagnètica

D'àmbit comunitari

- Recomanació del Consell, de 12 de juliol de 1999 relativa a l'exposició del públic en general a camps electromagnètics (0 Hz a 300 GHz).

D'àmbit estatal

- REAL DECRETO 1066/2001, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas.

- REAL DECRETO 208/2005, de 25 de febrero, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos.

1.32.21. Legislació de patrimoni cultural

D'àmbit estatal

- LEY 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español.

D'àmbit autonòmic

- Llei 9/1993, de 30 de setembre, de patrimoni cultural català.

1.32.22. Legislació de medi natural, vegetació

D'àmbit comunitari

- Directiva 92/43/CEE, de 21 de maig, relativa a la conservació dels hàbitats naturals i la fauna i flora (Directiva Hàbitats).

D'àmbit estatal

- REAL DECRETO 1997/1995, de 7 de Diciembre, por el que se establece medidas para contribuir a Garantizar la Biodiversidad mediante la Conservacion de los Habitats naturales y de la Fauna y Flora silvestres.

- REAL DECRETO 439/1990, de 30 de marzo, por el que se regula el catálogo nacional de especies amenazadas.

- LEY 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

D'àmbit autonòmic

- ORDRE de 5 de novembre de 1984 sobre protecció de plantes de la flora autòctona amenaçada a Catalunya.

- LLEI 12/1985, de 13 de juny, d'espais naturals, modificada pel D. Leg. 11/1994, de 26 de juliol, de la Generalitat de Catalunya.

- Decret 120/1989, de 17 d'abril, sobre declaració d'arbredes monumentals, d'interès comarcal i d'interès local.

- DECRET 64/1995 de 7 de març de prevenció d'incendis forestals. Generalitat de Catalunya.

- DECRET 130/1998, de 12 de maig, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals en les àrees d'influència de carreteres, de la Generalitat de Catalunya.

- DECRET 166/1998, de 8 de juliol, de regulació de l'accés motoritzat al medi natural.

- ORDRE MAH/228/2005, de 2 de maig, de declaració d'arbres monumentals i d'actualització de l'inventari dels arbres i arbredes declarats d'interès comarcal i local.

- DECRET 123/2005, de 14 de juny, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana.

- LLEI 12/2006, del 27 de juliol, de mesures en matèria de medi ambient i de modificació de les lleis 3/1988 i 22/2003, relatives a la protecció dels animals, de la Llei 12/1985, d'espais naturals, de la Llei 9/1995, de l'accés motoritzat al medi natural, i de la Llei 4/2004, relativa al procés d'adequació de les activitats d'incidència ambiental.

- ACORD GOV/112/2006, de 5 de setembre, pel qual es designen zones d'especial protecció per a les aus (ZEPA) i s'aprova la proposta de llocs d'importància comunitària (LIC).

- RESOLUCIÓ AAR/2999/2007, de 28 de setembre, per la qual es prohibeix la plantació en espais públics d'espècies susceptibles al foc bacterià (Erwinia amylovora).

1.32.23. Legislació de medi natural, fauna

D'àmbit comunitari

- DIRECTIVA 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres.

- DIRECTIVA 92/43/CEE, de 21 de maig, relativa a la conservació dels hàbitats naturals i la fauna i flora (Directiva Hàbitats).

- DIRECTIVA 94/24/CEE del Consell, de 8 de juny de 1994 per la que es modifica l'annex II de la DIRECTIVA 79/409/CEE, relativa a la conservació de les aus silvestres.

D'àmbit estatal

- REAL DECRETO 1997/1995, de 7 de Diciembre, por el que se establece medidas para contribuir a Garantizar la Biodiversidad mediante la Conservacion de los Habitats naturales y de la Fauna y Flora silvestres.

- REAL DECRETO 439/1990, de 30 de marzo, por el que se regula el catálogo nacional de especies amenazadas.

- LEY 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

D'àmbit autonòmic

- ACORD GOV/112/2006, de 5 de setembre, pel qual es designen zones d'especial protecció per a les aus (ZEPA) i s'aprova la proposta de llocs d'importància comunitària (LIC).

- ORDRE, de 23 de novembre de 1994, per la qual s'amplia la relació d'espècies protegides a Catalunya.

- ORDRE, de 10 d'abril de 1997, per la qual s'amplia la relació d'espècies protegides a Catalunya.

2. Condicions mínimes d'acceptació de les obres d'urbanització

2.0. Consideracions prèvies

2.0.1. Introducció

Les especificacions presents contemplen les condicions tècniques mínimes d'acceptació de les obres d'urbanització, i defineixen totes i cadascuna de les principals unitats d'obra corresponents a les activitats constructives. El procés executiu de les obres s'ha dividit en tres grans fases:

1. Infraestructura de calçada

2. Infraestructura de serveis

3. Pavimentació.

La Infraestructura de calçada, comprèn l'execució dels moviments de terres i formació de la línia d'esplanada, la construcció del clavegueram i de l'encreuament de vial de tots els serveis, la col·locació de la subbase granular i la implantació de les vorades, encintats i rigoles.

La Infraestructura de serveis, es refereix a la construcció de la infraestructura de serveis que s'implantarà de forma coordinada sota les voravies. A partir de la vorada, que serveix de referència topogràfica, cal implantar, de forma ordenada i en perfecta coordinació, les xarxes d'abastament d'aigües, gas canalitzat, telecomunicacions, subministrament d'energia elèctrica i enllumenat públic i d'altres serveis en estudi.

La Pavimentació, recull l'activitat de pavimentació, amb la qual s'acaba l'obra d'urbanització primària. Les obres d'acabat i d'urbanització secundària cal realitzar-les després de la construcció dels espais parcel·lats, que no són objecte d'aquestes especificacions.

A cada capítol de l'articulat es defineixen les condicions generals de mesurament i abonament de cada unitat d'obra, en l'àmbit del plec de condicions generals.

Al dossier gràfic, es descriuen les característiques formals, seccions tipus, dimensions i altres característiques de les obres als quals es fa referència a l'articulat, tot especificant la cadència d'assaig recomanada i les condicions mínimes d'acceptació. Es considera que l'ordre d'execució és una obligació de tipus contractual perquè es defineix d'aquesta manera a la següent especificació:

1. Infraestructura de calçada

1.a Esbrossada i replanteig general

1.b Formació de l'esplanada

1.c Clavegueram i encreuament de vials

1.d Subbase granular

1.e Vorades i rigoles

2. Infraestructura de serveis

2.a Zones d'implantació de serveis

3. Pavimentació i acabats

3.a Pavimentació

3.b Acabats

2.0.2. Replanteig general de les obres

Anteriorment a l'esbrossada es realitzarà un replanteig general de les obres, tot procedint a col·locar cada vint metres de vial estaques i referències d'eix, de vora de talús i punts característics. Les esmentades referències amb indicació de cota roja permetran l'inici correcte de l'esbrossada i dels moviments de terres, després de comprovar sobre el terreny la perfecta viabilitat de les obres i d'esmenar qualsevol problema no detectat al replanteig previ a l'adjudicació de les obres.

Les zones verdes previstes al projecte d'urbanització es delimitaran de forma lineal, amb estaques i encintat (corda, cinta plàstica, malla, etc), per tal d'evitar l'entrada de maquinària i la conseqüent alteració dels sòls originals i de la vegetació existent, en cas que s'hagi previst conservar-la.

Així mateix, sempre que l'àmbit de les obres limiti amb vegetació natural (arbrada, arbustiva o herbàcia), s'ha de fer una delimitació lineal amb estaques i encintat, per tal de preveure i evitar possibles danys sobre la mateixa.

També cal delimitar tots aquells individus arboris o arbustius (ubicats fora de les zones verdes) per als que el projecte preveu el seu transplantament, així com altres elements d'interès (com ara elements de patrimoni cultural, pous, murs de pedra seca, etc.) que el projecte preveu conservar.

Caldrà referenciar tots els serveis soterrats existents, la situació dels quals s'haurà confrontat prèviament amb la informació donada per les companyies subministradores o els serveis tècnics municipals.

El contractista comprovarà i farà inventari de les bases del replanteig que han servit de suport per a la realització del projecte, essent responsabilitat seva la conservació i el manteniment de les bases degudament referenciades i la seva reposició amb els corresponents aixecaments complementaris, així com de qualsevol altre punt de referència.

2.0.3. Encreuament i paral·lelismes entre xarxes de serveis

Durant l'execució de les obres es comprovarà especialment la disposició de paral·lelismes i encreuaments entre les diferents xarxes de serveis en tots els punts del seu recorregut. A les zones de xamfrà, encreuament i zones amb elements singulars, es dibuixaran i acotaran seccions de coordinació i els trams singulars on determinats serveis (generalment l'aigua, el gas i la mitjana tensió) s'enfonsen per possibilitar l'encreuament amb altres xarxes.

S'hauran de garantir unes distancies mínimes per a serveis existents a l'obra amb objecte de:

- Reduir interferències de tot tipus que podrien donar-se entre les instal·lacions.
- Garantir les operacions de manteniment de totes les instal·lacions existents.

En concret, s'ha de respectar el següent:

A) Paral·lelismes

Amb instal·lació d'energia elèctrica, en Alta Tensió, la separació mínima serà de 25 cm entre la part mes propera del prisma de canalització i el cable directament soterrat o conducte si fos canalitzat. En el cas de Baixa Tensió la distancia es redueix a 20cm. Amb altres serveis com a xarxes de distribució d'aigua, gas, sanejament, etc. es tindrà una separació de 30 cm.

B) Encreuaments

Amb energia elèctrica d'alta Tensió, la distancia mínima serà de 25 cm.

Amb energia elèctrica de Baixa Tensió la distancia mínima serà de 20 cm.

Amb altres instal·lacions la distancia serà de 30 cm.

Plànols

Qualsevol canvi que es produeixi en l'execució de l'obra, respecte a les diferents xarxes del projecte, cal que quedin reflectides en els plànols del projecte de liquidació.

2.0.4. Encreuament de vial

2.0.4.1. Definició

Són les canalitzacions transversals que permeten els encreuaments de vials de tots els serveis.

Cal executar-les simultàniament a la construcció de connexions a parcel·la de clavegueram i de la resta de rases transversals. Per aquest motiu, malgrat que són obres de serveis, corresponen a la infraestructura de calçada.

L'execució de totes les rases d'encreuament s'ha de realitzar en fase prèvia a la subbase granular. D'aquesta manera s'evitarà l'excavació de rases sobre la subbase i sobre l'esplanada ja acceptada.

Cal que una vegada acabada l'obra, siguin localitzables mitjançant el següent: peces de formigó adaptables a les que les envolten, de colors diferents o amb anagrama del servei; senyals de pintura de color a la vorada; claus de bronze amb anagrama del servei, segons plànols o criteri de la DF. En qualsevol cas, es col·locaran a la vorera després de la vorada.

Encara que es col·loqui qualsevol de les peces esmentades, sempre seran localitzables topogràficament, mitjançant coordenades.

2.0.4.2. Plànols

Els encreuaments de calçada s'hauran de dibuixar en un plànol de planta, tot indicant a quins serveis corresponen, la seva situació i distància a la cruïlla més pròxima i la seva fondària respecte a la cota superior de la vorada.

2.0.4.3. Condicions específiques

2.0.4.3.1. Encreuaments d'abastament d'aigua

Quan les conduccions siguin de PVC o polietilè caldrà protegir la canonada amb caixetí de formigó o amb tubs de formigó. Per a canonades de foneria n'hi haurà prou amb la protecció de sorra. El formigó serà HM-20 i el material de rebliment de rasa seran sòls tolerables compactats al 95% de la densitat màxima de l'assaig Próctor Modificat. L'alçària entre la generatriu inferior de la conducció i la cota superior de la vorada col·locada serà d'1,20 m, com a mínim.

2.0.4.3.2. Encreuaments de la xarxa elèctrica de mitjana tensió i de baixa tensió

Els encreuaments s'executaran amb tubs de Polietilè d'alta densitat o PVC de 225 mm de diàmetre, protegits amb formigó HM-20. Els materials de rebliment tindran les característiques exigides als rebliments de rases.

La generatriu inferior dels tubs de MT estarà a una fondària mínima de 1,19 m des de la cota superior de la vorada col·locada i a 1,02 m els de BT.

En tots els encreuaments de BT es deixarà un tub de reserva, com a mínim.

2.0.4.3.3. Encreuaments d'enllumenat públic

Els encreuaments s'executaran amb tubs de polietilè d'alta densitat, de color vermell, amb diàmetre exterior mínim de 150 mm, envoltats amb formigó HM-20. El nombre de tubs serà igual al de circuits més un que es deixarà de reserva i aniran col·locats a una fondària mínima d'1,10 m des de la cota superior de la vorada col·locada. L'amplada de la rasa serà de 0,60m.

2.0.4.3.4. Encreuaments de la xarxa telecomunicacions

Els encreuaments de vial de la xarxa telefònica s'executaran amb la mateixa secció definida a l'apartat corresponent. El formigó de protecció serà HM-20 i el material de rebliment seran sòls adequats o seleccionats compactats fins aconseguir les densitats exigides als rebliments de rases. La distància mínima entre la cota inferior del dau de formigó i la superior de la vorada col·locada serà d'1,05 m.

2.0.4.3.5. Encreuaments de gas

Les conduccions de gas aniran protegides amb sorra de riu. El material de rebliment de la rasa complirà amb les mateixes condicions definides per als encreuaments d'aigua.

Si es col·loca prèviament una intubació de formigó o PVC per a instal·lar la canonada de gas posteriorment, es tindrà en compte que aquests tubs es posin amb un pendent suau per evitar la formació de bosses de gas en cas de fuita, a més de la necessitat d'injectar sorra a pressió a fi que no s'hagin de col·locar respiradors.

Entre la generatriu inferior del tub i la part superior de la vorada hi haurà una distància mínima d'1 m.

2.0.4.3.6. Encreuaments de reserva

Els encreuaments de reserva per a xarxes de semaforització i/o comunicació per cable compliran amb tot allò que especifiqui la normativa vigent, i amb les indicacions dels plànols de detall.

2.0.4.4. Mesurament i abonament

Per metres linials (m) realment executats, comprovats i acceptats per la DF. S'entendran inclosos en el preu tots els materials i operacions necessàries per al correcte acabament de l'encreuament.

2.1. Enderrocs i moviments de terra

2.1.1. Enderrocs i desmuntatges

2.1.1.1. Enderrocs

Operació d'eliminació dels elements que obstaculitzin la construcció d'una obra o que sigui necessari fer desaparèixer.

Es realitzaran tant a espais públics (vials) com als futurs espais parcel·lats (parcel·les).

2.1.1.1.1. Condicions generals

S'han considerat les operacions següents:

- Desmuntatge de tanques o baranes metàl·liques: retirada de xarxes metàl·liques, postes, cables, passamans etc., elements de suport i els basaments de formigó dels mateixos, fins eliminar completament la tanca o barana.

- Enderroc d'edificacions: Demolició de coberta, tancaments, divisòries interiors, instal·lacions, estructures, fonaments, i xarxes soterrades de serveis, d'edificacions o construccions diverses.

- Enderroc de murs i tanques de fàbrica: Demolició d'estructures de contenció de fàbrica o formigó, marges, tanques de solars fetes amb parets de maons, pedra o formigó.

- Enderroc de fonaments: Demolició d'estructures soterrades, lloses, sabates, riostres i altres elements de fonamentació d'obra de fàbrica o de formigó.

- Demolició d'elements de vialitat; s'han considerant els elements següents: vorada col·locada sobre terra o formigó, rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó, paviments de formigó, panots, llambordins o mescles bituminoses.

- Seccionament o tall dels col·lectors afectats i desviament provisional fins la seva connexió definitiva. En el cas de cabals reduïts i prèvia autorització de la Direcció Facultativa (d'ara en endavant DF) es podrà taponar el col·lector i evacuar les aigües, si fos necessari, mitjançant bombament.

- Demolició de claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó.

- Demolició d'elements de sanejament i drenatge : pous, embornals, interceptors, amb o sense solera de formigó.

- Gestió dels residus generats amb les operacions d'enderroc o demolició d'acord amb la normativa aplicable, incloent la tria de residus en obra i la càrrega per al seu transport.

Els enderrocs i demolicions inclouen la tria dels materials resultants, per tal de classificar-los en funció del seu destí (abocadors autoritzats, plantes específiques de tractament i valorització de residus de la construcció i demolició o al lloc d'utilització o aplec dins de la pròpia obra).

Aquestes operacions s'efectuaran amb les precaucions necessàries per a l'obtenció d'unes condicions de seguretat suficients i per a evitar damnatges a les estructures existents,

d'acord amb el que ordeni el facultatiu encarregat de les obres, que designarà i marcarà els elements que s'hagin de conservar intactes, així com els llocs d'amàs.

Els enderrocs, excavacions i compactacions, en cas d'edificis propers ocupats, es faran amb cura de no malmetre cap dels elements que hi puguin existir i evitar tot tipus de molèsties ocasionades per vibracions, sorolls, etc. A aquest respecte s'hauran de complir directrius incorporades a les ordenances municipals reguladores del soroll (i de vegades també de les vibracions) relatives a nivells màxims permesos i horaris de treball. Igualment s'haurà de remetre a la legislació en aquesta matèria d'àmbit autonòmic i estatal, especialment quan el municipi no disposi de l'ordenança abans citada.

Sempre que s'especifiqui al Programa de Seguiment Ambiental (PSA) de l'annex Estudi Ambiental del projecte o bé, quan així ho dictamini la DF, les activitats sorolloses es realitzaran fora dels períodes reproductius per a la fauna determinats als documents citats o suggerits pel Responsable de la Vigilància Ambiental de la DF.

El contractista té l'obligació de dipositar els materials procedents d'enderrocs en la zona del sector que els assigni el director de l'obra, quan aquest consideri la seva possible utilització o valoració dins de l'obra, d'acord amb la normativa aplicable i, si no han de rebre un tractament previ per a la seva utilització (matxuqueig i tria), també hauran de complir les condicions de qualitat exigibles per a la unitat d'obra a la que es destina.

En cas que no sigui possible la reutilització dels materials d'enderroc dins de la pròpia obra o sempre que hi hagin sobrants, aquests es gestionaran d'acord amb la normativa aplicable (portant-los a dipòsit controlat de residus de la construcció i demolició, a abocador, a planta de tractament i valorització de residus de la construcció i demolició, cedint-los directament a un gestor de residus autoritzat, etc.).

Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb dades que, sobre el que ens ocupa, inclouen la resta dels documents del projecte.

2.1.1.1.2. Mesurament i abonament

Els enderrocs d'edificacions per metres cúbics (m3) de volum aparent de l'edifici, mesurat segons el perfil exterior enderrocat, inclosa coberta, buit i massís, fonaments, lloses de paviments etc., realment executats en obra, comprovats i acceptats per la DF.

Les obres de fabrica i fonaments per metres cúbics (m3) realment enderrocats i retirats del seu emplaçament, mesurats per diferència entre les dades inicials, preses immediatament abans d'iniciar-se l'enderroc i les dades finals, preses immediatament després de finalitzar el mateix, en el cas d'enderroc de massissos, comprovat i acceptat per la DF.

L'enderroc de vorada o rigola, encintats, i altres elements lineals, i el desmuntatge de tanques i baranes es mesurarà i abonarà per m de llargària realment enderrocada o desmuntada, comprovada i acceptada per la DF.

Els paviments per metre quadrat (m2) de paviment realment enderrocat, comprovat i acceptat per la DF.

El tall de paviment per metre (m) de llargària executada realment, comprovada i acceptada per la DF.

Els claveguerons, clavegueres, canonades o conductes d'evacuació per metre (m) de llargària realment enderrocat, amidat per l'eix de l'element, comprovat i acceptat per la DF.

Les cunetes per metre quadrat (m2) de projecció sobre el terreny, sense importar el gruix, comprovat i acceptat per la DF.

Els embornals, reixes o arquetes s'abonaran per unitat (Ut) de quantitat realment executada, comprovada i acceptada per la DF

El preu corresponent inclou la tria del material, el trossejat a mides que permetin la seva manipulació, acumulació dels materials a obra en contenidors, si fos necessari, i la càrrega del material prèviament seleccionat per al seu transport.

L'excavació resultant i el terraplè, es valorarà amb els preus únics que apareixen al quadre de preus.

2.1.1.2. Tall de paviments

Tall de paviment asfàltic o de formigó amb una serra de disc per tal d'obtenir una caixa per a junt de dilatació, un junt de retracció, o facilitar l'execució de rases, demolicions de paviments, etc.

2.1.1.2.1. Condicions Generals

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

- Replanteig

- Tall del paviment amb serra de disc

- Neteja del junt

- Protecció del junt executat

El tall ha de ser recte i ha d'estar net. La seva fondària i amplària ha de ser constant i no ha de tenir vores escantonades.

Ha d'estar fet als llocs especificats per la DF.

Fondària del tall per a junts de retracció: >= 1/3 del gruix del paviment

Toleràncies d'execució:

Amplària: ± 10%

Alçària: ± 10%

Replanteig: ± 1%

Al realitzar els junts no s'han de produir danys al paviment (cops, ratlles, etc.).

Els junts en paviments de formigó s'han de fer quan el formigó estigui suficientment endurit per evitar que s'escantoni, i abans de que comenci a produir esquerdes per retracció (entre 6 i 48 h de l'abocament, segons la temperatura exterior). En acabar el junt, si no s'ha de segellar immediatament, s'ha de protegir del trànsit i de l'entrada de pols.

2.1.1.2.2. Mesurament i abonament

Per metres (m) de llargària de junt, definit als plànols, executat realment, comprovat i acceptat per la DF.

2.1.1.3. Neteja superficial de runa i escombraries

Retirada de la capa superficial del terreny qualsevol material existent al terreny (brossa, runa, escombraries, etc.), que puguin destorbar el desenvolupament de treballs posteriors. S'exclou qualsevol material generat per els enderrocs, les excavacions, o altres unitats d'obra corresponents a la execució del projecte.

2.1.1.3.1. Condicions generals

L'àmbit d'actuació ha de quedar limitat pel sector de terreny destinat a la urbanització i la zona influenciada pel procés de l'obra.

S'ha de deixar una superfície adequada per al desenvolupament dels treballs posteriors, sense fer malbé les construccions, els arbres, etc., que s'han de conservar.

Els forats existents i els que resultin de les operacions (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.

S'han de conservar en zona a part les terres o els elements que la DF determini.

Tots els materials o residus que la DF no hagi acceptat com a útils, posteriorment, s'han de gestionar d'acord amb la normativa aplicable en matèria de residus.

2.1.1.3.2. Mesurament i abonament

Per metres cúbics (m3) de volum realment retirats del seu emplaçament, comprovats i acceptats per la DF.

2.1.2. Moviment de terres

2.1.2.1. Desbrossada i neteja del terreny

Són les tasques d'extreure i retirar, de les zones de vials i de les zones que es designin dels espais parcel·lats, tots els arbusts i arbres inferiors a 3 m d'alçada (excloent aquells en que en projecte s'indica expressament la seva conservació i protecció), soques, plantes (excloent aquelles en que en projecte s'indica expressament la seva conservació i protecció), malesa, brossa, o qualsevol altre material no desitjable.

2.1.2.1.1. Condicions generals

L'esbrossada i neteja dels terrenys es realitzarà una vegada efectuat el replanteig general de les obres, que en materialitzar el projecte sobre el terreny permetrà el correcte inici d'aquestes.

Prèviament a les actuacions de neteja i esbrossada, tal i com ha estat citat al present plec a apartats anteriors, cal procedir a la delimitació de les zones d'afecció contemplades en el projecte zones verdes, arbres a conserva/trasplantar, elements d'interès, etc. La delimitació es pot realitzar mitjançant malles plàstiques o abalisament, assegurant que la zona d'afecció marcada es limita a la mínima imprescindible.

El contractista comprovarà i farà inventari de les bases del replanteig que han servit de suport

per a la realització del projecte, essent responsabilitat seva la conservació i el manteniment de les bases degudament referenciades i la seva reposició amb els corresponents aixecaments complementaris, així com de qualsevol altre punt de referència.

La seva execució inclou les operacions següents:

- Excavació dels materials objecte d'aclariment, esbrossada de la vegetació existent (que, segons el projecte, no hagi de ser preservada)

- Retirada dels materials objecte d'aclariment i les restes vegetals generades.

- Gestió d'aquests residus d'acord amb la normativa aplicable i amb les prescripcions establertes al present plec en quant a gestió de residus en obra.

Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb les dades que, sobre el particular, incloguin els corresponents documents del projecte en què es trobin incloses.

Les operacions de desbrossada de la vegetació, s'efectuaran amb mitjans manuals o mecànics i amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar damnatge a les estructures, runes històriques o elements de caràcter històric - cultural, d'acord amb el que sobre això ordeni la DF, la qual designarà i marcarà els elements que calgui conservar intactes.

2.1.2.1.2. Mesurament i abonament

Per metres quadrats (m2) realment aclarits i esbrossats mesurats sobre la projecció horitzontal del terreny, comprovats i acceptats per la DF.

Aquesta unitat inclou també, arbusts, soques, brossa i runes, així com la classificació i càrrega dels productes a contenidors o sobre camió pel seu posterior transport a un centre gestor o lloc d'aplec.

2.1.2.2. Excavació de terres vegetals

Són les tasques d'extreure i retirar, de les zones de vials i de les zones que es designin dels espais parcel·lats, la terra vegetal (després d'haver eliminat la vegetació existent mitjançant

esbrossada/tala) fins a la profunditat que determini el projecte (horitzó orgànic) en el corresponent estudi geotècnic i conjuntament a les determinacions de la DF.

2.1.2.2.1. Condicions generals

En les operacions d'excavació de terres vegetals, cal procedir de la següent manera:

Aplegar la terra vegetal en una zona destinada a aquest fi (zona d'aplec de terres vegetals, que ha d'haver estat delimitada al Pla de Medi Ambient del Contractista), per que així, el volum de terres vegetals determinat en projecte, pugui ser emprat posteriorment en treballs de restauració i/o enjardinament.

Els aplecs de terra vegetal no superaran els 2 m d'alçada i la maquinària no circularà per sobre.

Si es determina en projecte o així ho decideix la DF, es duran a terme anàlisis per determinar la fertilitat de la terra vegetal i el compliment de les condicions mínimes per a la seva acceptació.

Abans de la seva estesa en l'obra, si així ho determina el projecte o la DF, s'aplicaran tractaments de millora de la terra vegetal i aquests han de comptar, almenys, d'una criba (si escau) i d'una fertilització mineral i orgànica.

A les àrees coincidents amb les planejades com a zones verdes, sempre que les propietats físiques i químiques dels sòls siguin les idònies i quan no es contradigui amb les decisions de la DF, es mantindran els sòls originals. Per tant, no es decaparà la terra vegetal a les àrees que, segons projecte, es destinin a zones verdes i, aquestes, es delimitaran amb malla o abalisament per evitar possibles afeccions a les propietats físiques i químiques del sòl (a causa entrada de maquinària, d'aplecs temporals de materials, etc.). S'hauran de regar periòdicament per evitar perdre sòl per erosió i per mantenir l'activitat biològica.

Cap fita de propietat o punt de referència de dades topogràfiques, de qualsevol classe, no serà feta malbé o desplaçada fins que un agent autoritzat hagi referenciat, d'alguna altra forma, la seva situació o aprovat el seu desplaçament. Tampoc es tallarà cap arbre sense haver definit i marcat clarament els que cal conservar.

Als rebaixos, totes les soques i arrels més grans de deu centímetres (10 cm) de diàmetre, seran eliminades fins a una profunditat no inferior a un metre (1 m) per sota de l'esplanada; també s'eliminaran les terres vegetals de manera que no restin substàncies orgàniques vegetals a menys d'1 m de la cota de l'esplanada definitiva, segons criteri de la DF.

Del terreny sobre el qual s'ha d'assentar el terraplè, s'eliminaran totes les soques o arrels amb un diàmetre superior a deu centímetres (10 cm) i a menys de trenta centímetres (30 cm) de profunditat, a fi que no en quedi cap dintre de la base del terraplè. A les zones de terraplens amb cota roja inferior a 1 m, s'eliminarà també tot tipus de substància orgànica vegetal fins a una profunditat d'1 m per sota de l'esplanada definitiva, segons criteri de la DF.

Les terres vegetals sobrants (que no es necessitin per a les actuacions d'enjardinament i/o restauració dins el sector) es gestionaran d'acord amb la normativa aplicable (transport a dipòsit controlat de terres o revalorització de les terres adjuntant la documentació adient). Les terres vegetals que es preveu emprar a les tasques d'enjardinament i/o restauració de dins del sector s'arreplegaran a les zones que s'indica al corresponent Pla de Medi Ambient del contractista (aprovat per la DF al principi de les obres), a fi de ser emprades per a la

formació de zones verdes, seguint les condicions especificades anteriorment dins aquest apartat.

2.1.2.2.2. Mesurament i abonament

Per metres cúbics (m3), realment excavats mesurats sobre perfils transversals contrastats del terreny, comprovats i acceptats per la DF.

El preu inclou l'excavació fins a les rasants definides als plànols, o aquelles que indiqui la DF, càrrega i transport de les terres vegetals fins al lloc d'aplec formant els cavallons o aplecs (d'acord amb les condicions descrites a l'apartat anterior), i la seva correcta conservació d'aquestes terres fins a la seva reutilització. El preu inclou, també, la formació dels cavallons que poguessin resultar necessaris, i els pagaments dels cànons d'ocupació que fossin precisos.

2.1.2.3. Excavacions en desmunt

Comprèn totes les operacions d'excavació necessàries per a condicionar, a les rasants de l'esplanada, les zones de vials i de les zones que es designin dels espais parcel·lats.

2.1.2.3.1. Condicions generals

Les excavacions s'efectuaran d'acord amb els plànols del projecte, i amb les dades obtingudes del replanteig general de les obres i les ordres de la DF.

La unitat d'excavació inclourà, si s'escau, l'ampliació, millora i rectificació dels talussos de les zones de desmunt, així com llur refinament i l'execució de cunetes provisionals o definitives.

Quan les excavacions arribin a la rasant de l'esplanada, els treballs que s'executaran per a deixar l'esplanada refinada, compactada i totalment preparada per a endegar l'execució de l'activitat de construcció del clavegueram, estaran inclosos al preu unitari de l'excavació.

Si l'esplanada no compleix les condicions de capacitat portant necessàries, la DF podrà ordenar una excavació addicional sota la rasant, que serà mesurada i abonada mitjançant el mateix preu únic, per a totes les excavacions.

Amb l'esmentada excavació addicional i el consegüent rebliment amb sòl de qualitat adequada o seleccionada es garantirà el comportament de l'esplanada.

Totes les operacions esmentades de refinament i compactació de l'esplanada i la possible substitució de sòls inadequats o tolerables per sòls seleccionats, es consideraran incloses en els preus definits al projecte per als moviments de terres.

L'excavació en roca es farà de manera que no es malmeti ni es formin fissures a la roca no excavada Sempre que no es contradigui amb el que es cita en projecte i amb les determinacions de la DF, els talussos de terres tindran un pendent màxim de 3H:2V. Quan existeixi la possibilitat de que es donin fenòmens erosius, els talussos s'estabilitzaran amb geotèxtil d'armadura de vegetació, amb hidrosembra o amb altres tècniques de bioenginyeria consensuades amb la DF.

Les partides de geotèxtil i hidrosembra es realitzaran d'acord amb les especificacions recollides als apartats corresponents del present Plec.

Si així ho indica el projecte o en cas que així ho determini expressament la Direcció General del Patrimoni Cultural, es realitzarà una prospecció arqueològica a peu d'obra durant els moviment de terres.

Si durant les obres es troben indicis de jaciments arqueològics o directament béns del patrimoni cultural, cal paralitzar les obres immediatament i comunicar-ho a la Direcció General del Patrimoni Cultural per tal que es decideixin les mesures a prendre.

2.1.2.3.2. Mesurament i abonament

Per metres cúbics (m3) realment excavats, mesurats per diferència entre els perfils, presos abans i després dels treballs, comprovats i acceptats per la DF.

S'entén per metre cúbic d'excavació el volum corresponent a aquesta unitat, referida al terreny tal com es trobi on s'hagi d'excavar.

Sempre que els pressupostos del projecte no continguin preus específics per a diferents tipus d'excavació, les excavacions es consideraran no classificades i s'abonaran amb un preu únic per a qualsevol tipus de terreny.

Si durant les excavacions apareixen brolladors, filtracions motivades per qualsevol causa o nivells freàtics alts, els treballs específics que calgui executar es consideraran inclosos als preus d'excavació.

Als preus de les excavacions està inclosa la càrrega sobre camió.

S'entén que els preus de les excavacions comprenen, a més de les operacions i despeses ja indicades, tots els auxiliars i complementaris, i tots els materials i operacions necessàries per acabar correctament la unitat d'obra.

2.1.2.4. Excavació de rases

Comprèn totes les operacions necessàries per obrir les rases definides al projecte per a l'execució de les xarxes de serveis, com ara de clavegueram, d'aigua, electricitat, gas, telecomunicacions, etc..

2.1.2.4.1. Condicions generals

Si durant l'execució de les excavacions apareixen brolladors o filtracions motivades per qualsevol causa, s'utilitzaran els mitjans que siguin necessaris per a esgotar l'aigua.

Si durant els treballs d'excavació apareixen serveis existents, els treballs s'executaran amb mitjans manuals, per no fer malbé aquestes instal·lacions, tot completant l'excavació amb el calçat o penjat, segons indicacions de la DF, de les canonades d'aigua, gas, clavegueram, instal·lacions elèctriques, telefòniques, etc., o de qualsevol altre servei que calgui descobrir.

Les rases a peu de talús s'excavaran de manera que el terreny afectat no perdi resistència degut a la deformació de les parets de la rasa o a un drenatge defectuós.

Si així ho indica el projecte o en cas que així ho determini expressament la Direcció General del Patrimoni Cultural, es realitzarà una prospecció arqueològica a peu d'obra durant els moviment de terres.

Si durant les obres es troben indicis de jaciments arqueològics o directament béns del patrimoni cultural, cal paralitzar les obres immediatament i comunicar-ho a la Direcció General del Patrimoni Cultural per tal que es decideixin les mesures a prendre.

2.1.2.4.2. Mesurament i abonament

Per metres cúbics (m3), obtinguts trobant el volum del prisma de cares laterals segons la secció teòrica deduïda dels plànols amb el fons de la rasa i del terreny, comprovats i acceptats per la DF.

Si als quadres de preus no figuren diferents tipus d'excavació, aquesta es considerarà no classificada, de tal manera que l'excavació en roca o en qualsevol tipus de terreny s'abonarà amb el preu del quadre de preus núm. 1 del projecte.

El preu corresponent inclou l'excavació de la rasa, la càrrega al camió i el transport (fins zona d'aplec dins de l'obra), manipulació i ús de tots els materials, maquinària i mà d'obra necessària per a la seva execució; la neteja i esbrossada de tota la vegetació; la construcció d'obres de desguàs, per tal d'evitar l'entrada d'aigües; la construcció dels apuntalaments i els calçats que es precisin; i els cànons corresponents si s'escau.

El cost dels mitjans necessaris per a esgotar l'aigua estarà comprès als preus d'excavació, si els quadres de preus o pressupost no especifiquen el contrari.

El Contractista no tindrà cap dret a pagament per els treballs en serveis existents, sempre que figurin al plànol de serveis afectats del projecte i en el pressupost.

En cas que sigui necessari utilitzar mesures especials per a l'estabilitat dels talús de la rasa es considerarà inclòs dins del preu d'excavació de rases, sempre i quan el pressupost del projecte no inclogui preus específics per aquestes feines.

2.1.2.5. Rebliment de rases

Comprèn totes les operacions necessàries per reblir les rases definides al projecte per a l'execució de les xarxes de serveis, com ara de clavegueram, d'aigua, electricitat, gas, telecomunicacions, etc..

2.1.2.5.1. Condicions generals

Els materials per a rebliment de rases a zona de nucli hauran de ser, com a mínim, de qualitat igual o superior a la del sòl tolerable. A la zona de coronament de la rasa (darrers 30 cm) els materials hauran de ser sòls adequats o seleccionats.

Si els materials procedents de les excavacions de rases no són adequats per a llur rebliment, s'obtindran de l'excavació de l'obra o de préstecs externs.

Per a les terres de préstec, es complirà l'establert a l'apartat de subministrament de sòls dins de l'apartat corresponent de Condicions Generals.

Quan es tracti de sorres, es donarà preferència a sorres provinents de Residus de la Construcció i Demolició davant d'altres de préstecs d'activitats extractives.

El replè de les rases s'executarà amb el mateix grau de compactació exigit als terraplens. El contractista emprarà els mitjans de compactació lleugers necessaris i reduirà el gruix de les tongades, sense que aquests treballs puguin ser objecte de sobrepreu.

Pel que fa a la densitat, haurà de ser en tot punt i a cada zona del rebliment, igual o superior al 95% de la màxima densitat obtinguda a l'assaig Próctor Modificat, o en tot cas superior a la densitat natural del mateix terreny a la zona de rasa.

A la zona de coronament la densitat haurà de ser igual o superior al 98% de la màxima densitat obtinguda a l'assaig Próctor Modificat.

En cas que segons projecte, es revegeti en superfície mitjançant sembra d'herbàcies, s'afegirà una darrera capa d'un gruix mínim de 30 cm de terra vegetal.

2.1.2.5.2. Mesurament i abonament

Per metres cúbics (m3), amb el valor del volum d'excavació en rasa al qual se li deduirà el volum del tub o altre reblert que s'hagi efectuat dintre el volum excavat, comprovats i acceptats per la DF.

Si el rebliment es fa amb material de préstec, el subministrament del material de préstec està inclòs en el preu del replè.

2.1.2.6. Apuntalaments i estrebades

Col·locació d'elements d'apuntalament i d'estrebada per a comprimir les terres, per una protecció del 10% fins al 100%, amb fusta o elements metàl·lics.

2.1.2.6.1. Condicions generals

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

- Preparació de la zona de treball

- Col·locació de l'apuntalament i l'estrebada

- Desmuntatge de l'apuntalament i l'estrebada

La col·locació de l'apuntalament i l'estrebada es realitzarà de forma coordinada amb el procés d'excavació.

La disposició, les seccions i les distàncies dels elements d'estrebada han de ser les que especifiqui el projecte o, en el seu defecte, els que determini la DF i el CSS.

L'estrebada ha de comprimir fortament les terres.

Les unions entre els elements de l'estrebada han d'estar fetes de manera que no es produeixin desplaçaments.

En acabar la jornada han de quedar estrebats tots els paraments que ho requereixin.

L'ordre, la forma d'execució i els mitjans a utilitzar en cada cas, s'han d'ajustar a l'indicat per la DF i el CSS.

En el cas que primer es faci tota l'excavació i després s'estrebi, l'excavació s'ha de fer de dalt a baix utilitzant plataformes suspeses.

Si les dues operacions es fan simultàniament, l'excavació s'ha de fer per franges horitzontals, d'alçària igual a la distància entre travesses, més 30 cm.

Durant els treballs s'ha de posar la màxima atenció en garantir la seguretat del personal.

En acabar la jornada no han de quedar parts inestables sense estrebar.

Diàriament s'han de revisar els treballs d'apuntalament i estrebada realitzats, particularment després de pluges, nevades o gelades i han de reforçar-se en cas necessari.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.), s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF i el CSS.

El desmuntatge de l'apuntalament i l'estrebada es realitzarà quan ho autoritzi la DF i el CSS.

2.1.2.6.2. Mesurament i abonament

Per metres quadrats (m2) de superfície apuntalada i estrebada, comprovats i acceptats per la DF.

2.1.2.7. Aplecs temporals de terres

Comprèn les operacions necessàries amb l'objectiu de garantir la disponibilitat del volum necessari de terra, de les característiques i en les condiciones adequades, per proporcionar materials pels replens previstos a l'obra. Per això és necessari l'excavació de terres de les característiques requerides als replens i el seu posterior aplegament en emmagatzematges perfectament diferenciats.

Els aplecs temporals de terres vegetals no s'inclouen en aquest apartat, donat que ja han estat definits anteriorment.

2.1.2.7.1. Condicions generals

En quant a l'excavació, es controlaran especialment els següents aspectes:

Es realitza immediatament després de la desbrossada de la vegetació i, si es donés el cas, del trasplantament d'arbres específicament designats al projecte.

El material extret es traslladarà, sempre i quan sigui possible, al seu destí final amb caràcter immediat. Si no fos així la terra s'emmagatzemarà temporalment en aplecs temporals.

El material no s'ha de trobar saturat d'humitat.

Es verificarà que els emmagatzematges reuneixin les següents condicions:

- Els emmagatzematges es localitzen en zones "admeses" o "restringides", ben drenades.

- En cas d'aplec en una zona determinada, la separació mínima entre ells serà de 4 m.

- Les superfícies sobre les que s'assenten són suficientment planes.

- L'aplec es dota d'una rasa perimetral d'intercepció de l'escolament, si fos necessari.

- L'aplec disposa d'un abalisament perimetral visible, quan la seva proximitat a les zones de pas suposi un risc per la seva integritat.

- L'aplec es troba lliure d'elements aliens, tales com inerts d'obra.

El control de l'aplec de la terra s'efectuarà de manera continuada mentre duri l'execució de les excavacions. Posteriorment, ja en el transcurs de les obres, es supervisarà l'estat dels emmagatzematges com a mínim una vegada al mes. En cas que les condiciones no fossin les esperades es prendran solucions concretes (descompactació, retirada d'elements, etc.).

2.1.2.7.2. Mesurament i abonament

Aquesta operació no és objecte d'abonament independent ja que es considera inclosa als preus corresponents als replens amb material de la pròpia obra.

2.1.2.8. Escarificació i compactació

Consisteix, en la disgregació i airejament de la superfície del terreny i la seva posterior compactació a efectes d'homogeneïtzar la superfície de suport, conferint-li les característiques prefixades d'acord amb la seva situació a l'obra.

2.1.2.8.1. Condicions generals

Es realitzarà d'acord amb allò establert a l'article 302 del PG-3.

L'operació es durà a terme de manera que sigui mínim el temps que intervingui entre l'esbrossada, o en el seu cas excavació, i el començament d'aquestes.

S'estarà, en tot cas, al disposat en la legislació vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut, i d'emmagatzemament i transport de productes de construcció.

2.1.2.8.2. Escarificació

L'escarificació es durà a terme a les zones i amb les profunditats que estipulin el Projecte o la DF, no havent d'afectar en cap cas aquesta operació a una profunditat menor de quinze centímetres (15 cm), ni major de trenta centímetres (30 cm). En aquest últim cas seria preceptiva la retirada del material i la seva posterior col·locació per tongades.

Hauran d'assenyalar-se i tractar-se específicament aquelles zones en les quals l'operació pugui interferir amb obres subjacents de drenatge o reforç del terreny.

2.1.2.8.3. Compactació

La compactació dels materials escarificats se'n realitzarà d'acord amb l'especificat a l'article 330, "Terraplens" del PG-3. La densitat serà igual a la exigible a la zona d'obra que es tracti.

Hauran d'assenyalar-se i tractar-se específicament les zones que corresponguin a la part superior d'obres subjacents de drenatge o a reforç del terreny adoptant a més les mesures

de protecció, davant la possible contaminació del material granular per les terres d'embasament/fonament de terraplè, que prevegi el Projecte o, en el seu defecte, assenyali la DF.

2.1.2.8.4. Mesurament i abonament

Per metres quadrats (m2) realment executats, mesurats sobre el terreny, comprovats i acceptats per la DF.

2.1.2.9. Reblerts

2.1.2.9.1. Terraplè

Consisteix en l'extensió i compactació de materials terrencs procedents d'excavació o préstecs.

Els materials per a formar terraplens compliran les especificacions que es defineixen a l'apartat de condicions mínimes d'acceptació dels terraplens.

La base del terraplè es prepararà de forma adequada, per tal de suprimir discontinuïtats a les superfícies, tot efectuant els treballs necessaris de refinament i compactació.

A les zones amb pendent transversal s'esglaonarà el contacte amb el terreny natural, tot formant esglaons d'amplada superior a 2,5 m. A continuació s'iniciarà el terraplè pel punt més baix.

Les tongades seran de gruix uniforme i suficientment reduït, a fi que amb els mitjans disponibles s'obtingui, en tot el seu gruix, el grau de compactació exigit. Els materials de cada tongada seran de característiques uniformes i hauran de complir les característiques establertes en el projecte i segons els criteris establerts en l'article 330.3 del PG3. S'eliminaran les pedres de volum superior a la meitat de la tongada.

No s'estendrà cap tongada mentre no s'hagi comprovat que la superfície subjacent compleix les condicions exigides i, per tant, sigui autoritzada la seva estesa per l'encarregat facultatiu. En cas que la tongada subjacent s'hagi reblanit per una humitat excessiva, no s'estendrà la següent i es procedirà a escarificar-la per a deixar-la orejar.

En cas que la direcció de l'obra, una vegada vistos els assaigs d'identificació del sòl natural, consideri que l'esplanada natural no té la capacitat portant suficient, se substituirà el gruix d'esplanada que la direcció indiqui per material seleccionat procedent de préstecs exteriors, de dins l'àmbit de les obres o qualsevol altre element portant (geotèxtil o similar), segons el criteri de la DF.

Condicions generals

Per a poder acceptar els terraplens caldrà comprovar la qualitat dels materials i les condicions de compactació.

A l'efecte esmentat es realitzaran els corresponents assaigs previstos d'execució i d'acceptació executats per un laboratori homologat.

Com a condicions d'acceptació cal dir que no s'admeten els sòls inadequats a cap zona del terraplè. Els sòls tolerables únicament es poden admetre per a nuclis de terraplè. Els sòls per a capa de coronament han de ser com a mínim sòls adequats o seleccionats. Així mateix, hauran de ser sòls adequats els que formen el coronament de l'esplanada (darrers 30 cm) a zones de desmunt. A més, sempre que aquests hagin de ser revegetats, s'estendrà una darrera capa de 30 cm de gruix mínim de terra vegetal.

Pel que fa a les densitats, s'exigeix una densitat superior al 95% de la màxima densitat de l'Assaig Próctor Modificat a tota la zona del nucli de terraplè (inclosos els punts singulars, com ara pous o embornals).

Per a la zona de coronament s'exigeix una densitat superior al 98% de la màxima de l'Assaig Próctor Modificat.

2.1.2.9.2. Condicions generals

En cas que en el moviment de terres resultant existissin canvis considerables respecte als del projecte, el contractista els justificarà mitjançant els perfils longitudinals i transversals que calguin. Aquests plànols cal que s'incloguin al corresponent pla específic de préstecs.

El contractista haurà de localitzar les zones de préstecs al corresponent pla específic de préstecs del seu Pla de Medi Ambient (PMA), aprovat per la DF abans d'iniciar les obres. Per als casos de préstecs de nova creació en parcel·les rústiques fora del sector , cal que, partint de la documentació inclosa al PMA per aquell préstec (directrius principals, volums d'extracció, restauració final i plànols de planta original i final i de perfils originals i finals) s'obtingui el permís del propietari, l'autorització d'EMATSA i l'autorització de la Oficina Territorial corresponent del Departament de Medi Ambient i Habitatge.

Per a préstecs existents, aquests han d'estar convenientment legalitzats, d'acord amb la normativa vigent. Tota la documentació ara citada, ha de ser entregada a la DF i, abans de començar les excavacions haurà de sotmetre a l'aprovació de la DF les zones de préstec, a fi de determinar si la qualitat del sòl és suficient i de si la documentació adjuntada contempla els requeriments ara esmentats.

2.1.2.9.3. Mesurament i abonament

Per metres cúbics (m3) realment executats i compactats al seu perfil definitiu, mesurats per diferència entre perfils, presos abans i després dels treballs i comprovats i revisats per la DF.

Quan el material a emprar provingui de la mateixa obra (de residus de la construcció i demolició tractats per al seu reciclatge), el preu del terraplè inclourà la càrrega, transport, estesa, humectació, compactació i anivellació.

Quan el material sigui de préstecs, al preu del terraplè, a més, s'afegirà el cànon de préstec.

En cas que sigui necessària la planta de matxuqueig per al tractament i reciclatge dels residus procedents de l'obra i el personal implicat en les operacions vinculades (ús de maquinària, tria dels residus, etc...) es considerarà inclòs dins del preu de terraplenat, sempre i quan el pressupost del projecte no inclogui preus específics per aquestes feines.

El cost de la planta de matxuqueig necessària per al tractament i reciclatge dels residus procedents de l'obra i el personal implicat en les operacions vinculades (ús de maquinària, tria dels residus, etc.) constituiran una partida separada a la de formació del terraplè.

Quan sigui necessari obtenir els materials per a formar terraplens de préstecs exteriors al polígon, el preu del terraplè també inclourà els subministrament del material.

Quan sigui necessari obtenir els materials per a formar terraplens de plantes de tractament i reciclatge de residus de la construcció i demolició, el preu del terraplè inclourà el cost d'adquisició del material i el seu subministrament a obra.

2.1.2.10. Repàs i piconatge de terres

El repàs i piconatge de terres és el conjunt d'operacions necessàries per a aconseguir l'acabat geomètric de l'element.

S'han considerat els elements següents:

- Sòl de rasa

- Esplanada

- Anivellació, refí i compactació de caixa de paviment

- Perfilat i allisat de talussos

2.1.2.10.1. Condicions generals

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

- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)

- Situació dels punts topogràfics

- Execució del repàs

- Compactació de les terres, en el seu cas

- El repàs s'ha de fer poc abans de completar l'element.

- El fons ha de quedar horitzontal, pla i anivellat.

- L'acord entre el sòl i els paraments de la rasa ha de formar un angle recte.

L'aportació de terres per a correccions de nivell ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat.

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat prevista: ± 20 mm/m

Planor: ± 20 mm/m

Nivells: ± 50 mm

Els talussos han de tenir el pendent especificat per la DF

La superfície del talús no ha de tenir material engrunat.

Els canvis de pendent i l'acord amb el terreny han de quedar arrodonits.

Toleràncies d'execució:

Variació en l'angle del talús: ± 2º

La qualitat del terreny després del repàs, necessita l'aprovació explícita de la DF.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF

L'acabat i allisada de parets atalussades s'ha de fer per a cada fondària parcial no més gran de 3 m.

2.1.2.10.2. Mesurament i abonament

Per metres quadrats (m2) de superfície realment executada, comprovats i acceptats per la DF

2.1.2.11. Subministrament de sòls

Subministrament de sòls procedents de préstecs, interiors o exteriors a l'obra.

2.1.2.11.1. Condicions generals

Les característiques de les terres han d'estar en funció del seu ús, han de complir les especificacions del seu plec de condicions i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

Pel que fa a la qualitat dels sòls cal dir que segons la seva qualitat per a formar terraplens els sòls es classifiquen segons el quadre següent:

SÒL SELECCIONAT:

Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 0,2%

Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%

Mida màxima : <= 100 mm

Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < =15% o en cas contrari, ha de complir totes i cada una de les condicions següents:

Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%

Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < 75%

Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 25%

Límit líquid (UNE 103-103): < 30%

Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): < 10

Índex CBR (UNE 103502) en funció del lloc on s'utilitza:

Coronament de terraplè: >= 5

Nucli o fonament de terraplè: >= 3

Per a la millora d'esplanada del ferm amb sòl tipus 2: >=10

Per a la millora d'esplanada del ferm amb sòl tipus 3: >=20

SÒL ADEQUAT:

Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 1%

Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%

Mida màxima : <= 100 mm

Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%

Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 35%

Límit líquid (UNE 103103): < 40

Si el Límit líquid es > 30, ha de complir:

Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 4

Índex CBR (UNE 103502) en funció del lloc on s'utilitza:

Coronament de terraplè i per a la millora d'esplanada:: >= 5

Nucli o fonament de terraplè: >= 3

SÒL TOLERABLE:

Han de complir alguna de les dues condicions granulomètriques següents (UNE 103101):

Material que passa pel tamís 20 UNE: > 70%

Material que passa pel tamís 0,08 UNE: >= 35%

Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 2%

Contingut guix (NLT 115): < 5%

Contingut sals solubles en aigua, diferents del guix (NLT 114): < 1%

Límit líquid (UNE 103103): < 65%

Si el límit líquid és > 40, ha de complir:

Índex plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 73% (Límit líquid-20)

Assentament en assaig de colapse (NLT 254): < 1%

Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500) a 0,2 MPa

Inflament lliure (UNE 103-601): < 3%

Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500)

Índex CBR (UNE 103502) en funció del lloc on s'utilitza:

Només es poden fer servir als nuclis del terraplè i per a la millora d'esplanada : >=3

2.1.2.11.2. Mesurament i abonament

El subministrament de sòls no serà d'abonament específic doncs es considera inclòs dins la partida de replè corresponent.

2.1.2.12. Geotèxtils

Làmina formada per feltres de teixits sintètics.

S'han considerat els materials següents:

- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament

- Feltre de poliester termostable fet amb fibres de poliester sense teixir, consolidat mecànicament itjançant punxonament

- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat

- Feltre teixit de fibres de polipropilè

2.1.2.12.1. Condicions generals

La funció principal del geotèxtil pot ser:

F: Filtració

S: Separació

R: Reforç

D: Drenatge

P: Protecció

Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.

La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç.

La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.

Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.

Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.

Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.

Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.

Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús - norma - funcions és la següent:

UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit, excepte vies ferroviàries i capes de rodadura asfàltica): F, R, F+S, F+R+S

UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, F+R+S

UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S

UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D

UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió: protecció costera i revestiment de talussos: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S

UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S

UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S

UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P

UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S

UNE-EN 13265: Contenidors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Massa per unitat de superfície (UNE EN 965)

- Característiques essencials:

Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319)

Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)

- Característiques complementàries:

Deteriorament durant la instal·lació (ENV ISO 10722-1)

Resistència a la intempèrie (EN 12224), excepte en túnels

Allargament a la càrrega màxima (EN ISO 10319), en drenatge

- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:

Resistència a la tracció d'unions i costures (EN ISO 10321)

Resistència al envelliment químic (ENV ISO 12960, ENV ISO 13438, ENV 12447)

Resistència a la degradació microbiològica (EN 1225)

Abrasió (UNE ISO 13427), en construccions ferroviàries

Característiques de fricció (EN ISO 12957-1 i 2), en drenatge

Funció: Filtració (F).

- Característiques essencials:

Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)

Dimensió d'obertura característica (EN ISO 12956)

Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (EN ISO 11058)

- Característiques complementàries:

Allargament a la càrrega màxima (EN ISO 10319)

- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:

Punxonament estàtic (assaig CBR) (EN ISO 12236)

Característiques de fricció (EN ISO 12957-1 i 2), excepte en drenatge

Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):

- Característiques essencials:

Allargament a la càrrega màxima (EN ISO 10319)

Punxonament estàtic (assaig CBR) (EN ISO 12236)

Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)

- Característiques complementàries:

Característiques de fricció (EN ISO 12957-1 i 2)

Fluència en tracció (EN ISO 13431), excepte en carreteres

Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (EN ISO 11058)

- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:

Fluència en tracció (EN ISO 13431), en carreteres

Funció: Filtració i Separació (F+S):

- Característiques essencials:

Punxonament estàtic (assaig CBR) (EN ISO 12236)

Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)

Dimensió d'obertura característica (EN ISO 12956)

Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (EN ISO 11058)

Funció: Reforç i Filtració (R+F) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):

- Característiques essencials:

Allargament a la càrrega màxima (EN ISO 10319)

Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)

Dimensió d'obertura característica (EN ISO 12956)

Punxonament estàtic (assaig CBR) (EN ISO 12236), excepte en moviments de terres i fonaments

Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (EN ISO 11058), excepte en moviments de terres i fonaments

Funció: Drenatge (D):

- Característiques essencials:

Capacitat de flux d'aigua en el pla (EN ISO 12958)

- Característiques complementàries:

Fluència en tracció (EN ISO 13431)

Funció: Filtració i drenatge (F+D):

- Característiques essencials:

Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)

Capacitat de flux d'aigua en el pla (EN ISO 12958)

Dimensió d'obertura característica (EN ISO 12956)

Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (EN ISO 11058)

Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):

- Característiques essencials:

Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)

Punxonament estàtic (assaig CBR) (EN ISO 12236)

Capacitat de flux d'aigua en el pla (EN ISO 12958)

Dimensió d'obertura característica (EN ISO 12956)

Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (EN ISO 11058)

Funció: Protecció (P):

- Característiques essencials:

Allargament a la càrrega màxima (EN ISO 10319)

Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)

Eficàcia de la protecció: (EN 13719 i EN 14574)

- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:

Característiques de fricció (EN ISO 12957-1 i 2)

Funció: Filtre i Protecció (F+P) o Reforç i Protecció (R+P):

- Característiques essencials:

Allargament a la càrrega màxima (EN ISO 10319)

Punxonament estàtic (assaig CBR) (EN ISO 12236)

Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)

Eficàcia de la protecció: (EN 13719 i EN 14574)

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

Neteja i preparació del suport

Col·locació de la làmina

Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.

Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.

Ha de ser compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte i imputrescible.

Les làmines han de cavalcar entre elles.

No ha de quedar adherida al suport en cap punt.

Cavalcaments: ≥ 30 cm

El geotèxtil d'armadura (geotèxtil anisòtrop de polièster no teixit) es consolidarà mecànicament mitjançant punxonat amb alta relació càrrega-allargament, inalterable a agents orgànics, químics i de fluència mínima, i amb les característiques següents:

Pes per unitat de superfície: p = 350 g/m2

Càrrega de ruptura: f1 ☐ 40 KN/m

Càrrega de treball: f2 = 13 KN/m

El geotèxtil de vegetació (geotèxtil de polièster no teixit) es consolidarà mecànicament mitjançant punxonat sobre un teixit base de polièster, amb una trama que permeti la penetració de les arrels de les plantes que germinen en la seva superfície. Les característiques d'aquest geotèxtil seran:

Inalterable als raigs UV

Pes per unitat de superfície : p = 160 g/m2

Càrrega de ruptura f1 ☐ 13 KN/m

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.

Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.

2.1.2.12.2. Mesurament i abonament

Per metres quadrats (m2) de superfície realment executada, comprovats i acceptats per la DF.

Amb deducció de la superfície corresponent a buits, d'acord amb els criteris següents:

- Forats d'1 m2 com a màxim: No es dedueixen

- Forats de més d'1 m2: Es dedueixen el 100%

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

2.2. Pavimentació

L'activitat de pavimentació s'ha de realitzar preceptivament després de construïda la infraestructura de serveis i d'acceptar l'esplanada que haurà servit de plataforma de treball per a realitzar una part de l'obra d'urbanització. Consisteix principalment en la col·locació de la capa de formigó de base a voreres, la capa de subbase i base de calçada i les capes de paviment.

Com a criteri general, per a la realització de la capa de base i subbase de calçada i de paviment es procurarà, sempre que sigui possible, disminuir l'aportació de materials i terres de fora de l'obra mitjançant l'ús d'àrids procedents del reciclatge dels residus generats als enderrocs i demolicions de dins de l'obra, i de les terres generades dins de l'obra. Quan això no sigui possible, es prioritzarà l'ús de materials reciclats provinents de plantes productores d'àrids reciclats a partir de tractament de residus de la construcció i demolició, davant d'altres procedents d'activitats extractives.

2.2.1.1. Enderroc i reposició de paviments

Enderroc de paviments i soleres, i posterior reconstrucció amb peces i materials del mateix tipus i acabat que els existents.

ENDERROC

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport. Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst al Projecte Executiu.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases

- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar

- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats per els treballs

- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc

- Cronograma dels treballs

- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

REPOSICIÓ

La reposició del paviment s'haurà de realitzar complint els criteris establerts en el PG3 i en la ORDEN FOM/3460/2003, de 28 de novembre, per la qual s'aprova la norma 6.1-IC "seccions de ferm", de la instrucció de carreteres.

La secció del paviment amb totes les capes de subbase i base ha de ser igual a la del paviment que es reposa.

Cada una de les capes del paviment ha de complir les especificacions del seu apartat en aquest plec de condicions.

Cal la autorització de la DF per a substituir alguna de les capes de la secció per una tècnica diferent de la existent abans del enderroc.

2.3. Obres de fàbrica

2.3.1. Obres de formigó i elements de contenció

2.3.1.1. Formigons en massa i armats

Condicions del formigó

El formigó, amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), ha d'estar elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de la EHE-08, en la qual es permet utilitzar entre un 20 i un 30% d'àrid reciclat en la composició del formigó i mes concretament les fraccions de grava i gravilla i admet presència de ceràmics.

La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

- Consistència

- Grandària màxima del granulat

- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó

- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats

- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació

- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

- La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A

T: Indicatiu que serà HM pel formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP pel formigó

pretesat, HMR formigó en massa amb 20% d'àrids reciclats

R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)

C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca

TM: Grandària màxima del granulat en mm.

A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).

En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans del començament del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%.

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen

cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08.

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut.

Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.

Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de la EHE-08 i complir la UNE EN 934-2.

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:

- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència Standard

- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a t dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:

fcm (t) = ßcc(t)·fcm

ßcc = exp{s [1 – (28/t)1/2]}

On fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies

ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó

t: edat del formigó en dies

s: coeficient en funció del tipus de ciment

s = 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R)

s = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5)

s = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25)

Valor mínim de la resistència:

Formigons en massa >= 20 N/mm2

Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:

Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)

Formigó armat : Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM

II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)

Formigó pretesat : Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)

Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)

Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N

Densitats dels formigons:

Formigons en massa (HM):

2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2

2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2

Formigons armats i pretesats (HA-HP): 2500 kg/m3

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3

Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3

Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3

A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

Formigó en massa: <= 0,65

Formigó armat: <= 0,65

Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

Consistència seca: 0 - 2 cm

Consistència plàstica: 3 - 5 cm

Consistència tova: 6 - 9 cm

Consistència fluida: 10-15 cm

Consistència líquida: 16-20 cm

(La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant)

El ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

Pretesat: <= 0,2% pes de ciment

Armat: <= 0,4% pes de ciment

En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:

Si l'aigua és Standard: < 175 Kg/m3.

Si l'aigua és reciclada: < 185 Kg/m3.

Toleràncies:

Assentament en el con d'Abrams:

Consistència seca: Nul

Consistència plàstica o tova: ± 1 cm

Consistència fluida: ± 2 cm

Consistència líquida: ± 2 cm

Subministrament: En camions formigonera.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Condicions de les partides d'obra executades

Els formigons que s'han d'utilitzar a les obres són els definits, per la seva resistència característica, als quadres i pressupostos parcials del projecte. S'entén per resistència característica a la de trencament a compressió del formigó fabricat que determina l'EHE-08 i serà rebutjat el formigó que no tingui, en cada cas, la resistència exigida en el projecte, encara que la seva fabricació s'hagi realitzat amb dosificacions remarcades en algun document d'aquest, ja que aquestes només tenen caràcter orientatiu, per la qual cosa el contractista està obligat a realitzar els assaigs previs necessaris per tal d'aconseguir la dosificació més adequada i no podrà reclamar modificació en els preus contractats per diferències en més o en menys sobre les dosificacions suposades.

Per al començament del formigonat serà preceptiva l'aprovació per DF de la col·locació i fixació de l'armadura, dels separadors i de l'encofrat, així com la neteja de fons i costers. No s'iniciarà cap tasca sense autorització. El contractista està obligat, per tant, a avisar amb suficient antelació per tal que les dites comprovacions puguin ser realitzades sense alterar el ritme constructiu.

Així mateix, el contractista presentarà al començament dels treballs un pla de formigonat per a cada element de l'obra, el qual haurà de ser aprovat per la DF.

En el pla es farà constar:

- Descomposició de l'obra en unitats de formigonat, tot indicant el volum de formigó a emprar en cada unitat

- Forma de tractament dels junts de formigonat

Per a cada unitat es farà constar:

- Sistema de formigonat (mitjançant bomba, amb grua i cubilot, canaleta, abocament directe i d'altres)

- Característiques del mitjans mecànics

- Personal

- Vibradors (característiques i nombre d'aquests, tot indicant els de recanvi per possible avaria)

- Seqüència d'ompliment dels motlles

- Mitjans per a evitar defectes de formigonat per efecte del moviment de les persones (passarel·les, bastides, taulons o d'altres)

- Mesures que garanteixin la seguretat dels operaris i personal de control

- Sistema de curat de formigó

Per a tots els formigons que s'hagin d'utilitzar en l'execució de les obres, hauran de regir, fins i tot en tot allò que tingui relació amb els seus assaigs i admissió o rebuig, totes les prescripcions de l'EHE-08, i a més a més les següents:

Tots els formigons es consolidaran precisament per vibració, mitjançant vibradors d'agulla o d'encofrat. El vibrador d'agulla s'introduirà verticalment a la massa del formigó fresc i es retirarà també verticalment, sense necessitat que hi hagi cap moviment horitzontal mentre es tingui submergit en el formigó. Es farà un vibratge mes intens en les proximitats dels encofrats per tal d'evitar la formació de bosses de pedres o cocons, i en el formigó armat o pretesat es realitzarà amb el màxim de cura per tal d'evitar el desplaçament de les armadures. La punta del vibrador haurà de penetrar cada cop en la tongada anterior ja vibrada. L'ultima passada s'haurà de fer de manera que el vibrador no toqui les armadures.

No es podrà abocar lliurement el formigó des d'una alçada superior a un metre i cinquanta centímetres (1,50 m), ni distribuir aquest a gran distància ni rasclant. Queda prohibit utilitzar canaletes o trompes per al transport i posada en obra del formigó sense la presència de la DF. S'evitarà que el doll de formigó no es projecti directament sobre armadures o encofrat.

No es podrà formigonar quan la presència d'aigua pugui perjudicar la resistència i les característiques del formigó, si no és que ho autoritza la DF, el qual adoptarà les mesures adequades.

Mai es col·locarà formigó sobre un sòl que estigui glaçat.

Durant els set (7) primers dies es mantindran les superfícies vistes contínuament humides mitjançant el reg o la inundació, o bé cobrint-les amb sorra o arpillera, les quals es mantindran constantment humides. La temperatura de l'aigua utilitzada pel reg no serà inferior en més de vint (20) graus Cº a la del formigó. També es podran utilitzar procediments de curat especial a base de pel·lícules superficials impermeables, prèvia autorització del director de l'obra.

Sempre que s'interrompi el treball, qualsevol que sigui el termini d'interrupció, es cobrirà la junta amb sacs de gerga humits per tal protegir-la dels agents atmosfèrics.

Els paraments han de quedar llisos, amb la forma prevista al projecte i bon aspecte. Mentre la DF no indiqui una altra cosa, la màxima irregularitat permesa, mesurada amb una regla de 2 m, serà de 5 mm en superfícies vistes i de 20 mm en superfícies ocultes. Els defectes superficials podran ser reparats amb morters especials. En cas que superin els màxims indicats al PG3 o se situïn en zones crítiques de l'obra, no es podran reparar sense que siguin examinats per la DF, la qual es pronunciarà sobre la possibilitat de reparar-los o destruir parcialment o totalment l'element en qüestió.

En obres de formigó armat es tindrà cura especialment de que les armadures quedin perfectament envoltades i es mantinguin els recobriments previstos, tot i vibrant enèrgicament el formigó després del seu abocament, especialment a les zones en què es reuneixi gran quantitat d'acer. En elements verticals de gran gruix, i en lloses, l'estesa del formigó es realitzarà per capes de gruix no superior a quinze centímetres (15 cm), perfectament piconades, de manera que, si és possible, cada capa ompli totalment la superfície horitzontal de l'element que es formigoni o la compresa entre els junts de dilatació.

A les bigues, el formigonat es farà tot avançant des dels extrems, portant en tota a seva alçada i procurant que no es produeixin disgregacions ni la lletada escorri al llarg de l'encofrat. Als pilars el formigonat s'efectuarà de manera que la seva velocitat no sigui superior a dos metres (2 m) d'alçada per hora de treball. Quan els pilars i elements horitzontals que s'hi recolzen s'executen d'una manera contínua, es deixaran passar almenys dues (2) hores abans de construir els elements horitzontals, a fi i efecte que el formigó dels pilars s'hagi assentat definitivament.

Mesurament i abonament

Per metres cúbics (m3) realment executats, mesurat segons dimensions teòriques dels plànols, comprovats i acceptats per la DF. Al preu s'inclou el següent:

- L'estudi i obtenció de la fórmula per a cada tipus de formigó, així com els materials necessaris per a fabricació i posada en obra

- La fabricació, transport, posada en obra i vibratge del formigó

- L'execució i tractaments dels junts

- La protecció del formigó fresc, el curat i els productes de curat

- L'acabat i la realització de la textura superficial

- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

Encofrats

Condicions de les partides d'obra executades

Només es podran utilitzar tipus o tècniques d'encofrat, que per la seva novetat no estiguin sancionats per la pràctica, prèvia autorització del director de l'obra i després que es demostri

la seva eficàcia i seguretat. Caldrà complir la normativa vigent, tenint present les condicions establertes en l'article 68.3 de la EHE-08 i la NTE.EME sobre encofrats.

Tant les superfícies del encofrats com els productes que s'hi puguin aplicar per tal de facilitar el treball no contindran substàncies agressives per al formigó.

Els encofrats tindran la rigidesa i la resistència necessària per a evitar la seva deformació durant la col·locació i compactació del formigó. S'hauran de projectar de forma que impedeixin el lliure escurçament del formigó per retracció.

Els enllaços entre els diferents elements o panys dels motlles, seran sòlids i senzills, de manera que el seu muntatge i desmuntatge es verifiqui amb facilitat, sense requeriment de cops ni tibades. Els motlles ja utilitzats que hagin de ser utilitzats per unitats repetides seran curosament rectificats i netejats abans de la seva utilització.

Les superfícies interiors dels encofrats hauran de ser suficientment uniformes i llises per aconseguir que els paraments de les peces de formigó motllurades en aquests no presentin defectes, bombeigs, ressalts o rebaves. Els encofrats per pilars cilíndrics, bigues pretesades i elements que hagin de tenir una terminació molt curosa, seran metàl·lics, almenys en la seva superfície interior, llevat que el director de l'obra autoritzi un altre sistema, a instàncies del contractista, que garanteixi la perfecció de l'acabat.

Els encofrats de bigues i sostres es disposaran amb la necessària contrafletxa perquè una vegada desencofrada i carregada la peça de formigó aquesta conservi la contrafletxa en la magnitud que determini el director de l'obra.

El termini de desencofrat i retirada de cintres i calçat mai serà inferior al prescrit pel director de l'obra.

Aquesta unitat d'obra inclou el càlcul del projecte dels encofrats, el muntatge i desmuntatge, els productes de desencofrat i tots els elements auxiliars i maquinària necessaris per a la seva execució, segons el mètode indicat per la DF.

Mesurament i abonament

Per metres quadrats (m2) de superfície que es trobi en contacte amb el formigó, comprovats i acceptats per la DF. Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats. La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total del sostre o llosa d'acord amb els criteris següents:

Forats d'1,00 m2, com a màxim	No es dedueixen
Forats de més d'1,00 m2	Es dedueix el 100%

S'inclou dins d'aquests criteris l'excés de superfície necessària per a conformar el perímetre dels forats.

Cintres

Condicions de les partides d'obra executades

Llevat prescripció contrària del director de l'obra, les cintres hauran d'estar calculades per resistir el pes propi total i el de l'element complet suportat, i haurà de tenir la resistència i

disposicions necessàries perquè, en cap moment, els moviments locals sobrepassin els tres mil·límetres (3 mm), ni els del conjunt de mil·lèsima part (1/1000) de la llum.

El contractista presentarà a la DF per a la seva aprovació, els càlculs justificatius i plànols de conjunt i detall de les cintres que desitgi adoptar. A les cintres metàl·liques es compliran les prescripcions de la norma CTE DB-SE i CTE DB-SE-A.

Una vegada muntada la cintra, s'efectuarà una prova que consistirà a sobrecarregar d'una manera uniforme i pausada, en una quantia superior al 20% a les accions definitives que hagi de suportar. Si el resultat de la prova és satisfactori i els descensos reals de la cintra resulten els previstos en fixar la seva contrafletxa, es donarà per bona i podran iniciar les treballs als quals hagin de servir de suport; en cas contrari, es realitzaran les correccions oportunes, d'acord amb les ordres del director de l'obra, La superació de la prova no eximeix el contractista de la seva responsabilitat, pel que fa a la seguretat de la cintra durant la resta de l'obra.

Mesurament i abonament

Per metres cúbics (m3) mesurats entre la cara inferior de l'element a sustentar i la seva projecció en planta sobre el terreny, comprovats i acceptats per la DF.

Armadures passives

Les armadures passives per al formigó seran d'acer i estaran constituïdes per barres corrugades i/o malles electrosoldades.

Barres corrugades

Definició de les característiques dels elements

Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat.

Condicions generals

Les barres o rotllos d'acer corrugat han de ser de tipus soldable, i han de ser conformes a les prescripcions de la norma UNE-EN 10080.

Per a la elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de la EHE-08 i la UNE 36831.

El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.

No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.

El diàmetre interior del doblegament de les barres (Di) ha de complir:

Tipus acer

Barres doblegades o corbades Ganxos i patilles

D ≤ 25 mm D > 25 mm D < 20 mm D ≥ 20 mm

B 400 10 D 12 D 4 D 7 D

B 500 12 D 14 D 4 D 7 D

S'admeten diàmetres de doblegament inferiors en cèrcols o estreps amb diàmetres ≤ 12 mm, que han de complir:

No han d'aparèixer principis de fissuració.

Diàmetre de doblegament: ≥ 3 D, ≥ 3 cm

En cap cas han d'aparèixer principis de fissuració.

S'han d'aplicar les toleràncies que defineix la UNE 36831.

En cas de desdoblegament d'armadures en calent, s'han de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures.

No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.

No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.

Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de la EHE-08 i la UNE 36831.

Les barres no han de tenir esquerdes ni fissures.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.

La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95% de la secció nominal.

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT, i en el seu defecte les que indiqui la DF.

Condicions d'execució

No hi ha d'haver més empalmaments dels que autoritzi la D.F.

Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm per a càrregues de servei.

Es pot utilitzar la soldadura per a l'elaboració de la ferralla sempre que es faci d'acord amb els procediments establerts a la UNE 36-832, l'acer sigui soldable i es faci a taller amb instal·lació industrial fixa. Només s'admet soldadura en obra en els casos autoritzats per la D.F.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.

No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.

Els empalmaments per solapament s'han de fer col·locant les barres de costat amb una separació entre elles de menys de 4 diàmetres. Si les barres treballen a tracció, la separació entre barres serà menor al indicat a l'article 69.4.1 de la EHE-08.

La llargària de solapament ha de complir el que estableix l'article 69.5.2 de la EHE-08:

L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de la UNE 36-832.

Els empalmaments amb dispositius mecànics es poden fer seguint les indicacions del article 69.5.2.6 de la EHE-08, sempre que estiguin indicats al projecte i es segueixin les instruccions del fabricant del mecanisme.

La forma, disposició i llargària d'ancoratge de les barres ha de complir el que indica l'article 69.5.1 de la EHE-08.

Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.

Els estreps han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple. No es permet fer punts de soldadura quan les armadures estiguin dintre dels motllos o encofrats.

Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.

Per garantir els recobriments de les armadures cal disposar d'elements separadors, a distàncies que no superin les indicades ala taula 69.8.2 de la EHE-08.

La D.F. ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonat.

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36-831.

Distància lliure entre barres d'armadures principals

≥ 20 mm

≥ D de la barra mes gran

≥ 1,25 granulat màxim

Toleràncies d'execució:

Cal complir les indicacions del article 5.1.1 de l'annex 11 de la EHE-08

Malles electrosoldades

Definició de les característiques dels elements

Malles o conjunt de malles muntades, tallades i/o conformades, per a elements de formigó armat o altres usos, elaborats a l'obra.

Han d'estar fabricades conforme a la norma UNE-EN 10080, i han de complir les especificacions dels articles 33.2.1 i 33.2.2 de la EHE-08.

Condicions d'execució

Les condicions per a doblegar malles electrosoldades son les mateixes que per a les barres simples, amb les restriccions següents:

Distància del punt de doblec a un nus >= 4 diàmetres (Si no es compleix aquesta condició, el diàmetre de curvatura >= 20 * diàmetre armadura)

Els empalmaments de malles, fets per solapament, s'han de fer segons les indicacions del article 69.5.2.4 de la EHE-08.

La forma, disposició i llargària d'ancoratge de les malles ha de complir el que indica l'article 69.5.1 de la EHE-08

Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.

Per garantir els recobriments de les armadures cal disposar d'elements separadors, a distàncies que no superin les indicades ala taula 69.8.2 de la EHE-08.

Toleràncies d'execució:

Cal complir les indicacions del article 5.1.1 de l'annex 11 de la EHE-08

Mesurament i abonament

Barres corrugades

Per quilos (kg) de pes, comprovats i acceptats per la DF, d'acord amb els criteris següents:

El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric.

Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la D.F.

Inclouen les pèrdues i els increments de material corresponents a retalls, lligams i empalmaments.

Malla electrosoldada

Per metres quadrats (m2) ,de superfície, comprovats i acceptats per la DF.

Inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

Coronaments

Condicions de les partides d'obra executades

Formació del remat superior d'una paret.

S'han considerat els tipus de peces següents:

Peça ceràmica d'elaboració manual col·locada amb morter

Obra ceràmica

Pedra natural o artificial collada amb morter

Peça de formigó polimèric col·locada amb morter.

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

Neteja i preparació de la superfície de suport

Replanteig de l'aresta de coronament

Col·locació de les peces

Segellat dels junts

Neteja del parament

A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.

Ha de tenir el color i la textura uniformes.

Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planeitat prevista a la DT.

Els junts entre les peces han d'estar reblerts.

En les peces amb trencaaigües o col·locades amb els cantells a escaire, aquests han de sobresortir respecte a l'acabat de la paret.

S'han de respectar els junts estructurals.

Pendent (Façanes): >= 10º

Sortint del trencaaigües: ≥ 3 cm

Toleràncies d'execució:

Horitzontalitat: ± 2 mm/m

Coronament de peces ceràmiques

Amplària dels junts:

Tipus de peça Amplària (mm)

Rajola ceràmica d'acabat fi o vidriada 3-6 ± 1

Rajola ceràmica manual 5-10 ± 1

Maó 10 ± 2

Coronament de peces de pedra o formigó

Els junts entre les peces han d'estar reblerts amb beurada de ciment blanc i, eventualment, colorants, si la DF no especifica d'altres condicions.

Condicions del procés d'execució

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

Temperatures inferiors a 5°C o, en el cas de peces ceràmiques, superiors a 35°C

En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Si la col·locació es amb morter mixt o amb ciment, les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per no absorbir l'aigua del morter. Si la peça és hidrofugada no s'ha d'humitejar.

Si la col·locació es amb morter adhesiu, el morter s'ha de preparar i s'ha d'aplicar segons les instruccions del fabricant.

Coronament amb rajola ceràmica d'acabat fi o vidriada

La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.

Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.

Coronament de peces de pedra o formigó

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

La cara d'assentament ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del morter.

La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.

Mesurament i abonament

Per metre linial (m) de llargària, comprovats i acceptats per la DF

Arrebossats

Condicions de les partides d'obra executades

Arrebossats realitzats amb morter de ciment, morter de calç, morter mixt o morter porós drenant, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formació d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment ràpid.

S'han considerat els tipus següents:

Arrebossat esquerdejat

Arrebossat a bona vista

Arrebossat reglejat

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

Arrebossat esquerdejat:

- Neteja i preparació de la superfície de suport

- Aplicació del revestiment

- Cura del morter

Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat:

- Neteja i preparació de la superfície de suport

- Execució de les mestres

- Aplicació del revestiment

- Acabat de la superfície

- Cura del morter

- Repassos i neteja final

Ha de quedar ben adherit al suport.

S'han de respectar els junts estructurals.

Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.

Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, nforats o d'altres defectes.

Gruix de la capa:

Arrebossat esquerdejat: ≤1,8 cm

Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm

Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm

Arrebossat reglejat:

Distància entre mestres: ≤ 150 cm

Toleràncies d'execució per l'arrebossat:

Tipus arrebossat

Planor (mm/m)

Aplomat a cada planta en parament vertical (mm)

Nivell previst en parament horitzontal (mm)

Esquerdejat ±10

A bona vista ±5 ±10 ±10

Reglejat ±3 ±5 ±5

Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:

Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm

Condicions del procés d'execució

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.

Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües.

S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.

S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments.

Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.

Quan l'arrebossat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.

Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquitxada sobre la anterior.

Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.

El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.

Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.

Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.

No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.

Mesurament i abonament

Per metres quadrats (m2) de superfície, comprovats i acceptats per la DF.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

En paraments verticals:

- Obertures <= 2,00: No es dedueixen

- Obertures > 2,00 m2 i <= 4,00 m2: Es dedueix el 50%

- Obertures > 4,00 m2: Es dedueix el 100%

En paraments horitzontals:

- Obertures <= 1,00 m2: No es dedueixen

- Obertures > 1,00 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.

Pintat i protecció de paraments

Pintats

Condicions de les partides d'obra executades

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.

S'han considerat els tipus de superfícies següents:

Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)

Superfícies de ciment, formigó o guix

S'han considerat els elements següents:

Estructures

Paraments

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

Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat.

Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat.

En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.

Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.

A les finestres, balconeres i portes, s'admet que s'hagin protegit totes les cares però que només s'hagin pintat les visibles.

Pintat a l'esmalt

Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: ≥ 125 micres

Condicions del procés d'execució

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C

Humitat relativa de l'aire > 60%

En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.

S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.

No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

Quan el revestiment estigui format per mes d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.

S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.

En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de

desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La

segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.

Superfícies de ciment, formigó o guix

La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.

El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.

S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.

Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:

Material superfície Hivern Estiu

Guix 3 mesos 1 mes

Ciment 1 mes 2 setmanes

En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.

Mesurament i abonament

Pintat d'estructures i paraments d'acer

Per metres quadrats (m2) de superfície realment pintada, comprovats i acceptats per la DF.

Cal considerar el desenvolupament del perímetre.

Deducció de la superfície corresponent a obertures:

Obertures ≤ 1 m2: 0%

Obertures entre 1 i 2 m2: 50%

Obertures > 2 m2: 100%

Aquest criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura com és ara, bastiments que s'hagin embrutat.

Pintat de paraments de ciment o guix

Per metres quadrats (m2) de superfície realment pintada, comprovats i acceptats per la DF.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

Obertures ≤ 4 m2: No es dedueixen

Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.

Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

Pintat de paraments verticals amb emulsions bituminoses

Condicions de les partides d'obra executades

Execució d'una capa de cobertura per a impermeabilització d'elements de formigó mitjançant la col·locació d' emulsions bituminoses.

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

Neteja i preparació de la superfície

Aplicació successiva amb les capes necessàries, del producte

Els paraments en contacte amb el terreny, als llocs indicats a la D.T., s'han d'impermeabilitzar per mitjà de l'aplicació d' emulsions bituminoses en dues capes, una d'emprimació i una altra de cobertura.

La capa de cobertura s'ha d'executar en tantes mans com ho requereixi el producte que s'utilitza.

Les aigües superficials que poden afectar els treballs s'han de desviar i conduir a fora de l'àrea a impermeabilitzar.

Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.

Mesurament i abonament

Per metres quadrats (m2) de superfície realment pintada, comprovats i acceptats per la DF.

Dins d'aquesta unitat s'inclou la preparació de la superfície i els treballs que calguin per a la seva completa finalització.

Baranes

Condicions generals

Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la barana, galvanitzats a taller i pintats amb una ma d'imprimació i dues d'esmalt sintètic, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.

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

- Replanteig

- Preparació de la base

- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges

- Pintat de la barana

La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista al projecte.

L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.

En els trams esglaonats, l'esglaonament de la barana s'ha d'efectuar a una distància >= 50 cm de l'element que provoqui l'esmentada variació d'alçada.

L'estructura pròpia de la barana ha de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda, que es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys alçada. El valor característic de la de força ha de ser de:

- Categoria d'ús C5: 3 kN/m

- Categories d'ús C3, C4, E, F: 1,6 kN/m

- Resta de categories: 0,8 kN/m

(Les categories d'ús es defineixen en l'apartat 3.1.1 del CTE DB SE AE)

La part inferior de les baranes de les escales de les zones destinades al públic o de pública concurrència, ha d'estar separada una distància de 50 mm com a màxim de la línia d'inclinació de l'escala.

Els muntants han de ser verticals. La seva separació ha de ser menor a 10 cm.

Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment pòrtland o formigó o amb fixacions mecàniques, protegits contra la corrosió.

Sempre que sigui possible s'han de fixar els travessers superiors a les parets laterals per mitjà d'ancoratges.

Els trams de la barana han d'estar units, per soldadura si són d'acer o per una peça de connexió si són d'alumini.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm

- Horitzontalitat: ± 5 mm

- Aplomat: ± 5 mm/m

- Alçària: ± 10 mm

- Separació entre muntants: Nul·la

Condicions del procés d'execució

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.

Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.

Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.

Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.

La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.

Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.

S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.

El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.

Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.

S'han d'evitar les soldadures a obra, per tal de no fe malbé el galvanitzat. En cas de fer alguna soldadura, caldrà fer una aplicació de protecció amb productes de galvanització aplicats amb pinzell.

La barana s'ha de pintar amb una imprimació apte per a galvanitzat i dues mans de pintura a

l'esmalt en acabar la col·locació.

Mesurament i abonament

Per metre lineal (m) de llargària corresponent a cada un dels tipus contemplats al projecte, comprovats i acceptats per la DF.

Inclou el pintat de la barana amb una ma d'imprimació apte per a superfícies galvanitzades i dues d'esmalt sintètic.

2.4. INSTAL·LACIONS I EQUIPS

Generalitats

L'objecte del present Capítol és la determinació de les prescripcions generals que regiran per al subministrament, muntatge i proves de les instal·lacions i equips (elèctrics, mecànics, hidromecànics i altres), que formen part de l'obra definitiva.

Queden excloses les instal·lacions auxiliars d'obra i equips destinats a l'execució de les obres, els quals són de l'exclusiva competència i responsabilitat del Contractista, i no formen part de l'obra definitiva.

Les prescripcions i recomanacions contingudes en els articles del present Capítol podran ser modificades pel Director de l'obra quan el cas particular el requereixi.

En els casos instal·lacions en que, segons la normativa legal vigent, es requereixi la presentació d'un projecte per a la seva aprovació i acta de posada en marxa per part d'una determinada Autoritat competent, el Contractista estarà obligat a lliurar al Director cinc exemplars del corresponent projecte que, complint tots els requisits reglamentaris, serveixi per a obtenir l'aprovació de dita Autoritat.

En tot cas, els equips i les instal·lacions compliran els requisits de la normativa vigent, i a més l'establert en aquest Plec.

Els aparells, màquines, aparamenta, dispositius de mesura i protecció i quants elements constitutius de la instal·lació o equip, que siguin fabricats a partir d'un prototipus

adequadament projectat, construït, provat i homologat, no precisaran de més descripció i informació que la facilitada i garantida pel fabricant, sempre que aquest sigui de reconeguda solvència tècnica. No obstant, el Contractista serà l'únic responsable davant l'Administració de la idoneïtat i qualitat d'aquests elements.

Tota la informació tècnica, plànols, prescripcions, instruccions i demés documents que el Contractista hagi de facilitar, serà lliurada al Director en les dates assenyalades en el Programa de Treballs. El número d'exemplars o còpies serà el que determini el Director d'Obra.

El Contractista estarà obligat a lliurar al Director, per a la seva aprovació, els plànols que siguin necessaris per a complementar la informació continguda en els Plànols del Projecte, tant per a la fabricació en taller com per al muntatge i proves, així com els plànols de detall necessaris per a definir el recolzament, encastament o subjecció dels equips i instal·lacions a l'obra de fàbrica o al terreny, amb indicació dels esforços transmesos.

Els plànols seran dels següents tipus:

- Plànols de taller, si fossin exigits pel Director.

- Plànols de les cimentacions, recolzament o subjecció a l'obra de fàbrica o al terreny, amb indicació de lesaccions estàtiques i dinàmiques màximes que la màquina o equip pot transmetre, i de la resistència característica exigida als formigons de la cimentació o recolzament.

- Plànols de muntatge. Amb indicació de les fases i maniobres principals de muntatge, els mitjans auxiliars previstos i les accions d'aquests sobre les estructures ja construïdes a l'obra.

- Plànols de les proves. Amb indicació dels elements o construccions auxiliars, balasts, taponaments i altres dispositius provisionals que siguin necessaris per a efectuar les proves en obra.

Els plànols que afecten a l'execució de l'obra civil i els de detall de les peces fixes i ancoratge de màquines hauran de ser sotmesos a l'aprovació del Director. Aquest comprovarà que no existeix contraindicació respecte de les hipòtesis del Projecte, especialment en quant a limitacions de càrrega i característiques geomètriques, mecàniques i funcionals dels elements estructurals on es fonamenten, recolzen o allotgen els equips o instal·lacions.

Qualsevol modificació, durant la confecció del projecte, la fabricació i muntatge dels equips i/o l'execució de les instal·lacions, que sigui necessària o que el Contractista o el fabricant consideri convenient introduir, haurà de ser proposta al Director amb l'antelació suficient perquè no es produeixin retards en l'execució de les obres. El Director podrà admetre la modificació, sempre que sigui necessària, no origini menyscabament de la resta de l'obra o suposi una millora que no impliqui augment dels preus del Contracte.

Com a part de la informació que el Contractista estarà obligat a lliurar al Director, a més dels plànols, estarà la següent:

a) Prescripcions tècniques complementàries o modificatives de les establertes en el Plec del Projecte o en el Plec annex al Plec de Bases del Concurs.

b) Prescripcions pel muntatge.

c) Instruccions per a les proves en obra.

d) Instruccions d'operació dels equips.

e) Instruccions i manuals de manteniment i conservació dels equips i instal·lacions.

f) Prescripcions tècniques i condicions de lliurament al Contractista de tots els equips i demés unitats que aquest hagi encarregat a tercers o es proposi adquirir en el mercat.

Estudi d'execució i programa de treballs

L'estudi d'Execució que el Contractista estarà obligat a redactar i sotmetre a l'aprovació del Director inclourà, al menys, el següent:

a) Projecte.

- Dades de projecte facilitats per l'Administració en el Concurs i els lliurats pel Director.

- Descripció de la instal·lació o de les característiques de l'equip.

- Mitjans de que es disposa per a la confecció del projecte.

- Relació de plànols.

- Relació de documents tècnics, prescripcions, instruccions i manuals.

b) Fabricació.

- Procedència i classe, referida a norma, dels materials a emprar.

- Procedència dels equips, aparells, màquines i altres elements d'adquisició en el mercat, indicant nom del fabricant, marca, model o tipus, característiques principals i condicions de lliurament.

- Mètodes no convencionals de fabricació en taller que es preveu aplicar.

- Pautes de control de qualitat dels materials i equips adquirits en el mercat i/o subministrats per tercers i els de fabricació pròpia.

- Prescripcions per a les proves en taller.

c) Transport i emmagatzematge.

- Itineraris o rutes, i mitjans de transport fins a l'obra.

- Mitjans auxiliars de càrrega i descàrrega.

- Magatzems i llocs d'aplec a construir pel Contractista en l'obra. Plànols i sistemes de condicionament ambiental dels magatzems.

d) Muntatge.

- Descripció de les diferents fases i procediments de muntatge de l'equip o d'execució de la instal·lació.

- Maquinària i mitjans auxiliars per al muntatge.

- Treballs i subministres de tercers per al muntatge.

e) Pla de proves d'obra.

- Descripció de les proves a realitzar en obra.

- Criteris d'acceptació o rebuig.

- Provisions per a efectuar eventuals correccions o substitucions de l'obra defectuosa.

A partir de les dades de l'Estudi d'Execució, el Contractista confeccionarà un Programa de Treballs en el que inclourà un Cronograma amb les activitats de: projecte, lliurament de plànols al Director, terminis de subministrament de materials i de lliurament dels equips fabricats per tercers o adquirits en el mercat, temps de la fabricació pròpia del Contractista, els de muntatge en les seves diverses fases, temps de l'obra civil intercalada, així com els temps de realització de les proves en obra.

El Programa de Treballs haurà d'estar en concordança amb el Programa de Treballs General de l'Obra.

Fabricació

La fabricació en taller dels elements de la instal·lació o del equip es realitzarà d'acord amb l'establert a l'Estudi d'Execució i en els Plànols aprovats.

Els aparells, dispositius i accessoris subministrats per tercers seran els adequats a la funció que hagin de realitzar; seran acoblats als elements construïts en taller seguint les instruccions dels seus respectius fabricants.

Els mètodes d'execució en taller podran ser els que el Contractista o fabricant determini, sempre i quan compleixin l'establert en el Plec.

El Contractista o fabricant estarà obligat a exercir el seu propi control de qualitat o control de producció, dels materials i de la fabricació, segons les pautes indicades a l'Estudi d'Execució aprovat, les quals ompliran l'establert en els articles corresponents d'aquest Plec.

Transport i emmagatzematge

El transport i l'emmagatzematge o aplec de tots els materials que constitueixen el subministrament serà de compte i risc del Contractista, havent aquest de comunicar al Director els itineraris i mitjans de transport que prevegi utilitzar. També notificarà les dates d'enviament de les diferents partides, seguint un pla d'enviaments a obra que haurà d'estar en consonància amb el Programa de Treballs aprovats pel Director.

El Contractista haurà de preparar adequadament i, si fos necessari, embalar els equips per al seu transport i manipulació. Serà responsable de qualsevol dany, deteriorament o pèrdua que pogués succeir degut a una inadequada o defectuosa preparació o maniobra de càrrega o descàrrega, havent d'efectuar, en aquests casos i pel seu compte, les reparacions o reposicions que foren necessàries.

S'hauran de prestar especial atenció a l'embalatge d'aquells elements que per les seves característiques poguessin ser afectats per vibracions, cops, temperatura ambient, insolació, humitat o qualsevol altre agent extern. Aquest elements hauran de ser eficaçment protegits a l'embalatge mitjançant la inclusió dematerial amortidor i substàncies hidroscòpies en quantitat suficient.

Les peces de reposició i qualsevol altre material que hagi de ser emmagatzemat durant temps prolongat, haurà de ser protegit i embalat, en el seu cas, de manera que pugui suportar sense deteriorament les condicions d'aquest emmagatzemant a llarg termini. Tots els bultos seran marcats amb la seva clau d'identificació i el pes total del seu contingut. Es marcarà un símbol que indiqui visiblement la posició correcta de recolzament i la naturalesa fràgil del contingut, en el seu cas, adoptant per això el codi internacional.

El Contractista haurà de construir en obra i mantenir els magatzems tancats, coberts, molls i explanades d'aplec, així com disposar dels mitjans auxiliars i maquinària per a efectuar correctament la descàrrega, manipulació i emmagatzemant de tots els elements que constitueixin el subministrament.

Els locals emmagatzemant d'equips o elements delicats i de les peces de reposició hauran de tenir instal·lacions de ventilació, calefacció i humectació adequades per a mantenir les condicions ambientals dintre dels límits exigits, segons les característiques del material emmagatzemat.

El Contractista realitzarà a la seva arribada a l'obra, una inspecció detallada dels equips i peces, per a comprovar que no han estat danyats durant el transport, descàrrega i emmagatzemant.

Muntatge

Generalitats.

Sota la denominació general de muntatge s'inclouen tots els treballs a realitzar des del moment en que els equips i elements constitutius de les instal·lacions objecte de Contracte arriben a l'obra fins a que, una vegada col·locats en la seva situació definitiva, hagin estat provats i acceptats pel Director.

El muntatge serà realitzat, generalment, pel Contractista responsable del subministrament dels equips o de l'execució de les instal·lacions. En el cas de ser encarregat el muntatge a cases especialistes, aquestes actuaran com a subcontractistes, pel que l'únic responsable del muntatge davant l'Administració serà el Contractista.

Programa de muntatge.

El Contractista redactarà, i sotmetrà a l'aprovació del Director, un Programa de muntatge, amb l'antelació que el Director indiqui, respecte de la iniciació dels treballs de muntatge. El Programa de muntatge estarà confeccionat amb el suficient detall per al seu fàcil seguiment; descriurà les diferents etapes del muntatge i els mitjans que el Contractista prevegi emprar.

El programa de muntatge estarà adequadament coordinat amb els programes d'execució de l'obra civil i definirà perfectament les condicions de lliurament dels talls entre l'obra civil i el muntatge i viceversa.

Ranures, caixetins, regates i forats.

Les ranures, caixetins, ancoratges i demés dispositius que fora precís modelar o col·locar en el formigó de primera fase, seran realitzats pel Contractista de l'obra civil segons els plànols aprovats pel Director.

Tanmateix serà executada per aquest Contractista la preparació de les superfícies de ranures, caixetins i demés buits segons l'indicat en els plànols, generalment mitjançant picat fi i posterior neteja o simplement neteja.

Quan, per necessitats del muntatge, sigui precís efectuar regates, forats, aixafaments, tall d'armadures o qualsevol altra operació que impliqui demolicions o perforacions en elements estructurals de formigó en massa, armat o pre-tensat, o la realització de talls, entalladures o forats en una construcció metàl·lica o la soldadura a aquesta d'elements provisionals, serà obligatòria una autorització escrita del Director, donada puntualment o en forma d'instrucció de caràcter genèric.

Peces fixes.

Totes les peces fixes a encastar en el formigó seran dissenyades i subministrades pel Contractista.

Quan el muntatge hagi de ser realitzat per un Contractista diferent del de l'obra civil i sigui precís, durant l'execució de la mateixa, deixar col·locats en la seva posició definitiva ancoratges, plaques i demés peces fixes de qualsevol tipus que siguin, encastades o subjectes a l'obra de fàbrica. Aquestes peces seran lliures pel Contractista al contractista de l'obra civil, el qual haurà de col·locar-les en la seva posició definitiva d'acord amb els Plànols de muntatge, dintre de les toleràncies que en aquest o en el Plec figuren. Les operacions de col·locació seran executades sota la direcció, i comprovació posterior, d'un tècnic del Contractista dels equips o instal·lacions; el qual serà responsable directe de la correcta col·locació de les peces fixes.

Formigonat de segona fase.

Llevat d'indicació diferent del Director de l'obra, el contractista de l'obra civil realitzarà el formigó de segona fase i de les fases següents si les haguera, així com el reblert amb morter de ciment per a rebre els ancoratges de subjecció de peces fixes i fonaments de màquines i equips en general. Quan aquest reblert hagi de realitzar-se amb morters de polímers, amb resines o altres materials diferents del morter de ciment, el subministrament dels materials i l'execució del treball seran efectuats pel Contractista.

En tot cas, mentre s'executa l'obra civil i es realitzen les operacions de col·locació de les peces fixes o ancoratges dels equips, així com durant el formigonat i el reblert de caixetins i forats d'ancoratge, el Contractista supervisarà aquestes operacions i comprovarà, una vegada finalitzades, que la situació i dimensions de regates i caixetins són correctes i que els ancoratges i peces fixes han quedat col·locats en la forma i posició correctes.

Operacions de muntatge.

El Contractista realitzarà el muntatge d'acord amb el Programa aprovat. Per això haurà de disposar de la maquinària, eines i demés mitjans auxiliars que siguin necessaris per al transport, manipulació, col·locació en la posició final i ancoratge o subjecció de tots els elements que constitueixen el subministrament.

El Contractista realitzarà els replanteigs i verificarà la posició i anivellament de tot els elements muntats o instal·lats i corregirà els errors de col·locació que superin les toleràncies admeses en els plànols, Plecs de Prescripcions Tècniques i instruccions de muntatge aprovades. Per aquest fi el Contractista disposarà de l'equip tècnic i dels aparells topogràfics de sensibilitat adequada que siguin necessaris.

El Contractista haurà d'assegurar-se de que els elements del subministrament restin en la seva posició correcta durant les operacions de formigonat de segona fase i successives, si les hagués.

En el cas en que el contractista de l'obra civil sigui independent del Contractista dels equips o instal·lacions, aquest Contractista lliurarà a aquell les instruccions que hagin d'aplicar-se.

Ambdós contractistes acordaran els mètodes de posada en obra, compactació i curat del formigó o morter de segona fase, i de fases successives.

Les operacions de formigonat i desencofrat, i de descindrat, en el seu cas, seran inspeccionades pel Contractista. Aquest haurà de posar en coneixement del Director qualsevol anomalia que eventualment succeeixi així com tot conflicte o defecte de coordinació entre obra civil i muntatge que pogués causar menyscabament de la qualitat del muntatge; i el Director ordenarà el que consideri oportú per a resoldre l'incident.

Auxilis al muntatge.

En el cas d'existir contractes independents per a l'obra civil i per al subministrament i muntatge d'instal·lacions o equips, en els documents contractuals d'ambdós contractes s'especificaran els auxilis al muntatge que el Contractista de l'obra civil haurà de prestar, en el seu cas. Aquests auxilis podran ser els serveis de determinades instal·lacions auxiliars o de maquinària fixa del contractista de l'obra civil tals com, *blondines*, grues fixes, plans inclinats, enllumenat general i certs subministraments com energia elèctrica, aigua i altres.

El Plec del Contracte de l'obra civil definirà, en el seu cas, els auxilis al muntatge que estarà obligat a proporcionar l'Adjudicatari de l'obra civil, així com la seva manera d'amidament i abonament.

La prestació d'auxilis al muntatge per part del Contractista de l'obra civil no rellevarà al Contractista dels equips o instal·lacions de cap de les seves obligacions concernents a la qualitat del muntatge.

Proves en obra

El Contractista, en presència del Director o persona en qui delegui, portarà a terme les proves en obra de la instal·lació o equip objecte del Contracte, en la forma que indiqui el Plec i es reculli, ampliï o detalli en el Pla de proves inclòs a l'Estudi d'Execució aprovat.

Tot element de l'equip o de la instal·lació que resultés defectuós, segons el resultat de les proves, o no complís alguna de les prescripcions establertes, serà reparat, modificat o substituït pel Contractista, al seu càrrec.

Per a la realització de les proves, el Contractista proveirà els mitjans que siguin necessaris, així com els aparells i sensors per a l'amidament d'aquelles magnituds que hagin de determinar-se segons el Pla de proves. També executarà les obres auxiliars i disposarà dels equips i mitjans auxiliars que siguin necessaris per a realitzar les proves.

Una vegada finalitzades les proves, es redactarà un Acta a la que s'unirà l'expedient complet del desenvolupament i resultats de les mateixes.

Amidament i abonament

Abast del subministrament.

El Licitador, en la seva oferta, descriurà detalladament cadascuna de les unitats que constitueixen el conjunt del subministrament.

Qualsevol omissió, en la descripció del subministrament d'elements complementaris o accessoris que siguin necessaris per al correcte funcionament i conservació de l'equipo o instal·lació objecte del contracte hauran de ser subsanades pel Contractista, al seu càrrec.

El Licitador ofertarà per separat les peces i elements de reposició que consideri convenient tenir emmagatzemades per a fer front a les substitucions previsibles durant el període d'explotació que, aquest efecte, assenyali el Plec. En conseqüència, el Licitador inclourà, en la seva oferta, una relació de peces i accessoris de reposició, amb indicació dels seus preus unitaris. L'Administració en la formalització del Contracte, o el Director, en el seu cas, determinarà la llista definitiva d'unitats de reposició que hauran de ser subministrades pel Contractista.

El subministrament inclourà totes les peces fixes, plaques de recolzament, ancoratges i demés peces que hagin d'encastar-se o subjectar-se a l'obra de fàbrica, així com tots els dispositius i peces per a la fonamentació o recolzament dels equips inclosos els dispositius amortidors de vibracions, en el seu cas.

Preus.

Els treballs d'obra civil que hagin de ser executats pel Contractista de les instal·lacions o equips, s'amidaran i abonaran segons els criteris que s'indiquen en els corresponents articles d'aquest Plec.

Els preus del contracte podran ser preus unitaris i partides alçades. En el seu conjunt determinaran el preus global del contracte de subministrament, muntatge i proves.

El preu de cada unitat o subconjunt es refereix a l'equip instal·lat, provat i lliurat en perfectes condicions de funcionament.

Els preus unitaris o partides alçades inclouran, llevat especificació diferent en el Plec, les despeses corresponents els següents conceptes:

A. Subministrament en fàbrica.

- Materials.

- Fabricació.

- Protecció anticorrosiva i, en el seu cas, pintura d'acabat en fàbrica.

B. Transport i emmagatzemant en obra.

C. Muntatge.

D. Protecció anticorrosiva i pintura d'acabat en obra.

E. Proves.

En el **concepte A** estarà inclòs el cost del control de qualitat en el seu aspecte de control de producció, tant dels materials com del procés constructiu, inclòs l'examen radiogràfic i ultrasònic de les soldadures.

També estaran inclosos els muntatges en blanc o premuntatge en taller i les proves i assaigs en taller.

En el **concepte B**, a més de les despeses directes del transport, estaran incloses les de ports, duanes, assegurances, permisos, obres, senyalitzacions i reparacions que es derivin del transport i condicionament de les vies de comunicació, en el seu cas, així com totes les

despeses fiscals i operatius que es produeixin amb motiu del transport dels elements del subministrament, fins al seu muntatge o instal·lació en obra.

En el **concepte C**, a més de les despeses directes del muntatge i de les proves en obra, s'inclouran les d'obres i instal·lacions auxiliars, equips de maquinària i mitjans auxiliars que siguin necessaris per al muntatge. Tanmateix, estaran incloses les despeses dels auxilis al muntatge indicats en aquest article.

En el **concepte D** s'inclouran totes les despeses de protecció anticorrosiva i pintures d'acabat, a realitzar una vegada muntat l'equip o executada la instal·lació. Quan es tracti de protecció catòdica el Plec podrà establir-la com a unitat d'obra separada de la resta de les proteccions anticorrosives, amb preus unitaris d'abonament directe.

En el **concepte E** es fixaran les despeses de preparació i execució de les proves en taller i de les proves en obra, per separat.

El cost dels projectes i de tota la informació tècnica que el Contractista ha de lliurar al Director, estarà inclòs en els preus unitaris o partides alçades, dels Quadres de Preus.

S'estableixen els següents percentatges dels preus unitaris per al seu abonament parcial a compta, en funció de l'estat de fabricació i muntatge per a les següents situacions:

- Terminació de l'aplec de materials en taller : 25%

- Unitats fabricades i provades en taller : 50%

- Equips muntats en obra : 75%

- Equips provats i rebuts en obra : 100%

Despeses d'auxilis al muntatge i proves.

Els auxilis al muntatge i les proves en obra, treballs i/o serveis referits en aquest article, que havent estat sol·licitat pel Contractista de la instal·lació o equip al contractista de l'obra civil, i que realment hagin estat prestats per aquest, seran abonats directament pel primer contractista al segon als preus i condicions establerts en el Contracte de l'obra civil, a aquests efectes.

El Contractista de les instal·lacions o equips podrà o no fer ús de dits auxilis, a la seva conveniència; en el cas d'haver-los sol·licitat i rebut estarà obligat al pagament del seu cost, d'acord amb les condicions i preus fixats en el Contracte de l'obra civil.

En qualsevol cas, totes les despeses d'auxilis al muntatge i proves en obra estaran inclosos en els preus del Contracte de les instal·lacions o equips.

ELEMENTS METÀL·LICS NO ESTRUCTURALS : BARANES METÀL·LIQUES.

Generalitats

Es defineix com a baranes metàl·liques els elements d'alumini, acer o fosa que s'instal·len en les voreres de plataformes, escales, obres de fàbrica, etc., per a evitar la caiguda de persones o vehicles.

Les baranes que limiten superfícies per les que puguin circular vehicles compliran el disposat a l'apartat 4.2.1.10 de la "Instrucción relativa a las acciones a considerar en el Proyecto de

Puentes de Ferrocarril" o a l'apartat 4.2.1.4. de la "Instrucción relativa a las acciones a considerar en el Proyecto de Puentes de Carreteras", segons sigui el cas.

Les baranes per a la protecció de persones i objectes en terrasses, balcons, terrats, escales i locals interior compliran amb l'especificat a la Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-FDB. "Barandillas".

Materials

Els perfils constituïts de les baranes d'acer compliran les prescripcions establertes en aquest Plec.

La fosa dúctil serà de qualitat i condició uniforme, sense fissures i sense defectes de contracció, llocs i punts durs.

Tipologia

Les baranes tindran una altura mínima d'un metre (1m) i constaran, al menys, de pals verticals, passamans, barra intermèdia i entorn peu; aquest darrer element haurà de tenir una altura mínima de cent cinquanta mil·límetres (150 mm).

Els passamans serà llis en totes les superfícies superiors i laterals, sense ressalts de cap mena, essent més ample que la part superior dels pals.

Si els pals foren buits, hauran de tancar-se per la seva part superior d'una manera permanent; en cap cas s'utilitzaran peces de menys de tres mil·límetres (3 mm) de gruix.

Les baranes poden ser fixes o desmuntables, d'acord amb l'especificat en els plànols. En cas de ser desmuntables es fixaran de forma que no puguin ser desmuntades involuntàriament.

El Contractista podrà proposar al Director per a la seva aprovació l'ús d'altre model de barana diferent a l'indicat en els Plànols sempre que això no impliqui una disminució de la seva capacitat resistent. En tot cas, el model proposat ha de complir amb l'Ordenança General de Seguretat y Salut en el Treball en tot allò que sigui aplicable.

Execució

Replantejada en obra la barana, es marcarà la situació dels ancoratges que es rebran directament al formigó, en cas de ser continus, o en els caixers que s'hauran previst a l'efecte en forjats i murs. En lloses massisses ja executades es podran fixar els ancoratges per mitjà de tacs d'expansió, amb encastament no menor de cinquanta mil·límetres (50 mm), o per altre mètode que autoritzi el Director.

Els pals de fosa o acer arribaran a obra amb almenys, la capa d'emprimació, d'acord amb el sistema de protecció definit.

En les baranes d'acer els empalmaments seran per soldadura i galvanitzats en calent en taller. Les unions dels diferents trams es realitzaran amb soldadura continua i uniforme.

Un cop presentada tota la barana i abans de la seva fixació definitiva, es procedirà a una minuciosa alineació de la mateixa en planta i alçat fixant-se provisionalment als ancoratges mitjançant punt de soldadura o cargolament suau, soldant o cargolant definitivament una vegada corregida la caiguda que dita subjecció hagués pogut causar.

Amidament i abonament

Les baranes s'amidaran per metres (m) realment instal·lats, amidats en la direcció del passa murs entre els extrems més sortints.

S'abonarà al preu que aparegui en el Quadre de Preus núm. 1.

EQUIPS HIDROMECÀNICS: GENERALITATS

Generalitats

Per equip hidromecànic s'entén tot òrgan o mecanisme de tancament, regulació de cabal o de protecció instal·lat en una obra hidràulica, que està previst per a estar en contacte amb l'aigua, inclosos tots el seus accessoris i elements complementaris que siguin necessaris per al seu correcte funcionament.

El present article serà d'aplicació a tots els equips hidromecànics integrats en les obres objecte d'aquest Plec. A més de les prescripcions d'aquest article es compliran altres específiques dels diferents equips.

Atenent a la funció dels equips hidromecànics, aquests es classifiquen en:

- **Comportes o vàlvules de regulació**. Són les destinades a controlar el cabal que passa pel tram o conducte que obturen. El seu funcionament hidrodinàmic ha de ser correcte en qualsevol grau d'obertura, sense provocar vibracions perilloses ni cavitacions.

- **Comportes o vàlvules de seguretat o de guarda**. Són les col·locades aigües amunt de les de regulació, en conductes o canonades. La seva posició de règim és de total obertura o de tancament. Se instal·len per a mantenir sense càrrega les vàlvules o comportes de regulació en els períodes d'aturada del sistema, així com per a poder revisar-les o desmuntar-les. Han de poder obrir-se i tancar-se en les condicions de màxima càrrega d'aigua possible.

- **Vàlvules de protecció**. Són les destinades a tancar-se automàticament per a protegir les instal·lacions d'aigües avall d'un conducte o canonada, generalment quan es sobrepassa un determinat cabal o velocitat de l'aigua.

- **Comportes automàtiques**. Són les que, actuant de manera automàtica, mantenen un determinat nivell aigües amunt, o un desnivell entre aigües amunt i aigües avall. L'automatisme pot obtenir-se per procediments hidràulics, flotadors o per sistemes de sensors elèctrics.

- **Vàlvules antiretorn o de retenció**. La seva finalitat és la d'impedir el pas de l'aigua en sentit invers al de règim, en una canonada, deixen passa l'aigua en un sentit i es tanquen automàticament quan el flux d'aigua inicia la seva inversió de sentit.

- **Vàlvules reductores de pressió**. Equips hidromecànics convenientment tarats, capaços de provocar en el seu interior, d'una manera automàtica y amb independència del valor del cabal, una pèrdua de càrrega tal que la pressió aigües avall es manté constant.

- **Ventoses**. Elements hidromecànics que connectats a una conducció, actuen com a òrgan automàtic per a l'entrada i purga d'aire en la canonada, en els punts alts del seu traçat, s'obren automàticament deixant sortir l'aire allí acumulat i es tanquen quan aquest ha sortit en la seva totalitat, evitant la sortida de l'aigua.

Materials

Els materials a emprar en la fabricació d'equips hidromecànics seran nous, lliures de defectes i imperfeccions i de característiques tècniques adequades a la funció a la que seran destinats i als processos de fabricació als que seran sotmesos.

Els materials defectuosos no hauran de ser reparats, llevat que la norma corresponent així ho autoritzi. En aquest cas serà realitzada seguint els criteris que per a tal reparació s'indiqui en la norma.

Els materials usats en la fabricació d'aquells elements que estiguin en contacte amb l'aigua, seran resistents dins d'ella, a la corrosió, lliures de substàncies tòxiques i no seran atacats per desenvolupament de bacteris, algues, fongs o altres formes de vida i sense arribar a contaminar per sabor, olor enterboliment o coloració, l'aigua que es trobi o que pogués estar en el seu contacte.

Cap dels components usats no contindrà crom, cianurs, mercuri, arsènic, plom ni cap altra substància no potable.

El greix usat per al muntatge d'eixos o qualsevol altra part en possible contacte amb l'aigua serà de qualitat alimentària.

En el projecte dels equips podran ser emprades normes equivalents a les d'aquí esmentades, essent obligació del Contractista justificar davant el Director les raons de la seva utilització i l'equivalència amb les normes que a continuació s'indiquen.

Materials i normes.

L'acer estructural en xapes i perfils s'ajustarà a la norma UNE 36080. "Aceros no aleados de uso general".

L'acer inoxidable s'ajustarà a la norma UNE 36016, "Aceros inoxidables forjados o laminados de uso general":

La fosa s'ajustarà a la norma DIN 1699, "Hierro fundido con grafito laminar".

Els bronzes s'ajustaran a les normes DIN 1714, "Bronces al aluminio": DIN 1705, "Bronces al estaño" o DIN 1716 "Bronces al plomo".

El cromat de les peces s'ajustarà a la norma UNE 36118.

La cargolaria s'ajustarà a la norma DIN 267, "Tornillos, tuercas y piezas roscadas y de formas análogas.

Condiciones técnicas de suministro".

Els tubs d'acer per a cilindres oleohidràulics, conducte de by-pass i de buidatge, etc., s'ajustaran a la norma DIN 1629, "Tubos sin soldaduras de acero sin alear".

Els tubs per a conductes oleohidràulics compliran la norma DIN 2391, "Tubos de acero de precisión sin soldadura, estirados en frío y recocidos".

Els perfils elastomèrics d'estanquitat seran productes motllurats de goma natural cautxú sintètic, copolímer de butadiè i estirè o del tipus cloroprè (neoprè), al que hauran d'agregar-se negre de carbó, òxid de zenc, acceleradors, antioxidants, agents vulcanitzadors i plastificants.

Hauran de tenir les següents propietat físiques comprovades segons els mètodes d'assaig que s'esmenten a continuació :

ELASTÒMERS PER A DISPOSITIUS D'ESTANQUITAT

CARACTERÍSTICA/PROPIETAT VALOR MÈTODE D'ASSAIG

Resistència mínima al trencament.

21 MPa (214 kp/cm2) ASTM- D412 "Method of Tension Testing of Vulcanized Rubber".

Allargament mínim en el moment del trencament.

45 % ASTM-D412 "Method of Tension Testing of Vulcanized Rubber".

Duresa Shore (Tipus A). 60 - 70 ASTM-D2240, "Method of Test for the Indentation Hardness of Rubber and Plastic by means of a Durometer".

Pes específic. 1,15 □ 0,03 -

Absorció d'aigua per pes. màxim 5% ASTM-D395, "Method of Test for change in propierties of elastomeric vulcanized resulting from inmersion in liquids".

Resistència a la tracció després de l'envelliment en bomba d'oxigen (48 hores; 70 ºC; 21 kp/cm2)mínim 80% de la resistència a la tracció abans de l'envelliment.

ASTM-D572, "Method of Test for accelerated aging of vulcanized rubber by oxigen pressure method".

El mètode d'assaig podrà ser efectuat també per normes UNE o DIN equivalents aprovades pel Director.

Els materials no especificats anteriorment que hagin de ser emprats en els equips hidromecànics seran de qualitat comprovada segons les normes UNE, DIN o altres de reconeguda acceptació aprovades pel Director.

Assaigs dels materials.

En tots els materials i peces que s'utilitzin en la fabricació d'equips hidromecànics seran efectuats assaigs d'acord amb els procediments aplicables prescrits en les normes UNE, DIN o ASTM segons la designació del material.

Sempre que es sol·liciti les proves seran efectuades en presència del Director o de la persona en la qual delegui.

Es podrà utilitzar material aplegat, sempre que es disposi d'evidència certificada de que el material compleix amb els requisits exigits en la norma. En cas contrari, el material aplegat serà sotmès a les proves i assaigs necessaris per a determinar la seva qualitat en conformitat amb la norma.

Hauran d'incloure's certificats de les proves de materials en l'expedient de Control de qualitat de la fabricació, el qual estarà sempre a disposició del Director.

Aquest certificats hauran de contenir tota la informació necessària per a comprovar que les característiques del material estan d'acord amb el requerit en la norma corresponent.

Fabricació

La fabricació dels equips hidromecànics haurà de ser efectuada per personal expert en les especialitats relacionades amb la construcció de béns d'equip d'acer.

Si durant els processos de fabricació, de premuntatge en taller o de muntatge en obra es detectaren efectes en les matèries primes, el Contractista haurà de comunicar-ho al Director i sotmetre a la seva aprovació el procediment de reparació.

El Contractista haurà d'indicar en els seus plànols de fabricació les toleràncies finals dels equips finalitzats.

Aquestes toleràncies hauran de ser tal que permetin un ajust adequat per assegurar el correcte funcionament dels equips.

Les toleràncies seran designades en els plànols d'acord amb les normes aplicables UNE, ISO o DIN.

Es responsabilitat del contractista definir en els plànols de fabricació i de muntatge les toleràncies màximes admissibles per assegurar el correcte funcionament dels equips.

Control de qualitat

Control de producció.

El Contractista estarà obligat a efectuar pel seu compte el control de qualitat dels materials, productes semielaborats i fabricació dels equips hidromecànics, d'acord amb les Pautes de Control que proposi i siguin aprovades pel Director, en els aspectes de control de fabricació, control dimensional i proves en taller.

El **control de fabricació** comprendrà :

- Control de les característiques dels materials que hagin d'emprar-se en la fabricació dels equips, mitjançant els certificats de qualitat de totes les partides de materials rebuts en fàbrica.

- Control de les dimensions i materials dels productes semielaborats subministrats per tercers.

- Control dels treballs en taller, tal com: caldereria, soldadura, mecanitzat i ajust, muntatges parcials, etc.

- Control de les proteccions anticorrosives executades en fàbrica.

Control dimensional. Una vegada finalitzada la fabricació de cada equip, s'efectuarà una presentació en blanc amb la finalitat de comprovar que totes les dimensions finals corresponen a les dimensions i toleràncies indicades en els plànols aprovats o especificades en aquest Plec. La presentació en blanc dels equips de comportes i peces fixes podrà realitzar-se en una bancada horitzontal. El protocol amb les dimensions finals de tots els conjunts constitutius de l'obra formarà part de l'Expedient, o dossier, de Control de Qualitat dels equips.

Proves en fàbrica. Per a cada equip s'efectuaran les proves que s'especifiquin en aquest Plec. Per això, el Contractista sotmetrà a l'aprovació del Director un "Pla de proves de taller", amb la definició de totes les proves que hauran de ser efectuades en fàbrica, una vegada construïts els equips.

Expedient de control de qualitat. El Contractista estarà obligat a presentar al Director, en la forma i temps que aquest indiqui, un Expedient de Control de Qualitat, dividit en els capítols de: a) Control de fabricació; b) Control dimensional i c) Proves en fàbrica.

820.4.2.- Control de recepció.

Encara que la recepció dels equips no es farà sinó després de haver estat muntats i provats en obra, el Director establirà controls de recepció parcials i supeditats als resultats de les proves finals.

El control de recepció en la fase de fabricació en taller consistirà en la vigilància de compliment, per part del Contractista, dels controls de producció indicats a l'apartat anterior.

El Director, o persona en qui delegui, estarà facultat per a exigir del Contractista quanta informació requereixi sobre el desenvolupament dels controls de producció, així com per a fer visites d'inspecció a fàbrica quantes vegades l'estimi convenient i a presenciar les proves, assaigs i verificacions que el Contractista realitzi, especialment les de control dimensional i les proves en fàbrica.

Transport i emmagatzematge

Els perfils elastomèrics d'estanquitat, cargolaria i peces petites seran embalats en caixes de fusta i de forma separada, segons el seu destí a l'obra. Cada caixa haurà de ser marcada amb la identificació de les peces que contingui.

Seran embalats de forma adequada i en caixes de fusta, separats d'altres parts del subministrament, els següents equips:

- Armaris elèctrics i de control.

- Unitat motrius hidràuliques.

- Components dels mecanismes completament engalzats.

Muntatge

En cap cas estarà permesa la col·locació de peces fixes de comportes al mateix temps que es realitza l'obra de formigó, sinó que haurà d'executar-se un formigó de primera fase en el que es motlluraran les ranures i caixetins amb les armadures passants i els ancoratges que indiquen els Plànols de detall aprovats pel Director.

Els ancoratges de les peces fixes de les comportes, tant en el llindar com en els laterals i llinda, en el seu cas, que hagin de quedar encastats en el formigó hauran de tenir dispositius de regulació de la posició de la peça fixa perquè aquesta pugui ser col·locada amb la precisió que es requereix. Generalment es podrà emprar el sistema d'espàrrecs roscats provistos de femella i contrafemella.

Per al muntatge de les vàlvules que hagin de quedar embegudes total o parcialment en el formigó de l'obra definitiva, serà obligatori el formigonat en varies fases. El cos de la vàlvula es muntarà, directament o indirecta, sobre el formigó de primera fase al que es fixarà rígidament de manera que no existeixi risc de moviments de la vàlvula quan s'executi el formigó de segona fase.

Quan la vàlvula hagi de quedar al descobert, col·locada sobre un sòcol o recolzament de formigó, els espàrrecs d'ancoratge s'allotjaran en buits o caixetins motllurats en el formigó de primera fase. La vàlvula es recolzarà sobre aquest formigó, en la seva correcta posició i s'anivellarà mitjançant falques d'acer.

Posteriorment, es rebrà la base dels recolzaments del cos de vàlvula, es col·locaran els espàrrecs d'ancoratge, s'executarà el reblert de caixetins i, una cop endurit aquest, es tibaran els ancoratges.

Quan es tracti de vàlvules de poc pes, acoblades mitjançant brides cargolades a una canonada o blindatge sense recolzaments de formigó, el muntatge de la vàlvula es realitzarà una vegada solidaritzada la canonada o blindatge a l'obra de fàbrica. Si la vàlvula fos embridada en els seus dos extrems, es disposarà de brides de desmuntatge amb cèrcol en forma de falca.

En els Plànols de muntatge hauran de figurar les toleràncies de col·locació de totes les unitats o elements de manipulació per separat. Es fixaran les toleràncies d'alineació i d'anivellament, així com les de llisor de les superfícies continues i de les unions entre peces contigües.

Abans d'iniciar el muntatge, es comprovarà la posició, forma i dimensions del buit o forat on hagi d'allotjar-se la comporta o vàlvula, utilitzant per allò els elements d'amidament i posicionat adequats.

Una vegada col·locades les peces fixes o els cossos de les vàlvules, però abans d'efectuar el formigonat de reblert secundari, la Direcció verificarà la correcta posició de dites peces o vàlvules. El contractista estarà obligat a corregir els errors de col·locació, en el cas que aquests sobrepassin les toleràncies establertes.

Si per a corregir els defectes de col·locació fos precís desmuntar les peces, demolir i reconstruir part de l'obra de formigó, el contractista realitzarà aquestes operacions al seu càrrec, seguint les instruccions del Director.

Finalitzat el muntatge, el Contractista procedirà a la reparació de la protecció anticorrosiva realitzada en taller i a l'execució del sistema de pintura de hagi de ser realitzat en obra.

Proves en obra

Quan el muntatge dels equips hidromecànics s'hagi finalitzat, es procedirà a realitzar els controls i proves necessàries per a verificar el correcte muntatge dels equips i el compliment de les característiques establertes en el projecte aprovat.

Les proves seran realitzades tant en sec com amb càrrega d'aigua.

Les proves amb càrrega d'aigua es realitzaran durant el primer reblert del sistema hidràulic, amb la càrrega corresponent al cop d'ariet.

Amb anterioritat a la iniciació del muntatge el Contractista sotmetrà a l'aprovació del Director un Pla de verificacions i proves, en sec i amb càrrega d'aigua, basat en les especificacions del Plec i del projecte aprovat.

Les verificacions i proves en sec seran, al menys, les següents:

- Verificació dimensional de les peces encastades i en els equips mòbils.

- Verificació dimensional de folgances entre les parts encastades i els equips en aquestes instal·lats.

- Comprovació del bon funcionament de cadascuna de les comportes, atalls o vàlvules en els seus moviments de tancament i obertura.

- Comprovació del correcte funcionament dels finals de carrera i indicadors de posició.

- Amidament de les velocitats d'obertura i tancament dels equips així com els mitjans de maniobra.

- Comprovació de pressions en els circuits hidràulics durant les maniobres d'obertura i tancament.

- Verificació de les revolucions dels motors, potència absorbida, escalfament, etc.

Les proves de càrrega d'aigües hauran de comprendre, com a mínim, el següent:

- Verificació de filtracions en comportes, atalls i vàlvules tancades.

- Comprovació del correcte funcionament de cadascun dels equips en els seus moviments d'obertura i tancament.

- Amidament de les velocitats d'obertura i tancament i temps de maniobra.

- Comprovació de les pressions i de l'estanquitat en els circuits oleohidràulics durant totes les fases de la maniobra.

- Comprovació del correcte funcionament dels finals de carrera i indicadors de posició.

- Verificació de les revolucions dels motors, potència absorbida, escalfament, etc.

- Per a taulers d'atalls: verificació de la seguretat de maniobra de les bigues d'hissament.

- Verificació d'obertura i tancament dels by-pass incorporats als taulers d'atalls o comportes, en el seu cas.

Protecció anticorrosiva

Abast del treball.

El Contractista haurà d'executar tots els treballs relatius a la preparació de superfícies i aplicació de pintura dels equips, essent tots els costos inclosos en el Preu del Contracte.

El Contractista, amb la deguda antelació, haurà de sotmetre a l'aprovació del Director un programa de pintura, indicant la preparació de superfícies, qualitats de pintura, catàlegs del fabricant de pintures i color d'acabat.

Els equips hauran de ser pintats amb el sistema de protecció que fixi el Plec en funció del tipus d'equip, les circumstàncies del cas i, especialment, de les condicions d'agressivitat de l'aigua.

El Contractista, d'acord amb la seva pròpia experiència, podrà proposar un sistema de pintures diferent de l'especificat en el Plec. Aquest sistema haurà de ser explicat amb detall a l'oferta i podrà ser acceptat pel Director, sempre que la seva qualitat i garantia de durabilitat siguin iguals o superiors a les del sistema referit a l'anterior paràgraf.

Preparació de superfícies.

La neteja per mitjà de raig de sorra o granalla haurà de complir la norma sueca SIS 055900. Per a la rajada només s'utilitzarà sorra de sílice, corindó, granalla d'acer o granalla de fosa. Les característiques d'aquests abrasius seran les apropiades per aconseguir el grau de preparació de superfície abans esmentat. Al realitzar la neteja per raig s'hauran de prendre les precaucions necessàries per a evitar que els materials abrasius usats en el procés de neteja danyin els casquets, rodaments, superfícies mecanitzades, acers inoxidables i altres peces de precisió.

Les superfícies a ser tractades hauran d'estar netes d'oli, greix, brutícia, esquitxades de soldadura i altres substàncies estranyes.

La preparació de superfície no haurà de ser permesa quan la temperatura ambient sigui menor de cinc graus centígrads (5 ºC) i quan la humitat de l'aire sigui més gran del vuitanta-cinc per cent (85%).

Sistemes de protecció anticorrosiva.

820.8.3.1.- Generalitats

Llevat especificació diferent del Director, els sistemes de pintura a ser aplicats en els equips hidromecànics seran els definits en aquest apartat.

Per a l'aplicació de la pintura es tindran en compte les instruccions del fabricant de les pintures.

Serà d'aplicació la norma UNE 1063 per a la definició dels colors.

No seran pintades en taller les zones (50 mm als cantells) que hagin de ser soldades en obres.

Les zones de soldadura en obra que hagin quedat sense pintar en taller i qualsevol altra zona on s'hagués després la capa d'emprimació o de pintura, seran raspallades minuciosament al grau St-3 i després s'aplicarà la capa d'emprimació i les capes d'acabat.

El Contractista, d'acord amb la seva experiència i en funció dels equips que seran instal·lats a obra, determinarà quina serà la protecció anticorrosiva que serà executada en taller i, complementarà en obra el sistema aprovat.

En els casos en que estigui prevista la instal·lació d'un sistema de protecció catòdica, el tipus del sistema de pintura serà l'adequat a dita instal·lació.

Sistemes de pintura

Estructures d'acer en immersió permanent en aigua, com ara comportes vagó, lliscants i radials de fons, reixes, xapa de folre (aigües amunt) de comportes de sobreeixidor, superfície interna de vàlvules, superfície interior de canonades i blindatges, superfícies exposades a l'aigua en peces fixes (excepte zonesinoxidables), etc.

- Rajada al grau Sa 21/2

- Una capa d'emprimació epoxi rica en zenc, amb un gruix de pel·lícula seca de 45-65 micres.

- Tres capes de pintura de quitrà epoxi, amb un gruix total de pel·lícula seca de 300 micres.

Estructures d'acer en immersió intermitent en aigua, com ara atalls, bigues d'hissament, etc.

- Rajada al grau Sa 21/2

- Una capa d'emprimació epoxi rica en zenc, amb un gruix de pel·lícula seca de 45-65 micres.

- Dues mans de pintura de quitrà epoxi, amb un gruix total de pel·lícula seca de 200 micres.

Estructures d'acer exposades a l'atmosfera com ara superfície exterior de canonades forçades, estructura resistent (aigües avall), comportes de sobreeixidor, superfícies externes de vàlvules, etc.

- Rajada al grau Sa 21/2

- Una capa d'emprimació cloro cautxú pigmentada amb fosfat de zenc, de 40 micres de gruix.

- Una capa intermèdia de fons de cloro cautxú d'alt gruix de 80 micres de gruix.

- Dues capes d'acabat d'esmalt cloro cautxú (colors clars), de 30 micres de gruix per capa.

Acers encastats en el formigó.

- Neteja amb raspall metàl·lic o ragi de grau Sa 2.

- Una cap de ciment làtex.

Acer inoxidable i bronzes en assentament d'estanquitats.

- Netejar minuciosament i anivellar fins a que quedi llis.

Interior de tanc d'oli.

- Rajada al grau Sa 21/2

- Tres mans d'una pintura resistent a l'oli.

Equips elèctrics. Esquema de pràctica usual pel fabricant d'aquest equips en conformitat amb les seves normes.

Dades dels equips

Dintre dels terminis fixats en el Programa de Treballs, el Contractista lliurarà al Director aquells documents del projecte de construcció de l'equip que siguin necessaris per a la justificació de que l'equip compleix les condicions establertes en el Plec. També estarà obligat a lliurar quantes dades i documents afectin a la execució de l'obra civil, especialment els plànols i les instruccions de col·locació de les peces fixes i de les màquines.

Quan es tracti d'aparells o equips de fabricació en sèrie, el Licitador en la seva oferta, i posteriorment el Contractista, justificaran la selecció realitzada i adjuntaran les garanties donades pels seus fabricants.

La documentació tècnica a presentar pel Licitador en la seva oferta inclourà, al menys, el següent:

a) Descripció dels equips.

b) Característiques tècniques.

c) Plànols de conjunt de l'equip i de les seves parts.

d) Capacitat de desguàs. Cabals amb les càrregues d'aigua màxima i mínima d'explotació.

e) Accions que transmetin els equips a l'obra de fàbrica o al terreny, en el seu cas.

f) Relació i característiques dels elements que es preveu adquirir en el mercat.

La documentació tècnica que el Contractista haurà de lliurar al Director consistirà, al menys, en el següent:

- Dades bàsiques del projecte. Dimensions principals dels equips, cotes de nivell, càrregues d'aigua màxima normal, extraordinària i mínima d'explotació, etc.

- Característiques tècniques de l'equip principal, dels seus mecanismes d'accionament i elements de comandament i control.

- Capacitat de desguàs. Corbes de cabal-obertura per a diferents càrregues d'aigua, en forma d'àbac, tenint en compte els diferents règims de descàrrega previsibles en el seu cas.

- Plànols del conjunt i de les parts de l'equip, inclosos els mecanismes d'accionament. S'inclouran tanmateix els plànols de detall de les peces fixes i bases de recolzament dels equips amb indicació expressa de les accions que aquests transmeten a l'obra de fàbrica o al terreny, en el seu cas, i els plànols i esquemes elèctrics dels quadres d'alimentació i pupitres de comandament, senyalització i control.

- Prescripcions tècniques dels materials, fabricació i muntatge, incloses les pautes de control de qualitat i deproves en taller.

- Pla de proves en obra.

- Instruccions de manteniment i conservació.

- Instruccions d'explotació de l'equip o conjunt d'equips interrelacionats.

- Documents de garantia, de qualitat i duració, esteses pels proveïdors dels materials o equips adquirits pel Contractista en el mercat.

Llevat autorització expressa del Director, al Contractista no li estarà permès modificar el tipus, dimensions o les característiques dels equips que figuren en l'oferta admesa per l'Administració en el concurs, ni tampoc la procedència i característiques dels elements, aparells o equips subministrats per tercers.

Amidament i abonament

El subministrament dels equips hidromecànics inclourà els elements que, de forma ni exhaustiva ni excloent, es relacionen a continuació:

- Peces fixes, ancoratges, plaques de recolzament i tots els dispositius necessaris per a la subjecció o encastament dels equips a l'obra de fàbrica.

- Els elements o unitats principals de les comportes o vàlvules, incloses totes les peces d'estanquitat.

- Els equips d'accionament de les comportes i vàlvules, inclosos els motors elèctrics i les seves proteccions, els quadres elèctrics i aparamenta de baixa tensió, les bombes d'oli i els conductes oleohidràulics, en el seu cas.

- Els conductes hidràulics de by-pass amb tots els seus accessoris i vàlvules.

- Els conductes metàl·lics i dispositius d'aireació.

- Els blindatges metàl·lics entre comportes o vàlvules properes i en les zones de transició i de descàrrega.

- Els sistemes de senyalització de la posició d'obertura de les comportes o vàlvules.

- Els sistemes de protecció, alarma i mesura.

- Les peces de reposició.

L'amidament i abonament es realitzarà per unitat d'equip col·locat i provat segons els preus unitaris que apareguin en el Quadre de Preus.

Els preus unitaris que apareixen en el quadre de preus inclouen totes les despeses de projecte, fabricació, premuntatge en taller, protecció anticorrosiva, transport o altre muntatge en obra, així com de les proves en obra.

2.5. Seguretat i salut

2.5.1. Disposicions legals d'aplicació

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitador, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

Textos generals

1) Convenis col·lectius.

2) "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "ORDEN10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "ORDEN23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "ORDEN20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".

3) "Ordenanza laboral de la construcción, vidrio y cerámica. OM 28 de agosto de 1970 (BOE 5, 7, 8, 9 de septiembre de 1970)", en vigor capítols VI i XVI i les modificacions "ORDEN22 de marzo de 1972 (BOE 31 de marzo de 1972)", "ORDEN28 de julio (BOE 10 de agosto de 1972)" i "ORDEN27 de julio de 1973 (BOE 31 de julio de 1973)". Derogada parcialment per "ORDEN28 de diciembre (BOE 29 de diciembre de 1994)".

4) "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per "R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "LEY 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".

5) "Cuadro de enfermedades profesionales. R.D. 1995/1978 (BOE 25 de agosto de 1978)". Modificada per "R.D. 2821/1981 de 27 de noviembre (BOE 1 de diciembre de 1981)".

6) "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".

7) "ORDENde 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)".

8) "Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".

9) "Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)".

10) "LEY de prevención de riesgos laborales. LEY 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)". Complementada per "R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)".

11) "REAL DECRETO 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)".

12) "REAL DECRETO 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)".

13) "Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)". Complementat per "ORDENde 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)" i "R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)". Modificat per "R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)".

14) "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)". Complementat per "ORDENTAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)" i modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".

15) "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)".

16) "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)".

17) "Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)".

18) "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)". Modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)". Complementat per "R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)".

19) Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).

20) "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empreses de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)".

21) "LEY 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)".

22) "Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)".

23) "REAL DECRETO 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7 (BOE 112 de 10 de mayo de 2001)". Complementat per "R.D. 2016/2004 (BOE 23 de octubre de 2004)".

24) "REAL DECRETO 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)".

25) "LEY 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)".

26) "REAL DECRETO 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)".

27) REAL DECRETO 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la LEY 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).

28) Decret 399/2004, de 5 d'octubre de 2004, pel qual es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 7 d'octubre de 2004).

29) "REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".

30) "REAL DECRETO 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego".

31) "REAL DECRETO 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".

32) "REAL DECRETO 551/2006, de 5 de mayo, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español (BOE 113 de 12 de mayo)".

33) "REAL DECRETO 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)".

34) "REAL DECRETO 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado".

35) "LEY ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)".

36) "LEY orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y Hombres (BOE 23 de marzo de 2007)".

37) "REAL DECRETO 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la LEY 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)".

38) DECRET 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).

39) "REAL DECRETO 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)".

40) DECRET 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).

41) "REAL DECRETO 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el REAL DECRETO 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia".

42) "REAL DECRETO 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el REAL DECRETO 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecànicas".

43) "REAL DECRETO 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el REAL DECRETO 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la LEY 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)".

44) "Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)".

45) ''REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el REAL DECRETO 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el REAL DECRETO 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la LEY 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el REAL DECRETO 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010).''

46) ''Reglamento (UE) nº 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánnicos).''

47) ''REAL DECRETO 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la Seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiacions ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010).''

48) ''REAL DECRETO 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el REAL DECRETO 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el REAL DECRETO 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010).''

49) "REAL DECRETO 795/2010, de 16 de junio, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan (BOE 154 de 25 de junio de 2010).''

50) "REAL DECRETO 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por REAL DECRETO 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de novimebre de 2010).''

Condicions ambientals

51) Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).

52) Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).

53) "REAL DECRETO 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)".

54) "REAL DECRETO 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "ORDENde 25 de marzo de 1998".

55) "REAL DECRETO 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "REAL DECRETO 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)" i "REAL DECRETO 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)".

56) "REAL DECRETO 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinades máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)". Modificat per "REAL DECRETO 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)".

57) "REAL DECRETO 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmosferes explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).

58) "LEY ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de 2003)".

Desenvolupada per "REAL DECRETO 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)" i "REAL DECRETO 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)".

59) "Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. REAL DECRETO 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)".

60) "REAL DECRETO 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la LEY 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)".

61) "LEY 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE

de 16 de noviembre de 2007)".

Incendis

62) Ordenances municipals.

63) "REAL DECRETO 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI) (BOE de 14 de diciembre de 1993)". Complementat per "ORDENde 16 de abril de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)" i "ORDENde 27 de julio de 1999 (BOE de 5 de agosto de 1999)".

64) Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).

65) "REAL DECRETO 110/2008, de 1 de febrero, por el que se modifica el REAL DECRETO 312/2005 de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. BOE núm. 37 de 12 de febrero".

Instal·lacions elèctriques

66) "Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. R.D. 3151/1968 de 28 de noviembre (BOE 27de diciembre de 1968)". Rectificat: "BOE 8 de marzo de 1969". Es deroga amb efectes de 19 de setembre de 2010, per "R.D. 223/2008 (BOE 19 de marzo de 2008)".

67) "ORDENde 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTEIEE/1978, "Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior" (BOE de 12 de agosto de 1978)".

68) Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).

69) "LEY 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)". Complementada per "REAL DECRETO 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)".

70) LLEI 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció

del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).

71) "REAL DECRETO 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)".

72) DECRET 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).

73) "Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".

74) "Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que

se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por REAL DECRETO 842/2002, de 2 de agosto".

75) "REAL DECRETO 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)".

76) "Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras".

Equips i maquinària

77) "ORDENde 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)".

78) "ORDENde 23 de mayo de 1977, por la que se aprueba el Reglamento de Aparatos Elevadores para obras (BOE de 14 de junio de 1977". Modificada per "ORDENde 7 de marzo de 1981 (BOE de 14 de marzo de 1981)". Es deroga amb efectes de 29 de desembre de 2009, per "REAL DECRETO 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".

79) "Reglamento de recipientes a presión. R.D. 1244/1979 de 4 de abril (BOE de 29 de mayo de 1979)". Modificat per "R.D. 507/1982 (BOE de 12 de marzo de 1982)" i "R.D. 1504/1990 (BOE de 28 de noviembre de 1990)".

80) "Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)". Derogat parcialment per "R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)".

81) "REAL DECRETO 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)".

82) "REAL DECRETO 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposicions de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre maquinas (BOE de 11 de diciembre de 1992)". Modificat per "REAL DECRETO 56/1995 (BOE de 8 de febrero de 1995)". Es deroga amb efecte de 29 de desembre de 2009, per "REAL DECRETO 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".

83) "RESOLUCIÓN de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de màquines (BOE de 23 de abril de 1997)".

84) "REAL DECRETO 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)".

85) "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores

de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)".

86) "REAL DECRETO 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposicions mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)". Modificat per "REAL DECRETO 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)".

87) "REAL DECRETO 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores (BOE de 30 de septiembre de 1997)". Complementat per "REAL DECRETO 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".

88) "RESOLUCIÓN de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)".

89) "REAL DECRETO 769/1999, de 7 de mayo, por el cual se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión, y se modifica el REAL DECRETO 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos de presión (BOE de 31 de mayo de 1999)".

90) "REAL DECRETO 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000)".

91) "REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el REAL DECRETO 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".

92) "REAL DECRETO 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)".

93) Instruccions Tècniques Complementaries:

94) "ITC – MIE - AP5 del Reglamento de Aparatos a Presión ''Extintores de incendio'' ORDEN de 31 de mayo de 1982 (BOE de 23 de junio de 1982)". Modificació: "ORDEN de 26 de octubre de 1983 (BOE de 7 de noviembre de 1983)", "ORDENde 31 de mayo de 1985 (BOE de 20 de junio de 1985)", "ORDENde 15 de noviembre de 1989 (BOE de 28 de noviembre de 1989)" i "ORDENde 10 de marzo de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)".

95) "ITC – MIE – AEM1: Ascensores electromecánicos. OM 23 de septiembre de 1987 (BOE 6 de octubre de 1987)". Modificació: "ORDENde 11 de octubre de 1988 (BOE 21 de octubre de 1988)". "Autorización de instalación de ascensores con máquina en foso. RESOLUCIÓN de 10 de septiembre de 1998 (BOE 25 de septiembre de 1998)". "Autorización de la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas. RESOLUCIÓN de 3 de abril de 1997 (BOE de 23 de abril de 1997)".

96) "ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

97) "ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)".

98) "ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

99) "ITC - MIE - MSG1: Máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección utilizados. OM. 8 de abril de 1991 (BOE 11 de abril de 1991)".

100) "Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)".

Equips de protecció individual

101) "Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)". Modificat per "OM de 16 de mayo de 1994", per "R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)" i per la "RESOLUCIÓN de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)". Complementat per la "RESOLUCIÓN de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)", "RESOLUCIÓN de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)", "RESOLUCIÓN de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)", "RESOLUCIÓN de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)" i "RESOLUCIÓN de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)".

102) "REAL DECRETO 159/1995, de 3 de febrero , por el que se modifica el REAL DECRETO 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por ORDENde 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)".

103) "R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual".

104) "Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]".

105) Normes Tècniques Reglamentàries.

Senyalització

106) "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)".

107) "ORDENde 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)".

108) Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. "Instrucción 8.3. IC del MOPU".

Diversos

109) "ORDENde 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinades Instrucciones técnicas complementarias, relativas a los capítulos IV, V, IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (BOE de 11 de abril de 1986)". Modificada per "ORDENde 29 de abril de 1987 (BOE de 13 de mayo de 1987)" i "ORDEN de 29 de julio de 1994 (BOE de 16 de agosto de 1994)".

110) "ORDENde 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)".

111) "REAL DECRETO 230/1998, de 16 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de explosivos (BOE de 12 de marzo de 1998)". Modificat per "REAL DECRETO 277/2005 (BOE de 12 de marzo de 2005)" i "ORDENINT/3543/2007 (BOE núm. 292 de 6 de diciembre de 2007)". Complementada per la "RESOLUCIÓN de 24 de agosto de 2005 (BOE de 13 de septiembre de 2005)", "ORDENPRE/252/2006 (BOE de 9 de febrero de 2006)", "ORDENPRE/672/2006 (BOE de 11 de marzo de 2006)" i "ORDENPRE/174/2007 (BOE de 3 de febrero de 2007)".

112) "ORDENde 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)". Modificada per "ORDENTAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)".

113) "ORDENde 6 de mayo de 1988, por la que se modifica (i deroga) la ORDENde 6 de octubre de 1986 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudacion de actividades en los centros de trabajo, dictada en desarrollo del Real Decreto-Ley 1/1986, de 14 de marzo (BOE de 16 de mayo de 1988)".

114) "REAL DECRETO 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)".

115) "RESOLUCIÓN de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)".

116) Convenis col·lectius.

117) "REAL DECRETO 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009)."

118) "REAL DECRETO 248/2010, de 5 de marzo, por el que se modifica el Reglamento de explosivos, aprobados por REAL DECRETO 230/1998, de 16 de febrero, para adaptarlo a lo dispuesto en la LEY 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio (BOE 67 de 18 de marzo de 2010)."

2.5.2. Definicions i competències dels agents del fet constructiu

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

Evitar els riscos.

Avaluar els riscos que no es poden evitar.

Combatre els riscos en el seu origen.

Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.

Tenir en compte l'evolució de la tècnica.

Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.

Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.

Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.

Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

Promotor

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor

Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.

Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.

Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.

Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.

La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.

Gestionar l'''Avís Previ'' davant l'Administració Laboral i obtenir les preceptives llicències i autoritzacions administratives.

El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

Coordinador de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els ''Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut'' (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:

Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.

Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.

Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.

Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).

Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995):

En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.

En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els

Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:

El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.

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.

La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.

El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.

La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.

La recollida dels materials perillosos utilitzats.

L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.

L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.

La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.

Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.

Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.

Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.

Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

Projectista

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista

Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.

Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

Director d'Obra

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra

Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.

Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.

Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.

Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin

afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.

Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.

Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.

Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.

Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències

Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes

DEFINICIÓ DE CONTRACTISTA

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

DEFINICIÓ DE SUBCONTRACTISTA

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista

El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte

Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.

Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.

Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.

Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte.

Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.

El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.

Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.

Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:

Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).

Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.

Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.

Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.

Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.

A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.

Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.

El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.

Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.

El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per

assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.

El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra.

El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.

El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.

Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.

El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.

El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.

L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.

El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o impericia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.

Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.

En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.

També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.

El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.

El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.

La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una copia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.

Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció

Tècnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació emés per entitat reconeguda; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.

El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

Treballadors Autònoms

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom

Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.

Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.

Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.

Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.

Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.

Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.

Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):

La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.

Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

Treballadors

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador

El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.

El deure d'indicar els perills potencials.

Té responsabilitat dels actes personals.

Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).

Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.

Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.

Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

2.5.3. Condicions tècniques generals de seguretat

Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

Tècniques analítiques de seguretat

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

Prèvies als accidents

- Inspeccions de seguretat.

- Anàlisi de treball.

- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.

- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents

- Notificació d'accidents.

- Registre d'accidents

- Investigació Tècnica d'Accidents.

Tècniques operatives de seguretat

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc.

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

El Factor Tècnic

- Sistemes de Seguretat

- Proteccions col·lectives i Resguards

- Manteniment Preventiu

- Proteccions Personals

- Normes

- Senyalització

El Factor Humà

- Test de Selecció prelaboral del personal.

- Reconeixements Mèdics prelaborals.

- Formació

- Aprenentatge

- Propaganda

- Acció de grup

- Disciplina

- Incentius

2.5.4. Condicions tècniques del control de qualitat de la prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.

Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal

Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.

Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció

Documents vinculants, actes i/o memoràndums.

Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa

2.5.5. Condicions tècniques dels òrgans de l'empresa contractista

competents en matèria de seguretat i salut

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 ''Reglamento de los Servicios de Prevención''. En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

2.5.6. Obligacions de l'empresa contractista competent en matèria de medicina de treball

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.

- Medicina preventiva dels treballadors.

- Assistència Mèdica.

- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.

- Participació en comitè de Seguretat i Salut.

- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

2.5.7. Competències dels col·laboradors prevencionistes a l'obra

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una ''Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat'', integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta ''comissió'' es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

2.5.8. Competències de formació en seguretat a l'obra

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

2.5.9. Plec de condicions tècniques específiques de seguretat dels equips, màquines i/o màquines-ferramentes

Definició

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

- Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.

- Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

Característiques

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així con les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant.

- Any de fabricació, importació i/o subministrament.

- Tipus i número de fabricació.

- Potència en Kw.

- Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

2.5.10. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels equips, màquines i/o màquines-ferramentes

Elecció d'un Equip

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre ''Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball'':

Emmagatzematge i manteniment

- Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva ''Guia de manteniment preventiu''.

- Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

- S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.

- L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

Normativa aplicable

Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

Directiva fonamental

- Directiva del Consell 89/392/CEE, de 14/06/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre màquines (D.O.C.E. Núm. L 183, de 29/6/89), modificada per les Directives del Consell 91/368/CEE, de 20/6/91 (D.O.C.E. Núm. L 198, de 22/7/91), 93/44/CEE, de 14/6/93 (D.O.C.E. Núm. L 175, de 19/7/93) i 93/68/CEE, de 22/7/93 (D.O.C.E. Núm. L 220, de 30/8/93). Aquestes 4 directives s'han codificat en un sols text mitjançant la Directiva 98/37/CE (D.O.C.E. Núm. L 207, de 23/7/98).

Transposada pel Reial Decret 1435/1992, de 27 de novembre (B.O.E. d'11/12/92), modificat pel Reial Decret 56/1995, de 20 de gener (B.O.E. de 8/2/95).

Excepcions:

Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.

Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives

- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.

Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).

A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).

- Directiva del Consell 87/404/CEE, de 25/6/87, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre recipients a pressió simple (D.O.C.E. Núm. L 270 de 8/8/87), modificada per les Directives del Consell 90/488/CEE, de 17/9/90 (D.O.C.E. Núm. L 270 de 2/10/90) i 93/68/CEE.

Transposades pel Reial Decret 1495/1991, d'11 d'octubre (B.O.E. de 15/10/91), modificat pel Reial Decret 2486/1994, de 23 de desembre (B.O.E. de 24/1/95).

- Directiva del Consell 89/336/CEE, de 3/5/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre comptabilitat electromagnètica (D.O.C.E. Núm. L 139, de 23/5/89), modificada per les Directives del Consell 93/68/CEE i 93/97/CEE, de 29/10/93 (D.O.C.E. Núm. L 290, de 24/11/93); 92/31/CEE, de 28/4/92 (D.O.C.E. Núm. L 126, de 12/5/92); 99/5/CE, de 9/3/99 (D.O.C.E. Núm. L 091, de 7/4/1999).

Transposades pel Reial Decret 444/1994, d'11 de març (B.O.E. d'1/4/94), modificat pel Reial Decret 1950/1995, d'1 de desembre (B.O.E. de 28/12/95) i Ordre Ministerial de 26/3/96 (B.O.E. de 3/4/96).

- Directiva del Consell 90/396/CEE, de 29/6/90, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre aparells de gas (D.O.C.E. Núm. L 196, de 26/7/90), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.

Transposada pel Reial Decret 1428/1992, de 27 de novembre (B.O.E. de 5/12/92), modificat pel Reial Decret 276/1995, de 24 de febrer (B.O.E. de 27/3/95).

- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 94/9/CE, de 23/3/94, relativa a l'aproximació de legislacions dels Estats membres sobre els aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (D.O.C.E. Núm. L 100, de 19/4/94).

Transposada pel Reial Decret 400/1996, d'1 de març (B.O.E. de 8/4/96).

- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 97/23/CE, de 29/5/97, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre equips a pressió (D.O.C.E. Núm. L 181, de 9/7/97).

- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.

Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

- Directiva del Consell 89/655/CEE, de 30/11/89, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (D.O.C.E. Núm. L 393, de 30/12/89), modificada per la Directiva del Consell 95/63/CE, de 5/12/95 (D.O.C.E. Núm. L 335/28, de 30/12/95).

Transposades pel Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (B.O.E. de 7/8/97).

Normativa d'aplicació restringida

- REIAL DECRET 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).

- ORDRE MINISTERIAL, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).

- ORDRE de 23/5/1977 per la qual s'aprova el Reglament d'Aparells elevadors per a obres (B.O.E. de 14/6/77), modificada per dues Ordres de 7/3/1981 (B.O.E. de 14/3/81) i complementada per l'Ordre de 31/3/1981 (B.O.E 20/4/1981)

- REIAL DECRET 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).

- REIAL DECRET 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).

- REIAL DECRET 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).

2.6. Medi ambient

A l'annex Estudi Ambiental del projecte, s'inclouen, de forma esquemàtica (taula), les condicions mediambientals a contemplar en l'execució de les obres. Estan recollides a l'apartat relatiu al Programa de Vigilància Ambiental (PVA) del citat annex. Totes aquestes condicions les ha de considerar i complir l'empresa contractista.

Al proper apartat es defineixen més àmpliament els condicionants ara esmentats.

Al mateix annex, es determina l'estructura i contingut del Pla de Medi Ambient (PMA) que ha de realitzar el contractista. Aquest PMA el supervisarà el responsable de la vigilància ambiental i l'aprovarà la DF abans del començament de les obres.

El Pla de Medi Ambient (PMA) és un document dinàmic i que, per tant, cal actualitzar a mesura que s'incorporen nous aspectes i/o modificacions en la gestió ambiental vinculada a les obres.

L'actualització del PMA es notificarà al responsable de la vigilància ambiental i se li entregarà la documentació pertinent que conformaria el nou PMA.

Amb la periodicitat que s'indiqui a l'annex Estudi Ambiental del projecte en quant a la realització dels informes ambientals, el contractista entregarà al responsable de la vigilància ambiental de la DF (encarregat de realitzar els informes) tota la documentació que aquest li sol·liciti, relativa a aspectes ambientals vinculats a l'execució de les obres.

2.6.1. Condicions a tenir en compte en la fase d'execució de les obres

Tots els criteris que s'inclouen a continuació, estan resumits en una taula a l'annex Estudi Ambiental del projecte (a l'apartat relatiu al Programa de Vigilància Ambiental).

Els criteris per a la Fase d'Obres per realitzar el seguiment ambiental (per part del Contractista i de la DF), constitueixen el Programa de Seguiment Ambiental (PSA) del Projecte d'Urbanització.

Els condicionants ambientals a considerar en la fase d'execució de les obres d'urbanització, es poden diferenciar segons si fan referència al medi físic, natural i antròpic.

Els requisits d'aplicació general establerts per a la fase de planejament són similars als aplicables a la fase d'obra:

- Contemplar els condicionants ambientals establerts al projecte d'urbanització o projecte constructiu.

- Incorporar totes les mesures previstes per a la preservació i millora del medi ambient incloses al projecte d'urbanització o projecte constructiu.

- Complir els condicionants establerts en la normativa aplicable que faci referència als aspectes ambientals relatius a urbanisme, sostenibilitat en edificació, contaminació atmosfèrica, acústica i lluminosa, patrimoni natural, patrimoni cultural, paisatge, mobilitat, etc.

2.6.1.1. Actuacions d'àmbit general del replanteig de l'obra

Abans de procedir a determinar algunes de les mesures concretes a aplicar al llarg de l'execució de les obres per a cada aspecte ambiental, cal considerar actuacions d'àmbit general que condicionen el correcte funcionament de les obres i, per aquest propòsit, cal dur-les a terme durant la fase de replanteig de les obres. Entre aquestes mesures, com a mínim s'han de contemplar les següents:

- El Contractista ha de realitzar el corresponent Pla de Medi Ambient (PMA) que, entre altres aspectes, ha d'incloure les prescripcions establertes al Programa de Seguiment Ambiental i tots els Plans o Procediments Específics relatius residus, accessos, gestió de terres, instal·lacions auxiliars, restauració de l'obra, etc.

- Aquest PMA ha de ser supervisat pel Responsable de la Vigilància Ambiental i aprovat per la DF abans de l'inici de les obres.

- Les instal·lacions mínimes necessàries que ha d'executar el contractista per a la gestió ambiental de les obres són les que s'anomenen a continuació.

Punt Net de Residus Perillosos:

Punt Net de Residus No Perillosos

Zona de Neteja de Canaletes de Formigó

Parc de Maquinària

- Es comprovarà que les zones d'afecció contemplades en el projecte hagin estat assenyalades i delimitades mitjançant corda, cintes o malles plàstiques o abalisament, assegurant així que la zona d'afecció marcada es limita a la mínima imprescindible.

Aquestes zones són:

Totes les zones verdes contemplades al Projecte.

Límit d'ocupació dels talussos o zones planes de l'actuació

Parc de maquinària

Casetes d'obra

Vials i accessos a l'obra

Abocadors

Àrees de préstec

Àrees destinades a aplecs de materials i terres de l'obra

Punt Net de Residus Perillosos, Punt Net de Residus No Perillosos i Zona de Neteja de

Canaletes de Formigó.

- S'ha de realitzar una proposta dels camins a utilitzar durant les obres i dels que es cregui necessari crear de nou. Cal incloure la definició dels mateixos en un pla específic d'accessos (a realitzar pel Contractista i a aprovar per la DF) que s'adjuntarà al PMA.

- Planificar amb detall les necessitats de moviments de terres amb la finalitat de reduir al màxim les superfícies de sòl alterades i les actuacions de restauració posterior.

- S'haurà de disposar d'equips d'emergència (material absorbent, sacs i estris per a la retirada) per actuar en cas de vessaments incontrolats sobre el sòl d'olis, greixos, hidrocarburs i altres substàncies contaminants.

- Abans d'iniciar les obres, és necessari tenir l'autorització per preveure, establir i adequar els punts de subministrament elèctric i d'aigua per satisfer el consum de l'obra.

- En cas que s'instal·lin sanitaris provisionals, les aigües sanitàries es connectaran a la xarxa pública, o bé s'abocaran en fosses sèptiques impermeabilitzades o en dipòsits químics. Els residus orgànics es gestionaran d'acord amb la normativa vigent.

- Les tasques de restauració de les àrees d'ocupació temporal han d'estar recollides en un pla específic de revegetació (a realitzar pel Contractista i a aprovar per la DF).

- Com a mínim, aquest ha de contemplar les fases relatives a l'estesa de terra vegetal, hidrosembra o sembra i/o plantació d'arbres i/o arbusts, segons l'àrea a restaurar (talussos, àrees de préstec, abocadors, zones auxiliars de les obres, etc.).

- Es marcaran els arbres i/o àrees amb vegetació natural del límit de les obres i que no hagin de ser afectats per la mateixa i es protegiran en cas necessari.

- D'acord amb la sensibilitat faunística, es planificaran adequadament les activitats d'obra per tal de no afectar a la fauna pròxima al sector, especialment en el període reproductiu.

Les activitats de major impacte (voladures, demolicions, etc.) es realitzaran fora del període febrer – agost.

La desbrossada de la vegetació i el decapatge de terra vegetal s'ha de planificar per a realitzar-lo abans o després del període febrer - juny.

2.6.1.2. Execució de les obres. Medi físic

2.6.1.2.1. Edafologia

Es decaparà la terra vegetal i s'aplegarà el volum que es necessiti per operacions posteriors en una zona destinada a aquesta fi, per així ser emprada en els treballs de restauració i/o enjardinament.

- Durant les citades operacions, s'haurà de supervisar que es decapa la profunditat correcta de terra vegetal i que no es barreja amb altres materials ni amb terres inerts.

- Els aplecs de terra vegetal no poden superar els 2 m d'alçada i la maquinària no pot circular-hi per sobre.

- Abans de la seva estesa en l'obra, s'aplicaran tractaments de millora de la terra vegetal i aquests han de contar, almenys, d'una criba (si s'escau) i d'una fertilització mineral i orgànica.

- Es comprovarà l'ús de la terra vegetal aplegada en les tasques de restauració i/o enjardinament, d'acord com s'indiqui en el corresponent projecte d'enjardinament i/o pla de restauració.

A les àrees coincidents amb les planejades com a zones verdes, sempre que les propietats físiques i químiques dels sòls siguin les idònies, es mantindran els sòls originals.

Per tant, no es decaparà la terra vegetal a les àrees que, segons projecte, es destinin a zones verdes i, aquestes, es delimitaran amb cinta per evitar possibles afeccions a les propietats físiques i químiques del sòl (a causa entrada de maquinària, d'aplecs temporals de materials, etc.). S'hauran de regar periòdicament per evitar perdre sòl per erosió i per mantenir l'activitat biològica.

Com a mesura preventiva d'erosió dels sòls, s'han de regar tots els sòls que quedin denudats (incloent camins no asfaltats) abans de la restauració definitiva.

Es comprovarà que es restauren les àrees afectades per les obres que resten denudades, com ara accessos temporals, abocadors i préstecs de nova creació, zones d'instal·lacions auxiliars o d'aplecs temporals de fora de l'àmbit, etc. Aquesta restauració s'ha de realitzar d'acord amb el pla de restauració aprovat a l'inici de les obres.

Com a mesures per evitar la contaminació dels sòls es contemplen, com a mínim, les següents:

El manteniment i reparació de maquinària es durà a terme a la zona habilitada a tal efecte dins el parc de maquinària.

S'haurà de protegir el sòl natural allà on hi hagi grups electrogens o on la maquinària romangui fixa en un lloc més de 2-3 dies. Aquest aïllament es realitzarà per mitjà d'un llit de sorra, una lloseta de formigó, una làmina impermeabilitzant, etc.

Per a la maquinària que estigui fixa en un determinat lloc menys de 2-3 dies, s'haurà de col·locar una cubeta mòbil per a evitar vessaments incontrolats al sòl.

La neteja de canaletes de formigó s'ha de dur a terme en la zona habilitada per aquesta fi. El

formigó residual s'haurà de gestionar d'acord amb al normativa vigent.

En cas que accidentalment es produeixin vessaments directes sobre el sòl natural d'olis, greixos o altre substàncies contaminants, s'ha d'aplicar un material absorbent, retirar el sòl afectat i tractar-ho com a residu perillós.

En cas que s'instal·lin lavabos provisionals, les aigües resultants han d'abocar-se en fosses sèptiques degudament impermeabilitzades o en dipòsits químics i, si s'escau, es connectaran a la xarxa pública prèvia autorització.

2.6.1.2.2. Geologia i geomorfologia

Els talussos de terra de nova construcció tindran un pendent inferior o igual a 3H:2V.

Gestionar correctament les terres inerts i la runa que es produeixin a les obres i no generar, en cap cas, abocadors o préstecs incontrolats que modifiquin la morfologia actual del terreny.

Els abocadors (de nova creació o existents) per a les terres inerts i la runa procedents de les obres han de disposar de les autoritzacions i acords pertinents. Prèviament a l'inici dels abocaments s'ha de presentar a la direcció de les obres un pla específic on almenys hi consti el següent:

- Situació actual de l'abocador

- Volum d'abocament previst

- Restauració final (per als abocadors de nova creació i/o que no disposin d'un pla de restauració previ),

    - restitució de l'ús original del terreny

    - estabilització de talussos i integració paisatgística

    - talussos perimetrals amb pendent igual o inferior a 3H:2V

    - restitució morfològica (conservant la dinàmica de la xarxa de drenatge)

    - aportació de terra vegetal

    - hidrosembra

- plantació arbustiva i arbòria (si s'escau)

Els préstecs de terres inerts han d'estar convenientment legalitzats d'acord amb la normativa aplicable. En cas de crear-ne de nous han de disposar de les autoritzacions i acords pertinents.

Prèviament a l'inici de l'extracció de préstecs s'ha de presentar a la direcció de les obres un pla específic on hi consti el següent:

- Situació actual de l'àrea per emprar com a préstec.

- Volum d'extracció previst

- Restauració final,

- restitució de l'ús original del terreny

- talussos perimetrals amb pendent igual o inferior a 3H:2V

- estabilització de talussos i integració paisatgística

aportació de terres per al reblert i la restauració morfològica (conservant la dinàmica de la xarxa de drenatge)

- aportació de terra vegetal

- hidrosembra (si s'escau)

- plantació arbustiva i arbòria (si s'escau)

2.6.1.2.3. Hidrologia

Com a mesures per evitar la contaminació de les aigües subterrànies es contemplen, com a mínim, les següents:

- El manteniment i reparació de maquinària es durà a terme a una zona habilitada a tal efecte dins el parc de maquinària.

- S'haurà de protegir el sòl natural allà on hi hagi grups electrogens o on la maquinària romangui fixa en un lloc més de 2-3 dies. Aquest aïllament es realitzarà per mitjà d'un llit de sorra, una lloseta de formigó, una làmina impermeabilitzant, etc.

- Per a la maquinària que estigui fixa en un determinat lloc menys de 2-3 dies, s'haurà de col·locar una cubeta mòbil per a evitar vessaments incontrolats al sòl.

- La neteja de canaletes de formigó s'ha de dur a terme en la zona habilitada per aquesta fi. El formigó residual s'haurà de gestionar d'acord amb al normativa vigent.

- En cas que accidentalment es produeixin vessaments directes sobre el sòl natural d'olis, greixos o altre substàncies contaminants, s'ha d'aplicar un material absorbent, retirar el sòl afectat i tractar-ho com a residu perillós.

- En cas que s'instal·lin lavabos provisionals, les aigües resultants han d'abocar-se en fosses sèptiques degudament impermeabilitzades o en dipòsits químics i, si s'escau, es connectaran a la xarxa pública prèvia autorització.

- Per als casos en que s'hagin de realitzar abocaments d'aigües a la conca o a la xarxa d'aigües, es duran a terme els tractaments que exigeixi l'òrgan competent (ACA) i es requerirà l'autorització que correspongui.

- La maquinària no circularà per cap element de la xarxa hidrològica (torrents, rieres, etc.).

- De la mateixa manera, no es faran acopis de materials o terres, ni s'emmagatzemaran olis, combustibles, pintures, coles, etc., en la zona d'influència de la xarxa hidrològica

- No es modificarà ni s'afectarà en cap cas la xarxa hidrològica existent. Si s'han de crear guals, aquests hauran de ser autoritzats per l'ACA i retirats un cop finalitzi l'obra

2.6.1.2.4. Contaminació atmosfèrica

Sempre que els camions surtin del sector, cal cobrir amb lones la caixa dels camions de transport de terres per reduir l'emissió de partícules.

Regar periòdicament el sòl desproveït de vegetació i els accessos a les obres, per així minimitzar el nivell de partícules en suspensió a l'atmosfera generat pel moviment de terres, el transport de materials, la circulació de maquinària, etc.

La maquinària que participi ha de disposar dels corresponents certificats CEE i ITV per tal d'assegurar que les emissions de gasos de combustió i la generació de soroll es troba dintre dels límits permesos.

2.6.1.2.5. Contaminació acústica

Es respectaran de forma estricta els nivells sonors que determina la legislació aplicable. A mode orientatiu aquests serien els que es mostren a la taula següent:

Taula 1. Nivells de sonors orientatius a tenir en compte durant l'execució de les obres

Nivell sonor màxim a l'exterior (dB)	Nivell sonor màxim a l'interior (dB)			
Zones industrials	70	60	-	-
Resta de zones	60	50	40	35
Horari	Dia	Nit	Dia	Nit

Revisar i mantenir la maquinària en bon estat i comprovar que disposi de la certificació CEE.

Ubicar el parc de maquinària allunyat de zones on hi hagin residències.

L'horari d'execució dels treballs estarà comprès entre les 07:00-08:00 i les 20:00-22:00, segons determinin les ordenances municipals corresponents.

2.6.1.2.6. Contaminació lluminosa

En les proves d'enllumenat, cap al final de l'obra, es comprovarà que es compleixen els requeriments referits a les característiques d'instal·lacions i d'aparells d'il·luminació exterior, establers al capítol 2 del Decret 83/2005, pel que s'aprova el Reglament de

desenvolupament de la Llei 6/2001 d'ordenació ambiental d'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.

2.6.1.3. Execució de les obres. Medi biòtic

2.6.1.3.1. Vegetació

Minimitzar l'afectació a la vegetació natural i singular, arbrada o no, existent dins l'àmbit d'actuació i a l'entorn proper. En cas que sigui necessari, s'aplicaran tècniques per a la protecció de la vegetació (col·locació de protectors, abalisament, etc.).

La ubicació dels acopis de terra i materials, així com les zones auxiliars d'obra, es localitzaran en les zones de menor qualitat i fragilitat ambiental i allunyats de les àrees amb vegetació natural (arbrada o no).

Comprovar que es du a terme la restauració de les àrees denudades i de nova creació (que no han de ser enjardinades ni urbanitzades), en les èpoques adients i d'acord al pla de restauració.

D'acord a la normativa aplicable, el material vegetal a emprar en l'obra ha de disposar de passaport fitosanitari.

2.6.1.3.2. Fauna

Si es creu convenient (en funció de la sensibilitat del sector en relació a la fauna) es realitzarà un seguiment del comportament de la fauna per causa del soroll, alteracions del sòl, de la vegetació, etc. i altres efectes derivats del moviment de maquinària i accions de construcció dels habitatges.

Es procurarà no afectar els ecosistemes de ribera (rius, rieres, torrents i barrancs) donat que acostumen a desenvolupar un important paper per al manteniment i conservació de la fauna (refugi, aliment, corredor biològic, etc.).

Si s'escau (en cas de presència d'espècies sensibles i si així s'especifica a l'ISA o IA), comprovar que es respecten els períodes reproductius de la fauna per a l'exclusió de la realització de determinades activitats:

- Les activitats de major impacte (voladures, demolicions, etc.) es realitzaran fora del període

febrer – agost.

- La desbrossada de la vegetació i el decapatge de terra vegetal s'ha de planificar per a realitzar-lo fora del període febrer - juny.

En cas que es trobin individus d'espècies de fauna salvatge, ferits o desorientats i, sempre que s'afecti involuntàriament un niu o un cau, s'hauran de comunicar els fets immediatament al centre autoritzat de recuperació de fauna salvatge més pròxim a l'àmbit d'estudi i, en el seu defecte, a l'Oficina territorial del Departament de Medi Ambient i Habitatge.

Es procedirà a actuar segons dictaminin els organismes citats.

Segons el present Sistema de Gestió Ambiental, el Pla de Medi Ambient (PMA) de Contractista ha d'incloure, a l'apartat d'Organització de l'Obra, els telèfons i adreces del centre autoritzat de recuperació de fauna salvatge més pròxim i de l'Oficina territorial del Departament de Medi Ambient i Habitatge, entre d'altres.

2.6.1.3.3. Espais protegits

En cas que el sector es trobi dins un espai protegit o a la seva àrea d'influència, es tindran en compte les prescripcions establertes als plans corresponents (plans especials d'ordenació, plans rectors, plans de gestió, etc.) dels espais protegits, relatius a normativa, usos permesos, restriccions, etc.

2.6.1.4. Execució de les obres. Medi antròpic

2.6.1.4.1. Paisatge

En la conformació de noves àrees (talussos, restauració d'abocadors, préstecs i àrees d'instal·lacions auxiliars, etc.), evitar les línies i angles rectes i fomentant una morfologia suau del terreny.

Els aplecs de terra i materials sobrants, així com les zones auxiliars d'obra, es localitzaran en les zones de menor qualitat i fragilitat ambiental.

Disposar d'apantallaments perimetrals per minimitzar la visió de les obres, de les àrees d'abassegament de material i de les de instal·lacions auxiliars des de fora d'aquestes.

Comprovar que es restauren totes aquelles àrees de nova creació (zones auxiliars de l'obra i els préstecs i abocadors d'obra, etc.) que no està previst enjardinar ni urbanitzar.

Per als casos de préstecs i abocadors, pot ser que aquests ja hagin estat prèviament legalitzats i estiguin en funcionament i que, per tant, ja disposin de projecte de restauració aprovat pel DMAiH.

Evitar l'afecció a les àrees amb vegetació natural afectades pel sector o pròximes a aquest.

Evitar modificar la morfologia del terreny.

Gestionar correctament les terres inerts i la runa que es generi a les obres i no generar, en cap cas, abocadors o préstecs incontrolats que modifiquin la morfologia actual del terreny.

2.6.1.4.2. Usos i ocupacions

Mantenir la permeabilitat territorial d'infraestructures viàries i la xarxa de camins.

La xarxa viària bàsica i els camins existents que restin afectats per les obres hauran de tenir pas alternatiu degudament senyalitzats.

Planificar adequadament les activitats per no danyar els serveis afectats (electricitat, telèfon, aigua, gas, etc.).

Caldrà aplicar les mesures establertes a la documentació ambiental pertinent per tal de minimitzar les possibles afeccions als usos existents a l'entorn de l'àmbit (urbà, forestal, agrícola, ramader, cinegètic, etc.).

Aquest fet implica considerar les mesures acústiques (per disminuir afeccions sobre la població i la fauna), les relatives a la qualitat de l'aire (per no alterar les cultius i la vegetació natural pròxima, no afectar les condicions de salubritat per a la població, etc.), les considerades per a la vegetació i la fauna, la xarxa hidrològica, etc.

2.6.1.4.3. Patrimoni cultural

Si es creu convenient o en cas que així ho determini la Direcció General del Patrimoni Cultural, realitzar una intervenció arqueològica a peu d'obra durant els moviment de terres.

Si durant les obres es troben indicis de jaciments arqueològics o directament béns del patrimoni cultural, caldrà paralitzar les obres en l'espai ocupat per aquests jaciments o béns culturals i comunicar-ho immediatament a la Direcció General del Patrimoni Cultural per tal que es decideixin les mesures a prendre.

2.6.1.4.4. Residus

Segregació de residus especials i els residus no especials sense tractament de valorització estipulat (que requereixen seguiment per part de l'òrgan competent) a la zona habilitada com a Punt Net de Residus Perillosos i d'acord amb la normativa vigent.

Segregació dels residus inerts i no especials amb tractament de valorització estipulat (que no requereixen seguiment) a la zona habilitada com a Punt Net de Residus No Perillosos.

Ús del Punt per a la Neteja de Canaletes de Formigó.

Gestió dels residus (especials, no especials i inerts), d'acord amb la normativa vigent.

- Per al cas de residus especials i els residus no especials sense tractament de valorització estipulat (que requereixen seguiment part de l'òrgan competent), el Contractista ha de contractar un gestor i un transportista autoritzat per poder gestionar aquests residus.

- En la gestió dels residus especials i els residus no especials sense tractament de valorització estipulat i, també, per al cas de la runa quan es destina a valorització, es generen una sèrie de documents que han de ser entregats a la DF com a comprovants de la seva gestió (contracte amb el gestor de residus, albarans de recollida, fulls de seguiment de residus, etc.).

- Cal recordar que no es pot abocar runa, restes vegetals i restes de capa asfàltica (paviment) als abocadors de terres inerts.

Sempre que sigui possible, es reutilitzaran materials sobrants de l'obra i residus generats que es puguin tractar i valoritzar dins la mateixa obra, com ara terres inerts procedents d'excavació per a reblert, demolició de paviment de vies en desús i d'estructures de formigó en general per a subbases i paviments, etc.

Cal que es gestionin correctament els olis usats i altres greixos procedents de la reparació i el manteniment de la maquinària que participa en l'obra, incloent si aquesta pertany a una empresa subcontractada.

Per aquest propòsit, caldrà que l'empresa Contractista entregui els comprovants de gestió dels olis a la DF.

2.6.1.5. Execució de les obres. Riscos

2.6.1.5.1. Riscos

Evitar qualsevol tipus d'actuació a les àrees d'influència de la xarxa hidrològica.

No ocupar temporalment àrees delimitades com a potencialment inundables o amb risc d'inundació per a períodes de retorn de 50, 100 i 500 anys.

No ocupar temporalment àrees on s'ha detectat risc geològic.

No realitzar cap actuació que pugui generar l'inici d'un incendi forestal en àrees arbrades i arbustives i en les zones properes.

Complir la legislació vigent relativa a mesures de prevenció d'incendis forestals.

No encendre foc dins l'àmbit de les obres per a la crema de residus, ni tan sols els d'origen vegetal.

Dur a terme les tasques relatives a la prevenció i minimització dels fenòmens erosius contemplades anteriorment (regs, restauracions, etc.).

2.6.2. Instal·lacions / mesures per a la gestió ambiental en obres

Es tracta de les instal·lacions necessàries en obra per que el contractista pugui dur a terme la gestió ambiental requerida per EMATSA .

2.6.2.1. Punt Net de Residus Perillosos

Instal·lació per a la gestió de:

1) RESIDUS ESPECIALS

2) els RESIDUS NO ESPECIALS SENSE TRACTAMENT DE VALORITZACIÓ estipulat que requereixen seguiment per part de l'òrgan administratiu competent.

La classificació i la gestió dels residus dels punts nets ha d'estar d'acord amb la normativa d'aplicació, especialment:

REAL DECRETO 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución de la ley 2071986, básica de residuos tóxicos y peligrosos

ORDEN de 28 de febrero de 1989 (Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo), sobre gestión de aceites usados

Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya

REAL DECRETO 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el reglamento para la ejecución de la ley 20/1996, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante REAL DECRETO 833/1998 de 20 de julio.

LEY 10/1998, de 21 de abril, de Residuos

Decret 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya

Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre Procediments de Gestió de Residus

Decret 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus

ORDEN304/MAM/2002, de 8 de febrero, por el que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos

Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 5 de juliol, reguladora dels residus

REAL DECRETO 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industrials usados

REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

LLEI 9/2008, del 10 de juliol, de modiicació de la Llei 6/1993, del 15 de juliol, reguladora dels residus

DECRET 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció

Condicions mínimes d'acceptació de la instal·lació

Ha de presentar dimensions suficients per albergar tants bidons com tipus de residus que es preveu que es generin, considerant que la generació dels tipus i quantitat de residus variaria al llarg de la durada de l'obra.

Els bidons han d'assegurar condicions d'estanqueïtat per al residu que albergui i han de disposar de tapa.

Cada un dels bidons ha d'estar convenientment etiquetat (segons indica la normativa aplicable en matèria de residus), incloent la denominació del residu, la classe (II o III), el pictograma de perillositat corresponent, les dades del posseïdor del residu i la data d'inici de l'emmagatzematge.

El conjunt de la instal·lació ha d'estar aïllat del sòl natural (per mitjà d'una llosa de formigó, capa de graves i làmina plàstica, etc.) i preferentment cobert. Igualment ha de disposar de senyalització general per facilitar el seu ús per part dels operaris que participen a l'obra.

2.6.2.2. Punt Net de Residus No Perillosos

Instal·lació per a la gestió de:

1) Residus inerts

2) Residus no especials amb tractament de valorització estipulat que NO requereixen seguiment per part de l'òrgan administratiu competent.

La classificació i la gestió dels residus dels punts nets ha d'estar d'acord amb la normativa d'aplicació, especialment:

REAL DECRETO 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución de la ley 2071986, básica de residuos tóxicos y peligrosos

ORDENde 28 de febrero de 1989 (Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo), sobre gestión de aceites usados

DECRET 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya

REAL DECRETO 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el reglamento para la ejecución de la ley 20/1996, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante REAL DECRETO 833/1998 de 20 de julio.

LEY 10/1998, de 21 de abril, de Residuos

DECRET 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya

DECRET 93/1999, de 6 d'abril, sobre Procediments de Gestió de Residus

DECRET 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.

ORDEN304/MAM/2002, de 8 de febrero, por el que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos

LLEI 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 5 de juliol, reguladora dels residus

REAL DECRETO 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industrials usados

REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

LLEI 9/2008, del 10 de juliol, de modiicació de la Llei 6/1993, del 15 de juliol, reguladora dels residus

DECRET 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció

Condicions mínimes d'acceptació de la instal·lació

Ha de presentar dimensions suficients per albergar tants contenidors com tipus de residus que es preveu que es generin al llarg de les obres (plàstic, ferralla, fusta, paper, cartró, etc).

Ha de disposar de senyalització general per facilitar el seu ús per part dels operaris que participen a l'obra.

2.6.2.3. Punt de Neteja de Canaletes de Formigó

Instal·lació per a la neteja de canaletes de formigó, amb l'objectiu d'evitar la dispersió de formigó arreu de l'obra, concentrant els sobrants en un punt i facilitant així la seva gestió.

Es pretén minimitzar l'afecció sobre el sistema hídric i sobre el sòl en general, per causa de la dispersió de formigó fresc sobre el sòl natural.

Condicions mínimes d'acceptació de la instal·lació

Les dimensions mínimes de la rasa per abocar les restes de formigó serien 1,5x1,5 m de secció i 1 m de fondària. També es pot emprar un contenidor per abocar les restes de formigó.

La rasa s'ha de revestir d'una làmina impermeabilitzant. Aquesta tasca és opcional en cas que s'hagi fet servir un contenidor.

Ha de disposar de senyalització general per facilitar el seu ús per part dels operaris que participen a l'obra

2.6.2.4. Parc de Maquinària

Instal·lació que persegueix un doble objectiu:

- Concentrar la maquinària mòbil participa en l'obra en una única àrea per minimitzar l'afecció sobre el sòl natural i el sistema hídric per causa de possibles accident en el seu funcionament.

- Establir una única zona convenientment condicionada per a la realització de les tasques de manteniment i reparació de la maquinària.

Condicions mínimes d'acceptació de la instal·lació

Haurà d'estar impermeabilitzat del sòl natural, diferenciant l'àrea destinada a reparació de maquinària (impermeabilitzant per mitjà d'una llosa de formigó, d'una làmina impermeabilitzant i d'una capa de graves, etc.) de la zona d'estacionament (impermeabilitzant compactant temporalment el sòl).

La zona de manteniment (a part d'estar impermeabilitzada del sòl natural) s'haurà de construir de tal forma que es puguin recollir les aigües per a sotmetre-les a desbast i decantació.

Ha de disposar de senyalització general per facilitar el seu ús per part dels operaris que participen a l'obra.

2.6.3. Mesures preventives, correctores i/o compensatòries

Les mesures que s'exposen a continuació poden estar especificades en projecte per prevenir, corregir o compensar danys en el medi ambient.

2.6.3.1. Mesures de protecció de la vegetació

Són mesures per a la protecció i minimització de danys en la vegetació que, segons projecte, cal conservar.

2.6.3.1.1. Tanca de fusta per a protecció d'arbre

Tancament d'1,8 m d'alçada a base de pals de fusta tractada de 8-10 cm de diàmetre, distanciats 2 metres entre ells i guarnits de malla plàstica.

Mesurament i abonament

Per metre lineal (m) i inclou la mà d'obra i el subministrament de tots els materials i estris necessaris per al muntatge de la tanca, comprovats i acceptats per la DF.

2.6.3.1.2. Tanca/abalisament amb cinta plàstica

Tanca/abalisament per a delimitar àrees, evitant les possibles afeccions a les mateixes. Està constituït per pals de suport d'alçada d'1m i de cinta plàstica convencional.

Mesurament i abonament

Per metre lineal (m) i inclou la mà d'obra i el subministrament de tots els materials i estris necessaris per al muntatge de la tanca, comprovats i acceptats per la DF.

2.6.3.1.3. Protectors de troncs

Tancat de fins a 2 m d'alçada, format per llates de fusta unides amb gomes.

Mesurament i abonament

Per metre lineal (m) i inclou la mà d'obra i el subministrament de tots els materials i estris necessaris per al muntatge de la tanca, comprovats i acceptats per la DF.

2.6.3.1.4. Protecció radicular

Protecció radicular mitjançant la col·locació de planxa d'acer de 2 x 1 m.

Mesurament i abonament

Per metres quadrats (m2) i inclou la mà d'obra i el subministrament de tots els materials i estris necessaris per al muntatge de la tanca, comprovats i acceptats per la DF.

2.6.3.1.5. Tractament radicular

Tallada manual d'arrels en obertura de rases pròximes a arbrat i aplicació de cicatritzant el totes les de diàmetre > o = a 3 cm.

Mesurament i abonament

Per metres quadrats (m2) i inclou la mà d'obra i el subministrament de tots els materials i estris necessaris per al muntatge de la tanca, comprovats i acceptats per la DF.

2.6.3.2. Mesures per minimitzar l'impacte sobre la fauna

Es contemplen algunes de les mesures per afavorir la permeabilitat faunística d'infraestructures, per minimitzar l'impacte de possibles actuacions o bé, mesures per compensar la pèrdua d'hàbitats que comportaria l'execució del projecte.

2.6.3.2.1. Espirals anticol·lisió

Es tractaria del subministrament i col·locació d'espirals anticol·lisió d'aus, col·locades als conductors de línies elèctriques, segons la seva definició i disposició considerada al projecte.

La disposició dels mateixos ha de ser a portell i el distanciament entre les espirals no superarà els 15 m.

Es col·locaran allà on s'indiqui en projecte, que ha de coincidir amb les àrees preferents del pas de l'avifauna (elements de la xarxa hidrològica, infraestructures viàries, zones boscoses, connectors biològics, etc.).

Mesurament i abonament

Per unitat (u) i al seu abonament s'inclourà tota la maquinària, mà d'obra i materials necessàries per a la seva completa execució, comprovats i acceptats per la DF.

2.6.3.2.2. Caixes niu

Es tractaria del subministrament i col·locació de caixes niu de fusta, de ciment-fusta o altre material biodegradable, segons s'indica en projecte i/o plànols per aus de mida petita/mitjana.

Les caixes niu tindrien un diàmetre en el forat d'entrada de 26 - 32 mm i la secció/àrea de la base de la caixa serà superior a 130 cm2.

Mesurament i abonament

Per unitat (u) i al seu abonament s'inclourà tots els estris, mà d'obra i materials necessaris per a la seva completa execució, comprovats i acceptats per la DF.

2.6.3.2.3. Passarel·la lateral seca

És una passarel·la de formigó que es construeix dins les obres de drenatge que tenen base plana i una secció superior a 3,15 m2, sempre que ho indiqui el projecte per afavorir la permeabilitat faunística.

L'acabat del formigó sempre serà rugós.

El pendent màxim de la passarel·la en el seu recorregut dins l'obra de drenatge no pot ser superior al 7%.

En la seva execució, s'han d'evitar esglaons que no pugui assolir la fauna i, per tant, s'ha de facilitar l'accés a la passarel·la, connectant-la amb la solera de la base de l'obra de drenatge o amb les ales o talussos laterals (evitant pendents superiors al 8%), per tal que s'hi pugui accedir des del sòl natural.

Mesurament i abonament

Per metres cúbics (m3) i al seu abonament s'inclouran tots els estris, mà d'obra i materials necessàries per a la seva completa execució, comprovats i acceptats per la DF.

2.6.3.2.4. Adequació de baixants

Regularització d'esglaons de baixants amb capa d'emmacat formigonat de 0,25 cm de gruix, segons s'indiqui en projecte i plànols.

Mesurament i abonament

Per metres quadrats (m2) i al seu abonament s'inclouran tots els estris, mà d'obra i materials necessàries per a la seva completa execució, comprovats i acceptats per la DF.

2.6.3.3. Mesures per minimitzar l'impacte acústic

Es tracta de diferents mesures per minimitzar l'impacte acústic de fons emissors existents a prop de l'àmbit o bé, quan el propi sector pot provocar soroll per sobre dels llindars permesos per la legislació sobre zones sensibles properes.

Les condicions bàsiques per a les tres mesures proposades, es descriuen a continuació:

2.6.3.3.1. Pantalla acústica formigó

Execució de pantalla acústica absorbent en mòduls de formigó porós, segons la seva definició en projecte i/o plànols.

No pot restar cap espai entre la part inferior de les pantalles i la superfície on s'ubiquen, en cas que s'instal·lin directament sobre el sòl. Preferentment es soterraran lleugerament; en cas

contrari, s'afegirà morter de ciment per tal d'evitar qualsevol possible espai, impedint el pas del soroll per la base.

2.6.3.3.2. Pantalla acústica vidre

Execució de pantalla acústica en mòduls de vidre, segons la seva definició en projecte i/o plànols.

No pot restar cap espai entre la part inferior de les pantalles i la superfície on s'ubiquen, en cas que s'instal·lin directament sobre el sòl. Preferentment es soterrarien lleugerament, en cas contrari, s'afegiria morter de ciment per tal d'evitar qualsevol possible espai, impedint el pas del soroll per la base.

2.6.3.3.3. Mota de terra

Construcció de mota de terra d'alçada variable, segons la seva definició en projecte i/o plànols, considerant que es revegetarà posteriorment (tasca no inclosa en la partida) i que, per tant, cal que les terres aportades als darrers 50 cm presentin una pedregositat inferior al 50% en volum, amb una mida màxima admesa dels elements 2 cm (no s'accepta fracció grossera superior a aquest diàmetre). Igualment, un cop constituïda la mota, s'ha d'estendre una capa de gruix superior o igual a 30 cm de terra vegetal.

Els pendents de la mota no superaran la relació 3H:2V.

Mesurament i abonament

Les pantalles de formigó o de vidre per metres quadrats (m2.) realment executats, comprovats i acceptats per la DF.

Les motes de terra per metres cúbics (m3.) realment executats, comprovats i acceptats per la DF.

A les pantalles, s'inclou el subministrament de tots els materials necessaris i tots els treballs per a la seva col·locació.

A les motes, s'inclou el subministrament de les terres i tota la maquinària necessària per completar totalment els treballs.

2.6.3.4. Adequació d'embornals per a evitar la caiguda de fauna

Consisteix en col·locar una reixa metàl·lica interior, sota la reixa de fosa dúctil, per tal de minimitzar la possibilitat de caiguda de la fauna de mida petita dins l'embornal.

Aquesta mesura, per a executar-se, ha de figurar en projecte. Amb tot però, s'ha de prendre sempre que així es sol·liciti durant la tramitació del planejament i/o projecte o en cas que això ho determini la DF, per assessorament del Responsable de la Vigilància Ambiental (per proximitat a àrees protegides, per requeriment de l'òrgan ambiental, per proximitat a àrees naturals, etc.)

2.6.4. Gestió de residus

Operacions de tria dels materials sobrants i de rebuig que es generen a l'obra, o en un enderroc, per tal de classificar-los en funció del lloc on es dipositaran o es reutilitzaran, manteniment dels contenidors a l'obra, càrrega i transport, o transport amb temps d'espera per a la càrrega, i deposició al centre de reciclatge o centre de transferència de terres, material d'excavació i residus de la construcció.

2.6.4.1. Gestió de residus generats durant l'obra

En obra caldrà separar com a mínim els següents residus:

- Runa

- Terra

- Terra vegetal

- Metalls

- Vidre

- Plàstic

- Fusta

- Paper i cartró

- Residus especials

Caldrà que cada un d'aquests residus tingui en obra un contenidor o espai habilitat adequadament i caldrà supervisar la seva disposició, manteniment i senyalització, al igual que també caldrà supervisar el transport i deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.

En cas que aquesta segregació en obra no fos possible el contractista i la DF hauran de justificar-ho.

2.6.4.1.1. Condicions d'execució de la gestió dels residus

La gestió dels residus en obra s'haurà de tramitar segons criteris establerts en el Real Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus. El control de la gestió es fa mitjançant la següent documentació:

Fitxa acceptació

Full de seguiment

Full de seguiment itinerant

Fitxa de destinació

Justificant de recepció del residu

S'han considerat els tipus següents:

- Separació en obra de restes de plàstic, disposició, manteniment i senyalització del contenidor, transport i deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.

- Separació en obra de restes de fusta, disposició, manteniment i senyalització del contenidor, transport i deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.

- Separació en obra de restes de runa, disposició, manteniment i senyalització del contenidor, transport i deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.

- Separació en obra de restes de ferralla, disposició, manteniment i senyalització del contenidor, transport i deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.

- Separació en obra de restes de paper i cartró, disposició, manteniment i senyalització del contenidor, transport i deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.

- Separació en obra de restes vegetals (fracció orgànica) provinent del desbrossament o manteniment, disposició, manteniment i senyalització del contenidor, transport i deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.

- Separació en obra de residus especials, disposició, manteniment i senyalització del contenidor, transport i deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.

Residus de la construcció

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix. Cal complir la legislació vigent de seguretat i salut.

Residus especials

Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

A centre de reciclatge o a centre de recollida i transferència

El transportista ha d'estar autoritzat per l'Agència de Residus, tal i com estableix la legislació actual, i ha de lliurar el certificat on s'indica el lloc d'abocament, la classificació del centre on s'ha fet l'abocament i la quantitat de material de cada tipus que s'ha abocat.

Disposició de residus

Cada material, en funció de la seva classificació de tipus de residu, s'ha de disposar en un centre adequat i legalment autoritzat per al tractament o emmagatzematge d'aquell tipus de residu.

Classificació de residus

Han d'estar classificats en contenidors o espais separats els materials inerts, com ara restes de formigó, morters, ceràmica, etc.. els materials orgànics, com ara fustes, cartrons, etc., els metàl·lics, els plàstics i els materials potencialment perillosos, com ara pintures, dissolvents, etc.

2.6.4.1.2. Mesurament i abonament

Per metres cúbics (m3) de volum realment tractat, comprovats i acceptats per la DF.

La unitat d'obra inclou la segregació en obra, el transport a l'abocador i tots els canons, taxes i despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

Es considera un increment per esponjament d'un 30%, respecte al volum teòric de l'element.

2.6.4.2. Gestió de residus procedents de l'excavació

Es minimitzarà el màxim possible el transport de terres netes i reutilitzables a abocador.

En cas de no ser possible caldrà justificar la classificació d'aquestes terres segons el Decret 1/1997 segons si es tracta de residus inerts, residus no especials o residus especials.

S'han considerat els tipus següents:

- Deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat, canons i despeses per a la deposició controlada dels residus inerts: Classe I (terres), procedents d'excavació.

- Deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat, canons i despeses per a la deposició controlada dels residus inerts: Classe I (terres o runes de pes específic inferior a 1.100 kg/m3), procedents d'excavació.

- Deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat, canons i despeses per a la deposició controlada dels residus inerts: Classe I (terres o runes de pes específic comprès entre 750 i 1.100 kg/m3), procedents d'excavació.

- Deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat, canons i despeses per a la deposició controlada dels residus no especials: Classe II, procedents d'excavació.

- Deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat, canons i despeses per a la deposició controlada dels residus especials: Classe III, procedents d'excavació.

2.6.4.2.1. Condicions d'execució

Càrrega i transport de terres i residus

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les proteccions necessàries per a aconseguir les condicions de seguretat suficients, caldrà assegurar-se de complir amb la legislació vigent en matèria de seguretat i salut.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

A l'obra

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees utilitzades per a la classificació del residu hauran d'estar acceptades per la DF.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats en projecte o establert per la DF.

Les característiques de les terres han complir les condicions establertes en el plec de condicions tècniques en funció de l'ús previst per aquestes. La reutilització de terres en la obra cal que tinguin l'aprovació de la DF.

A monodipòsit o a abocador específic o a centre de recollida i transferència

S'han de transportar a l'abocador autoritzat tots els materials procedents de l'excavació que la DF no accepti com a útils, o siguin sobrants.

El transportista ha d'estar autoritzat per l'Agència de Residus, tal i com estableix la legislació actual, i ha de lliurar el certificat on s'indica el lloc d'abocament, la classificació del centre on s'ha fet l'abocament i la quantitat de material de cada tipus que s'ha abocat.

Disposició de residus

Cada material, en funció de la seva classificació de tipus de residu, s'ha de disposar en un centre adequat i legalment autoritzat per al tractament o emmagatzematge d'aquell tipus de residu.

2.6.4.2.2. Mesurament i abonament

Transport de terres o residus inerts especials i no especials

Per metres cúbics (m3) de volum realment tractat, comprovats i acceptats per de la DF.

La unitat d'obra inclou la segregació en obra, el transport a l'abocador i les despeses de classificació, càrrega, transport, abocament, canons i despeses per a la deposició controlada dels residus.

Es considera un increment per esponjament d'un 30% aproximadament, respecte al volum teòric de l'element.

Reus, juliol de 2026

Diego Querol Rodríguez
Enginyer Industrial
EIC Col·legiat núm: 15.442

DOCUMENT 4.

PRESSUPOST

AMIDAMENTS

MEDICIONES

25-16 Clima Munt. Ematsa

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 1.1 ACTUACIONS COMUNES						
PG1D-ZWEF	**u Legalització electrica**						
	Legalització electrica que inclou:						
	- Projecte de legalització de la instal·lació amb plànols i memories ´´asbuilt´´						
	- Certificat de l'instal·lador						
	- Certificat de direcció i d'acabament d'obra						
	- Tramitacions d"nscripció de la instal·lació al RITSIC						
	Legalit. elèctrica	1				1,000	
							1,000
PEVC-W68Z	**u Legalització instal·lacions termiques**						
	Legalització instal·lacions termiques on inclou:						
	- Projecte de legalització de la instal·lació amb plànols i memories ´´asbuilt´´						
	- Certificat de l'instal·lador						
	- Certificat de direcció i d'acabament d'obra						
	- Tramitacions d"nscripció de la instal·lació al RITSIC						
	Legalització RITE	1				1,000	
							1,000
PEVC-Z68Z	**u Integració SCADA**						
	Totes les maniobres i paramètrica dels equips projectats(Edificis 1+2+3+4) s'hauran d'integrar al SCADA actual d'Ematsa marca Schneider Electric, Model Citect i pantalla local amb tota la maniobra accessible i control de variables. El sistema de comunicació serà per Ethernet tipus Modbus/TCP per a la presa de dades pel sistema SCADA de planta. El tècnic que realitzi els treballs haurà d'estar certificat com a "EcoStruxure Plant Certified - Control System" de Schneider.						
	Integració SCADA	1				1,000	
							1,000

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 1.2 EDIFICI 1						
	SUBCAPÍTULO 1.1.1 OBRA CIVIL						
	APARTADO 1.1.1.1 ENDERROC						
P214I-AKZM	**m2 Desmuntatge cel ras.,m.manuals,càrr.man.**						
	Desmuntatge parcial de cel ras amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor						
	EDIFICI 1						
	PLANTA BAIXA						
	- Vestuaris 1						
	- Oficina Capatassos	8				8,000	
	- lavabo minus						
	- vestuari 2						
	- atenció al client	4				4,000	
	- sala tecnica	2				2,000	
	- sala SAI	1				1,000	
	- passadis	1				1,000	
	PLANTA PRIMERA						
	- passadís						
	- magatzem						
	- despatx						
	- sala tecnica						
	PLANTA SEGONA						
	- completa	14				14,000	
	EDIFICI 2						
	- Office						
	- lavabo						
	- Passadis		1,000	1,000	1,000		
							30,000
P221D-DZ34	**m3 Excav. rasa instal.,hfins a 1m,terreny compact.(SPT 20-50),manua**						
	Excavació de rasa interior per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora.						
	EDIFICI 1						
	CONNEXIÓ UNITATS EXTERIORS ED.1	1	30,000			30,000	
							30,000
P21G0-4RU6	**u Arrencada instal·lació aire cond.,conductes,p/unit.100m2 sup.ins**						
	Arrencada d'instal·lació d'aire condicionat actual amb conductes, elements de difusió, elements de control,... per a cada unitat de 100 m2 de superficie servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor						
	PL						
	PLANTA BAIXA	35	0,010	1,000	1,000	0,350	
	PLANTA PRIMERA	69	0,010	1,000	1,000	0,690	
	PLANTA SEGONA	70	0,010	1,000	1,000	0,700	
							1,740
P21GE-CUMI	**u Desm.p/subst. unitat int. 10kW,m.man.,càrr.man.**						
	Desmuntatge per a substitució d'unitat interior de climatització d'expansió directa o unitat emissora o climatitzador, de 10 kW com a màxim, muntada superficialment o prèviament desencastada, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor						
	U6 PB	1				1,000	
	U17 P2	1				1,000	
	U18 P2	1				1,000	
	U19 P2	1				1,000	
	U20 P2	1				1,000	
							5,000

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
P21GE-CUMS	**u Desm.p/subst. unitat ext. 90kW,mitj.man.+mec.,càrr.man/mec.**						
	Desmuntatge per a substitució d'unitat exterior de climatització d'expansió directa o unitat emissora o climatitzador, de 90 kW com a màxim, muntada superficialment o prèviament desencastada, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor						
	Unitats exteriors	1				1,000	
							1,000
E2R2B001	**m3 Actuacions de petits enderrocs interiors**						
	Actuacions de petits enderroc interiors, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor						
	EDIFICI 1						
	- PLANTA BAIXA	63				63,000	
	- PLANTA PRIMERA	82				82,000	
	- PLANTA SEGONA	75				75,000	
							220,000
E2R24200	**m3 Classif.obra residus construcció/demoliciós/construcció/demolici**						
	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals						
	EDIFICI 1	30				30,000	
							30,000
E2R540C0	**m3 Transp.residus inerts o no especials,instal.gestió residus,conte**						
	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat						
	EDIFICI 1	30				30,000	
							30,000
	APARTADO 1.1.1.2 OBRA NOVA						
P84D-B039	**m2 Instal·lacio de nou cel ras cel ras identic al existent, classe**						
	Instal·lacio de nou cel ras cel ras identic al existent, i mantenint els elements existents, amb classe d'absorció acústica A segons UNE-EN 13964, resistència a la humitat 95% i reacció al foc B, s2, d0, col·locat amb estructura d'acer galvanitzat vista formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m i perfils secundaris formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclou enguixat posterior						
	EDIFICI 1						
	PLANTA BAIXA						
	- Vestuaris 1						
	- Oficina Capatassos	8				8,000	
	- lavabo minus						
	- vestuari 2						
	- atenció al client	4				4,000	
	- sala tecnica	2				2,000	
	- sala SAI	1				1,000	
	- passadis	1				1,000	
	PLANTA PRIMERA						
	- passadís						
	- magatzem						
	- despatx						
	- sala tecnica						
	PLANTA SEGONA						
	- completa	14				14,000	
	EDIFICI 2						
	- Office						
	- lavabo						
	- Passadis		1,000	1,000	1,000		

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							30,000
P654-8LP4	**m2 Envà pl.guix lam.t+aïll.pl.llana roca,estruc.doble N146mm / 400m**						
	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 146 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques a cada cara, unes tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix i les altres tipus hidròfuga (H) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W. Inclou enguixat i acabat.						
	EDIFICI 1						
	- PLANTA BAIXA	6	1,000	1,000	1,000	6,000	
	- PLANTA PRIMERA	6	1,000	1,000	1,000	6,000	
	- PLANTA SEGONA		1,000	1,000	1,000		
							12,000
P89T-HBZE	**m2 Repintat paraments interiors guix,cola llis,15<S<50m2**						
	Repintat de paraments interiors de guix, a la cola amb acabat llis, en superfícies des de 15 m2 fins a 50 m2						
	EDIFICI 1						
	- PLANTA BAIXA	30				30,000	
	- PLANTA PRIMERA	60				60,000	
	- PLANTA SEGONA	60				60,000	
							150,000
P2255-DPIK	**m3 Rebliment+picon.rasa,ampl.més de 0,6 i fins a 1,5m,50% sorra+50%**						
	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb el 50% de sorra i el 50% de terra de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM						
	EDIFICI 1						
	CONNEXIÓ UNITATS EXTERIORS ED.1	1	30,000			30,000	
	CONNEXIÓ UNITATS EXTERIORS ED.1	1	23,000			23,000	
							53,000
E2R2B002	**m3 Petites actuacions de pintura i manobra**						
	Petites actuacions de pintura i manobra						
	EDIFICI 1	60				60,000	
							60,000
FDG50248	**m2 Repocició rajola porcel·lànica rectificada d'alta qualitat**						
	Reposició de paviment interior mitjançant el subministrament i col·locació de rajola de gres porcel·lànic rectificat de gamma alta (fins a 60x60 cm), instal·lat amb la tècnica del doble encolat amb ciment cola deformable C2TES1 sobre un suport prèviament sanejat i preparat. El procés garanteix un acabat d'alta qualitat i una planimetria perfecta mitjançant l'ús de sistemes d'anivellament autonivel adors, finalitzant amb un rejuntat impermeable CG2WA en color combinat, la neteja química de l'obra i la retirada i gestió de totes les runes generades a un abocador autoritzat., muntat manualment, en capa de 50 mm de gruix mitjà.						
	EDIFICI 1						
	Despatx capatassos PB (entrada canonades)	1	2,000			2,000	
	Oficina atenció públic PB	1	2,000			2,000	
	Oficina qualitat P1	1	12,000			12,000	
	Despatx colindant qualitat P1	1	8,000			8,000	
							24,000

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
FDG50247	**m3 Partida de reposició de rasa amb tubs de canalit. 50mm i formigò**						
	Reposició i reblert de rasa destinada a allotjar les línies frigorífiques, elèctriques i de control de sistemes de climatització en entorns exteriors, incloent-hi la preparació del fons de l'excavació, l'estesa i piconatge d'una base de sorra de riu de 10 cm de gruix com a llit de protecció per evitar punxonaments a l'aïllament de les línies, el subministrament i col·locació de tres tubs de polietilè de doble capa corrugat de 50 mm de diàmetre per al pas independent del cablejat d'alimentació, bus de control i drenatges o línies auxiliars, el cobriment posterior dels tubs amb una segona capa de sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior, i el reblert estructural final mitjançant abocament de formigó de qualitat (HM-20/P/20/I o similar), compactat i acabat superficialment mitjançant reglejat i lluit fi manual de la cara vista per garantir una planimetria òptima i una alta resistència a la intempèrie; la partida inclou el subministrament de tots els materials (sorra, tubs, accessoris d'unió i formigó), la mà d'obra especialitzada per a l'estesa i l'acabat lluit, la protecció de les canalitzacions, la neteja de la zona de treball i el transport de les runes sobrants a un abocador autoritzat.						
	EDIFICI 1						
	REYQ fins entrada edifici 1	1	4,000	0,400	0,600	0,960	
							0,960
FDG50246	**m Tub corrugat doble capa PE de 50 mm (3 canonades)**						
	EDIFICI 1						
	REYQ fins entrada edifici 1	1	4,000			4,000	
							4,000
PA000001	**u Partida alçada a justificar per imprevistos**						
	Partida alçada a justificar per imprevistos en qualsevol àmbit de l'execució del projecte i sota criteri de la Direcció Facultativa						
	Total cantidades alzadas						1,000
							1,000
	APARTADO 1.2.1.3 CATES						
CAT.CAN1	**u Cata per identificació de diàmetres de tuberies**						
	Total cantidades alzadas						15,000
							15,000
	SUBCAPÍTULO 1.1.2 INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ						
	APARTADO 1.1.2.0 Buidatge, neteja i càrrega canalitzacions						
PEB001	**u Neteja, desengreix i deshidratació interna de tots els circuits**						
	Neteja, desengreix i deshidratació interna de tots els circuits frigorífics de la instal·lació per eliminació d'agents contaminants, especialment de la part d'aquesta que es manté. Inclou bufat inicial, injecció i circulació forçada de dissolvent químic netejador d'alta volatilitat mitjançant bomba auxiliar, eliminació de llots, àcids i olis degradats. Neteja final i assecat mitjançant escombrat amb nitrogen sec (N2) a pressió, i realització de buit profund fins a baixar de les 500 micres. Inclòs el petit material, productes químics, equips de mesurament, mà d'obra especialitzada i la gestió dels residus generats conforme a la normativa RITE i mediambiental vigent. Totalment acabat.						
	Canalitzacions edifici 1	1				1,000	
							1,000

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	APARTADO 1.1.2.1 Uniats de climatització exterior						
REYQ10U2	**u VRV IV+ Recuperación de Calor Daikin, modelo REYQ10U**						
	Subministrament, col·locació i instal·lació d'unitat exterior de cabal variable de refrigerant (VRV IV+) amb recuperació de calor del fabricant Daikin, model REYQ10U, equipada amb compressors tipus hermètic rotatiu (scroll) DC Inverter i tecnologia de Temperatura de Refrigerant Variable (VRT); compta amb una capacitat frigorífica nominal de 28,0 kW i una capacitat calorífica nominal de 31,5 kW, oferint una eficiència estacional SEER de 6,7, SCOP de 4,6, eficiència estacional en fred ?s,c de 264,8% i en calor ?s,h de 169,7% ; presenta unes dimensions de 1.685x930x765mm amb un pes net de 230 kg, alimentació elèctrica trifàsica de 380V-415V i connexions frigorífiques de 3/8" per a líquid, 3/4" per a descàrrega i 7/8" per a gas; inclou tractament anticorrosiu de fàbrica a l'intercanviador de calor, un rang de funcionament en fred de -5 a 43ºC i en calor de -20 a 15,5ºC, permetent una longitud màxima de canonada de 165 m (190 m equivalents) i una diferència de nivell màxima de 90 m, carregada amb refrigerant R410A; la partida inclou el posicionament en el seu lloc definitiu, el muntatge complet sobre amortidors antivibratoris, la connexió mecànica a les línies frigorífiques i elèctriques, el buidat, els assajos d'estanquitat, la revisió de connexions, la posada en marxa i les proves de funcionament segons normativa.						
	UNITAT EXTERIOR EDIFICI 1	1	1,000	1,000	1,000	1,000	
							1,000
REYQ12U	**u VRV IV+ Recuperación de Calor Daikin, modelo REYQ12U**						
	Subministrament, col·locació i instal·lació d'unitat exterior de cabal variable de refrigerant (VRV IV+) com a bomba de calor amb recuperació de calor del fabricant Daikin, model REYQ12U, equipada amb compressors hermètics rotatius (scroll) DC Inverter i tecnologia de Temperatura de Refrigerant Variable (VRT); compta amb una capacitat frigorífica nominal de 33,5 kW i una capacitat calorífica nominal de 37,5 kW, oferint una eficiència estacional SEER de 7,6, un SCOP de 4,1, una eficiència estacional en fred ?s,c de 301,3% i en calor ?s,h de 160,6% ; presenta unes dimensions de 1.685x930x765mm amb un pes net de 230 kg, alimentació elèctrica trifàsica de 380V-415V i connexions frigorífiques de 1/2" per a líquid, 3/4" per a descàrrega i 1"1/8 per a gas; inclou tractament anticorrosiu integrat a la bateria de l'intercanviador de calor, un rang de funcionament en fred de -5 a 43ºC i en calor de -20 a 15,5ºC, permetent una longitud màxima de línia frigorífica de 165 m (190 m equivalents) i una diferència de nivell màxima de 90 m amb l'ús de refrigerant R410A; la partida inclou el posicionament en el seu lloc de destinació definitiu, el muntatge sobre suports i amortidors antivibratoris adequats, la connexió mecànica a les línies frigorífiques i elèctriques de control i potència, el buidat del circuit, les proves de pressió i assajos d'estanquitat, la revisió de circuits elèctrics, la posada en marxa i les proves completes de funcionament de la instal·lació.						
	UNITAT EXTERIOR EDIFICI 1	1	1,000	1,000	1,000	1,000	
							1,000
REYQ18U	**u VRV IV+ Recuperación de Calor Daikin, modelo REYQ18U**						
	Unitat exterior VRV REYQ18U (ud): Subministrament, col·locació i instal·lació d'unitat exterior de cabal variable de refrigerant (VRV IV+) amb recuperació de calor del fabricant Daikin, model REYQ18U, equipada amb compressors hermètics rotatius (scroll) DC Inverter i tecnologia de Temperatura de Refrigerant Variable (VRT); compta amb una capacitat frigorífica nominal de 50,4 kW i una capacitat calorífica nominal de 56,5 kW, oferint un ràtio d'eficiència estacional SEER de 6,3, un SCOP de 4,4, una eficiència estacional en fred ?s,c de 250,6% i en calor ?s,h de 172,5% ; presenta unes dimensions de 1.685x1.240x765mm amb un pes net de 317 kg, alimentació elèctrica trifàsica de 380V-415V i connexions frigorífiques de 5/8" per a líquid, 7/8" per a descàrrega i 1"1/8 per a gas; inclou tractament anticorrosiu de fàbrica a la bateria de l'intercanviador, un rang de funcionament en mode fred de -5 a 43ºC i en calor de -20 a 15,5ºC, suportant una longitud màxima de canonada de 165 m (190 m equivalents) i una diferència de nivell màxima de 90 m amb l'ús de refrigerant R410A; la partida inclou el transport, posicionament i ancoratge en el seu emplaçament definitiu, el muntatge sobre suports amortidors antivibratoris, la connexió mecànica a la xarxa de canonades de coure i a les línies elèctriques de potència i bus de control, el buidat elèctric del circuit, els assajos d'estanquitat a alta pressió amb nitrogen sec, la posada en marxa inicial i les proves de funcionament protocol·làries.						
	UNITAT EXTERIOR EDIFICI 1	1	1,000	1,000	1,000	1,000	
							1,000

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
BHFQ23P1357	**u Junta de conexión modelo BHFQ23P1357 para 3 Uds.Exteriores**						
	Subministrament, col·locació i instal·lació de junta de connexió (kit de derivació multi-combinació) del fabricant Daikin, model BHFQ23P1357, dissenyada específicament per a l'agrupació i connexió frigorífica en paral·lel de fins a 3 unitats exteriors de sistemes de cabal variable de refrigerant (VRV); la partida inclou el conjunt de derivacions de coure desgreixat d'alta qualitat per a les línies de líquid, descàrrega i gas, el material d'aïllament tèrmic preformat de fàbrica per a cada bifurcació per evitar condensacions, el conformat de colzes i adaptadors necessaris, el muntatge i soldadura mitjançant aportació d'aliatge de plata sota atmosfera de nitrogen sec per evitar l'oxidació interna, els assajos d'estanquitat a alta pressió conjunts amb el circuit frigorífic, i el tancament hermètic del revestiment aïllant completament acabat.						
	UNITAT EXTERIOR EDIFICI 1	1	1,000	1,000	1,000	1,000	
	UNITAT EXTERIOR EDIFICI 2,3 i 4	1	1,000	1,000	1,000	1,000	
							2,000
PEG6-5ZRM	**u Bomba partida mural,6.7 a 7.2kW/7.2 a 7.7kW,A++/A++,230V,R32,pre**						
	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus mural, potència frigorífica nominal de 6.7 a 7.2 kW, potència calorífica nominal de 7.2 a 7.7 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 6.1 a 8.5 (A++) i SCOP de 4.6 a 5.1 (A++) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor de tipus DC Inverter i compressor hermètic rotatiu, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior, col.locada i instal·lada						
	Marca DAIKIN Model RZASG71MV1 o equivalent						
	SALA RACK	1	1,000	1,000	1,000	1,000	
							1,000
	APARTADO 1.1.2.2 Unitats de climatització interior i ud. 1x1 Backup						
ES.AASG100B	**u 1x1 Backup ud. int i ext RZASG100MV+FAA100B**						
	Subministrament i instal·lació d'equip de climatització autònom de sistema partit 1×1, amb tecnologia Inverter i bomba de calor, marca DAIKIN, format per unitat interior de paret model FAA100B i unitat exterior model RZASG100MV, amb refrigerant R32. Inclou comandament de control per cable compatible, suports, elements de fixació i antivibratoris; 25 m de recorregut de línia frigorífica formada per canonades de coure recuit R220, amb diàmetres segons especificacions del fabricant, aïllades individualment amb escuma elastomèrica i amb protecció contra la intempèrie als trams exteriors; 20 m de canonada de desguàs de condensats de PVC DN32, amb accessoris i pendent per a evacuació per gravetat; 15 m de línia d'alimentació elèctrica amb cable RZ1-K (AS), amb secció segons càlcul i prescripcions del fabricant; 10 m de tub rígid de protecció de Ø25 mm amb accessoris i suports, i cablejat d'interconnexió entre les dues unitats al llarg dels 25 m de recorregut. Inclou petit material, muntatge, connexions, proves d'estanquitat amb nitrogen, buit del circuit, comprovació de la càrrega de refrigerant i ajust si escau, proves de desguàs, comprovacions elèctriques, regulació i posada en servei. Equip completament instal·lat i en funcionament.						
	1x1 backup Recepció/seguretat Ed.1	1				1,000	
							1,000
PED6-EZZCM	**u Unidad interior de pared V.R.V DAIKIN mod. FXAQ25A**						
	Subministrament i instal·lació d'unitat interior de paret per a sistema VRV Inverter amb bomba de calor, marca DAIKIN, model FXAQ25A, de 3,2 kW de potència calorífica i 2,8 kW de potència frigorífica, amb refrigerant R410A. Dimensions (alçària × amplària × fondària): 290 × 795 × 266 mm i pes de 12 kg. Connexions frigorífiques de líquid de 6,4 mm (1/4") i de gas de 12,7 mm (1/2"). Inclou elements de fixació, petit material de muntatge, connexió a les xarxes frigorífica, elèctrica, de comunicació i de desguàs de condensats, així com proves de funcionament i posada en servei. Unitat completament instal·lada i en funcionament.						
	Unitat VRV Sala Rack	1				1,000	
							1,000

MEDICIONES

25-16 Clima Munt. Ematsa

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
PED4-602W	**u Unit.int.cassete VRV,4,2.8 a 3.2kW,E=30W,230V,R410 A,col.**						
	Unitat interior de sostre de tipus cassette amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, amb 4 vies de sortida d'aire, de 2.8 a 3.2 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 30 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col.locada i instal·lada.						
	Marca DAIKIN Model FXZQ25A o equivalent						
	EDIFICI 1						
	UI 17 Despatx P2	1				1,000	
	UI 18 Despatx P2	1				1,000	
							2,000
PED4-6023	**u Unit.int.cassete VRV,4,3.6 a 4kW,E=130W,230V,R410 A,col.**						
	Unitat interior de sostre de tipus cassette amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, amb 4 vies de sortida d'aire, de 3.6 a 4 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 130 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col.locada i instal·lada.						
	Marca DAIKIN Model FXZQ32A o equivalent						
	EDIFICI 1						
	UI 17B Despatx P2	1				1,000	
							1,000
PED4-6040	**u Unit.int.cassete VRV,4,4.5 a 5kW,E=130W,230V,R410 A,col.**						
	Unitat interior de sostre de tipus cassette amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, amb 4 vies de sortida d'aire, de 4.5 a 5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 130 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col.locada i instal·lada.						
	Marca DAIKIN Model FXZQ40A o equivalent						
	EDIFICI 1						
	UI 19 Presidència	1				1,000	
							1,000

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	APARTADO 1.1.2.3 Caixes de recuperació i derivadors						
PED1-FRIK	**u Caixa inversora de cicle mod. BS1Q10A**						
	Caixa inversora de cicle mod. BS1Q10A per a unitats VRV-IV REYQ-T Heat Recovery, per a refrigerant R410A. 1 connexió frigorífica amb possibilitat de connectar unitats interiors fins a 100 d'índex de connexió. Marca DAIKIN Model BS1Q10A o equivalent						
	EDIFICI 1						
	BS 3	1				1,000	
	BS 4	1				1,000	
	BS 5	1				1,000	
	BS 7	1				1,000	
	BS 8	1				1,000	
	BS 10,11,12,13 I 14	1				1,000	
	BS 16	1				1,000	
							7,000
PED1-FRIL	**u Caixa inversora de cicle mod. BS1Q16A**						
	Caixa inversora de cicle mod. BS1Q16A per a unitats VRV-IVREYQ-T Heat Recovery, per a refrigerant R410A. 1 connexió frigorífica amb possibilitat de connectar unitats interiors fins a 160 d'índex de connexió. Marca DAIKIN Model BS1Q16A o equivalent						
	EDIFICI 1						
	BS9	1				1,000	
							1,000
PED1-FRIM	**u Caixa inversora de cicle mod. BS1Q25A**						
	Caixa inversora de cicle mod. BS1Q25A per a unitats VRV-IV REYQ-T Heat Recovery, per a refrigerant R410A. 1 connexió frigorífica amb possibilitat de connectar unitats interiors fins a 250 d'índex de connexió. Marca DAIKIN Model BS1Q25A o equivalent						
	EDIFICI 1						
	BS1	1				1,000	
	BS15	1				1,000	
							2,000

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
PED1-FRIJ	**u Caixa inversora de cicle mod. BS4Q14AV1B**						
	Subministrament, col·locació i instal·lació de caixa inversora de cicle del fabricant Daikin, model BS4Q14AV1B, dissenyada per a unitats VRV-IV REYQ-T de recuperació de calor, composta per 4 sortides i sense límit de connexions lliures per a reserva; compta amb unes dimensions de 298x370x430mm i un pes net de 17 kg, la qual garanteix l'arribada de refrigerant (gas calent o líquid) en les condicions idònies per al perfecte funcionament de les unitats interiors aigües avall de la caixa BS, les quals funcionaran en un mateix mode, en refrigeració o en calefacció, de manera independent al mode de funcionament de la resta d'unitats del sistema; l'equip disposa de connexions d'entrada per a 3 canonades frigorífiques (de líquid, descàrrega i gas) i connexions de sortida per a 4 parells de canonades frigorífiques (de líquid i gas) cap a les unitats interiors, utilitzant refrigerant ecològic R410A; la partida inclou el posicionament, la fixació mecànica a sostre o estructura mitjançant varetes roscades i suports antivibratoris, les soldadures amb aportació d'argent sota atmosfera de nitrogen sec, l'aïllament tèrmic elastomèric de les línies, la connexió del cablejat d'alimentació i del bus de control, les proves d'estanquitat a alta pressió, el buidat del circuit, la configuració dels direccionaments i la posada en marxa conjunta amb el sistema parells de canonades						
	Marca DAIKIN Model BS4Q14AV1B o equivalent						
	EDIFICI 1						
	BS 17, 17B, 18, 19	1				1,000	
							1,000
PF50-CTVR	**u Joc derivació Refnet model KHRQ22M29T9 per a V.R.V. Inverter, am**						
	Joc derivació Refnet model KHRQ22M29T9 per a V.R.V. Inverter, amb refrigerant R410A.						
	Marca DAIKIN Model KHRQ22M29T9 o equivalent						
	EDIFICI 1	1				1,000	
							1,000
PF50-CTVO	**u Joc derivacions Refnet model KHRQ23M64T per a V.R.V. amb recuper**						
	Joc derivacions Refnet model KHRQ23M64T per a V.R.V. amb recuperació de calor i refrigerant R410A..						
	Marca DAIKIN Model KHRQ23M64T o equivalent						
	EDIFICI 1	2				2,000	
							2,000
PF50-CTVS	**u Joc derivació Refnet model KHRQ22M20T per a V.R.V. Inverter amb**						
	Joc derivació Refnet model KHRQ22M20T per a V.R.V. Inverter amb Refrigerant R410A..						
	Marca DAIKIN Model KHRQ22M20T o equivalent						
	EDIFICI 1	2				2,000	
							2,000
PF50-CTVI	**u Joc derivacions Refnet model KHRQ23M75T per a V.R.V. amb recuper**						
	Joc derivacions Refnet model KHRQ23M75T per a V.R.V. amb recuperació de calor i refrigerant R410A						
	Marca DAIKIN Model KHRQ23M75T o equivalent						
	EDIFICI 1	4				4,000	

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							4,000
PF50-CTVT	**u Joc derivacions Refnet model KHRQ23M29T9 per a V.R.V. amb recupe**						
	Joc derivacions Refnet model KHRQ23M29T9 per a V.R.V. amb recuperació de calor i refrigerant R410A..						
	Marca DAIKIN Model KHRQ23M29T9 o equivalent						
	EDIFICI 1	1				1,000	
							1,000
	APARTADO 1.1.2.4 Tuberies de refrigerant						
PF51-6RXJ	**m Tub de coure R220 (recuit) 1/4 " de diàmetre nominal i de gruix**						
	Tub de coure R220 (recuit) 1/4 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment						
	UI 17	1	9,000			9,000	
	UI 18	1	4,000			4,000	
	UI 19	1	6,500			6,500	
	UI 20	1	9,000			9,000	
							28,500
PF51-6RXG	**m Tub de coure R220 (recuit) 3/8 " de diàmetre nominal i de gruix**						
	Tub de coure R220 (recuit) 3/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment						
	SegonaPB Y liq	1	17,000			17,000	
	Caixa BS3 BS1Q10A liq	1	11,000			11,000	
	TerceraPB Y liq	1	12,000			12,000	
	Caixa BS5 BS1Q10A liq	1	12,000			12,000	
	Caixa BS4 BS1Q10A liq	1	9,000			9,000	
							61,000
PF51-6RXE	**m Tub de coure R220 (recuit) 1/2 " de diàmetre nominal i de gruix**						
	Tub de coure R220 (recuit) 1/2 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment						
	Setena Y Liq	1	12,000			12,000	
	Caixa BS4Q14AV1B Liq	1	10,000			10,000	
	Caixa BS4Q14AV1B Des	1	10,000			10,000	
	UI 17 gas	1	9,000			9,000	
	UI 18 gas	1	4,000			4,000	
	UI 19 gas	1	6,000			6,000	
	UI 20 gas	1	9,000			9,000	
	Caixa BS3 BS1Q10A des	1	11,000			11,000	
	TerceraPB Y des	1	12,000			12,000	
	Caixa BS5 BS1Q10A des	1	12,000			12,000	
	Caixa BS4 BS1Q10A des	1	9,000			9,000	
							104,000
PF51-6RXI	**m Tub de coure R220 (recuit) 5/8 " de diàmetre nominal i de gruix**						
	Tub de coure R220 (recuit) 5/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment						
	Sisena Y Liq	1	4,000			4,000	
	Setena Y Des	1	12,000			12,000	
	Caixa BS4Q14AV1B Suc	1	10,500			10,500	
	SegonaPB Y des	1	17,000			17,000	

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	Caixa BS3 BS1Q10A des	1	11,000			11,000	
							54,500
PF51-6RXH	**m Tub de coure R220 (recuit) 3/4 " de diàmetre nominal i de gruix**						
	Tub de coure R220 (recuit) 3/4 " de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment						
	Cinquena Y Liq	1	3,000			3,000	
	Sisena Y Des	1	4,000			4,000	
	Setena Y Suc	1	12,000			12,000	
	SegonaPB Y suc	1	17,000			17,000	
	TerceraPB Y suc	1	12,000			12,000	
	Caixa BS5 BS1Q10A suc	1	7,000			7,000	
	Caixa BS4 BS1Q10A suc	1	9,000			9,000	
							64,000
PF51-6RXF	**m Tub de coure R220 (recuit) 7/8 " de diàmetre nominal i de gruix**						
	Tub de coure R220 (recuit) 7/8 " de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment						
	Primera Y Liq	1	10,000			10,000	
	Segona Y Liq	1	6,000			6,000	
	Tercera Y Liq	1	3,000			3,000	
	Quarta Y Liq	1	12,000			12,000	
							31,000
PF54-6RY8	**m Tub de coure R250 (semidur) 1"1/8 " de diàmetre nominal i de g**						
	Tub de coure R250 (semidur) 1"1/8 " de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment						
	Segona Y Des	1	6,000			6,000	
	Tercera Y Des	1	3,000			3,000	
	Quarta Y Des	1	12,000			12,000	
	Cinquena Y Des	1	3,000			3,000	
	Cinquena Y Suc	1	3,000			3,000	
	Sisena Y Suc	1	4,000			4,000	
							31,000
PF54-6RXW	**m Tub Cu R250 (semidur) DN=1´´5/8´´,g=1,25mmpersoldat capil.amb so**						
	Tub de coure R250 (semidur) 1´´5/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1,25 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal						
	Primera Y Suc	1	10,000			10,000	
							10,000
PF54-6RXU	**m Tub Cu R250 (semidur) DN=1´´3/8´´,g=1,25mmpersoldat capil.amb so**						
	Tub de coure R250 (semidur) 1´´3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1,25 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal						
	Primera Y Des	1	10,000			10,000	
	Segona Y Des	1	6,000			6,000	
	Tercera Y Des	1	3,000			3,000	
	Quarta Y Des	1	12,500			12,500	
							31,500

MEDICIONES

25-16 Clima Munt. Ematsa

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
PFQ0-3KDO	**m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC 6**						
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 6 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt						
	UI 17	1	9,000			9,000	
	UI 18	1	4,000			4,000	
	UI 19	1	6,000			6,000	
	UI 20	1	9,000			9,000	
							28,000
PFQ0-3KAK	**m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC 10**						
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt						
	SegonaPB Y liq	1	17,000			17,000	
	Caixa BS3 BS1Q10A liq	1	11,000			11,000	
	TerceraPB Y liq	1	12,000			12,000	
	Caixa BS5 BS1Q10A liq	1	12,000			12,000	
	Caixa BS4 BS1Q10A liq	1	9,000			9,000	
							61,000
PFQ0-3KPP	**m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC 12**						
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 12 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà						
	Setena Y Liq	1	12,000			12,000	
	Caixa BS4Q14AV1B Liq	1	10,000			10,000	
	Caixa BS4Q14AV1B Des	1	10,000			10,000	
	UI 17 gas	1	9,000			9,000	
	UI 18 gas	1	4,000			4,000	
	UI 19 gas	1	6,000			6,000	
	UI 20 gas	1	9,000			9,000	
	Caixa BS3 BS1Q10A des	1	11,000			11,000	
	TerceraPB Y des	1	12,000			12,000	
	Caixa BS5 BS1Q10A des	1	12,000			12,000	
	Caixa BS4 BS1Q10A des	1	9,000			9,000	
							104,000
PFQ0-3KSQ	**m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC 18**						
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà						
	Sisena Y Liq	1	4,000			4,000	
	Setena Y Des	1	12,000			12,000	
	Caixa BS4Q14AV1B Suc	1	10,000			10,000	
	SegonaPB Y des	1	17,000			17,000	
	Caixa BS3 BS1Q10A des	1	11,000			11,000	
							54,000
PFQ0-3KS5	**m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC 15**						
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà						
	Cinquena Y Liq	1	3,000			3,000	

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	Sisena Y Des	1	4,000			4,000	
	Setena Y Suc	1	12,000			12,000	
	SegonaPB Y suc	1	17,000			17,000	
	TerceraPB Y suc	1	12,000			12,000	
	Caixa BS5 BS1Q10A suc	1	12,000			12,000	
	Caixa BS4 BS1Q10A suc	1	9,000			9,000	
							69,000
PFQ0-3KS6	**m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC pe**						
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà						
	Primera Y Liq	1	10,000			10,000	
	Segona Y Liq	1	6,000			6,000	
	Tercera Y Liq	1	3,000			3,000	
	Quarta Y Liq	1	12,500			12,500	
							31,500
PFQ0-3KS9	**m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC 35**						
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà						
	Segona Y Des	1	6,000			6,000	
	Tercera Y Des	1	3,000			3,000	
	Quarta Y Des	1	12,500			12,500	
	Cinquena Y Des	1	3,000			3,000	
	Cinquena Y Suc	1	3,000			3,000	
	Sisena Y Suc	1	4,000			4,000	
							31,500
PFQ0-3L6G	**m Aïllament tèrmic escum.elastom.+PVC,fluids (-50 i 105°C),D=42mm,**						
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt						
	Primera Y Des	1	10,000			10,000	
	Segona Y Des	1	6,000			6,000	
	Tercera Y Des	1	3,000			3,000	
	Quarta Y Des	1	12,500			12,500	
							31,500
PFQ0-3L9H	**m Aïllament tèrmic escum.elastom.+PVC,fluids (-50 i 105°C),D=48mm,**						
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 48 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt						
	Primera Y Suc	1	10,000			10,000	
							10,000
PA.CAN.NI1	**M PA a justificar per substitució de canonades no identificades**						
	Partida alçada a justificar de instal·lació de tuberies de gas que no son registrables ni s'haan pogut verificar per la redacció d'aquest projecte. A justificar segons les partides del projecte d'instal·lació de tuberies.						
	Total cantidades alzadas						1,000
							1,000

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	APARTADO 1.1.2.5 Elements de control						
PEVC-369F	**u Mando cable.Bluetooth.Con sensor. Blanco**						
	Marca DAIKIN						
	Model						
	Mando cable.Bluetooth.Con sensor. Blanco						
	Marca DAIKIN						
	Model BRC1H52W						
	PLANTA BAIXA	6	1,000	1,000	1,000	6,000	
	PLANTA PRIMERA	9	1,000	1,000	1,000	9,000	
	PLANTA SEGONA	8	1,000	1,000	1,000	8,000	
							23,000
	SUBCAPÍTULO 1.1.3 INSTAL·LACIÓ ELECTRICA						
PAOTXVSD	**pa Partida alçada en concepte de treballs d'adaptar instal·lació el**						
	Partida alçada en concepte de treballs en quadre electric existent de l'edifici 1. Inclou retirada de tapes, retirada de protecciones a anular o substituir per els nous equips de clima de l'edifici.						
	Total cantidades alzadas						1,000
							1,000
PAOTZVSD	**pa Partida alzada de abono integro en concepto de trabajos de conex**						
	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de retirada de les instal·lacions electriques existents a anular i substituir a l'edifici 1 per les noves instal·lacions corresponents a la reforma del clima de l'edifici						
	Total cantidades alzadas						1,000
							1,000

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 1.3 EDIFICI 2, 3 I 4						
	SUBCAPÍTULO 1.2.1 OBRA CIVIL						
	APARTADO 1.2.1.1 ENDERROC						
P214I-AKZM	**m2 Desmuntatge cel ras.,m.manuals,càrr.man.**						
	Desmuntatge parcial de cel ras amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor						
	EDIFICI 2						
	- Office						
	- lavabo	1				1,000	
	- Passadis						
	EDIFICI 3						
	-PLANTA PRIMERA						
	- Sala	10				10,000	
	PLANTA SEGONA						
	- sala de reunions i lavabos	1				1,000	
	EDIFICI 4						
	PLANTA PRIMERA						
	- Oficina	20				20,000	
	- Despatx	4				4,000	
	PLANTA SEGONA						
	- Despatx	1				1,000	
	- Oficina	1				1,000	
	PLANTA TERCERA						
	- Menjador	2	1,000	1,000	1,000	2,000	
							40,000
P221D-DZ34	**m3 Excav. rasa instal.,hfins a 1m,terreny compact.(SPT 20-50),manua**						
	Excavació de rasa interior per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora.						
	EIDFICI 2,3 I 4						
	connexio unitat exterior amb fins als edificis	1	35,000			35,000	
							35,000
P21G0-4RU6	**u Arrencada instal·lació aire cond.,conductes,p/unit.100m2 sup.ins**						
	Arrencada d'instal·lació d'aire condicionat actual amb conductes, elements de difusió, elements de control,... per a cada unitat de 100 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor						
	EDIFICI 2						
	- PLANTA BAIXA	210	0,010	1,000	1,000	2,100	
	EDIFICI 3						
	- PLANTA BAIXA	115	0,010	1,000	1,000	1,150	
	- PLANTA PRIMERA	115	0,010	1,000	1,000	1,150	
	EDIFICI 4						
	- PLANTA BAIXA	164	0,010	1,000	1,000	1,640	
	- PLANTA PRIMERA	164	0,010	1,000	1,000	1,640	
	- PLANTA SEGONA	66	0,010	1,000	1,000	0,660	
							8,340
P21GE-CUMI	**u Desm.p/subst. unitat int. 10kW,m.man.,càrr.man.**						
	Desmuntatge per a substitució d'unitat interior de climatització d'expansió directa o unitat emissora o climatitzador, de 10 kW com a màxim, muntada superficialment o prèviament desencastada, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor						
	EDIFICI 2						
	EDIFICI3						
	EDIFICI 4						
							0,000

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
P21GE-CUMS	**u Desm.p/subst. unitat ext. 90kW,mitj.man.+mec.,càrr.man/mec.**						
	Desmuntatge per a substitució d'unitat exterior de climatització d'expansió directa o unitat emissora o climatitzador, de 90 kW com a màxim, muntada superficialment o prèviament desencastada, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor						
	UNITATS EXTERIORS CLIMA	3				3,000	
							3,000
E2R2B001	**m3 Actuacions de petits enderrocs interiors**						
	Actuacions de petits enderroc interiors, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor						
	EDIFICI 2						
	- PLANTA BAIXA	22				22,000	
	EDIFICI 3						
	- PLANTA BAIXA	9				9,000	
	- PLANTA PRIMERA	97,5				97,500	
	EDIFICI 4						
	- PLANTA BAIXA	78				78,000	
	- PLANTA PRIMERA	80,6				80,600	
	- PLANTA SEGONA	143				143,000	
							430,100
E2R24200	**m3 Classif.obra residus construcció/demoliciós/construcció/demolici**						
	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals						
	EDIFICI 2	25				25,000	
	EDIFICI 3	60				60,000	
	EDIFICI 4	85				85,000	
							170,000
E2R540C0	**m3 Transp.residus inerts o no especials,instal.gestió residus,conte**						
	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat						
	EDIFICI 2	30				30,000	
	EDIFIC 3	100				100,000	
	EDIFICI 4	150				150,000	
							280,000
P2354002GA	**m2 Desmuntatge de gespa artificial existent**						
	Desmuntatge de gespa artificial (m2): Desmuntatge, aixecament i retirada mecànica o manual de paviment de gespa artificial existent sobre qualsevol tipus de suport, incloent-hi el tall en franges per facilitar-ne el maneig, l'extracció i recollida del material de llast residual (sorra de sílice i/or cautxú) mitjançant escombrat o aspiració, la neteja en profunditat de la superficie base per deixar-la lliure de restes, i la càrrega, transport i descàrrega de tots els residus generats cap a un abocador autoritzat o centre de reciclatge gestionat, incloses les taxes d'abocament.						
	Exterior	1	10,000			10,000	
							10,000
P2354001GB	**m2 Desmuntatge de tarima existent**						
	Desmuntatge de tarima exterior (m2): Desmuntatge, aixecament i retirada mecànica o manual de paviment de tarima exterior existent (fusta o composite), incloent-hi el desmuntatge del sistema de fixació (clips o cargols), l'aixecament dels rastrells de fusta o alumini ancorats al suport, la demolició de les pellades de morret o suports de fixació, la neteja en profunditat de la superficie base per deixar-la lliure de runes, i la càrrega, transport i descàrrega de tots els residus generats cap a un abocador autoritzat o centre de reciclatge.						
	Tarima exterior	1	12,000			12,000	
							12,000

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	APARTADO 1.2.1.2 OBRA NOVA						
P84D-B039	**m2 Instal·lacio de nou cel ras cel ras identic al existent, classe**						
	Instal·lacio de nou cel ras cel ras identic al existent, i mantenint els elements existents, amb classe d'absorció acústica A segons UNE-EN 13964, resistència a la humitat 95% i reacció al foc B, s2, d0, col·locat amb estructura d'acer galvanitzat vista formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m i perfils secundaris formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclou enguixat posterior						
	EDIFICI 2						
	- Office						
	- lavabo	1				1,000	
	- Passadis						
	EDIFICI 3						
	-PLANTA PRIMERA						
	- Sala	10				10,000	
	PLANTA SEGONA						
	- sala de reunions i lavabos	1				1,000	
	EDIFICI 4						
	PLANTA PRIMERA						
	- Oficina	20				20,000	
	- Despatx	4				4,000	
	PLANTA SEGONA						
	- Despatx	1				1,000	
	- Oficina	1				1,000	
	PLANTA TERCERA						
	- Menjador	2	1,000	1,000	1,000	2,000	
							40,000
P654-8LP4	**m2 Envà pl.guix lam.t+aïll.pl.llana roca,estruc.doble N146mm / 400m**						
	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 146 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques a cada cara, unes tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix i les altres tipus hidròfuga (H) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W. Inclou enguixat i acabat.						
	EDIFICI 2						
	- PLANTA BAIXA	6				6,000	
	EDIFICI 3						
	- PLANTA BAIXA	10				10,000	
	- PLANTA PRIMERA	2				2,000	
	EDIFICI 4						
	- PLANTA BAIXA	10				10,000	
	- PLANTA PRIMERA	6				6,000	
	- PLANTA SEGONA	2				2,000	
							36,000
P89T-HBZE	**m2 Repintat paraments interiors guix,cola llis,15<S<50m2**						
	Repintat de paraments interiors de guix, a la cola amb acabat llis, en superfícies des de 15 m2 fins a 50 m2						
	EDIFICI 2						
	- PLANTA BAIXA	33	1,000	1,000	1,000	33,000	
	EDIFICI 3						
	- PLANTA BAIXA	14	1,000	1,000	1,000	14,000	
	- PLANTA PRIMERA	146	1,000	1,000	1,000	146,000	
	EDIFICI 4						
	- PLANTA BAIXA	117	1,000	1,000	1,000	117,000	
	- PLANTA PRIMERA	120	1,000	1,000	1,000	120,000	
	- PLANTA SEGONA	214	1,000	1,000	1,000	214,000	

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							644,000
P2255-DPIK	**m3 Rebliment+picon.rasa,ampl.més de 0,6 i fins a 1,5m,50% sorra+50%**						
	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb el 50% de sorra i el 50% de terra de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM						
	EIDFICI 3 I 4						
	connexio unitat exterior amb fins als edificis	1	35,000	1,000	1,000	35,000	
							35,000
FDG50247	**m3 Partida de reposició de rasa amb tubs de canalit. 50mm i formigò**						
	Reposició i reblert de rasa destinada a allotjar les línies frigorífiques, elèctriques i de control de sistemes de climatització en entorns exteriors, incloent-hi la preparació del fons de l'excavació, l'estesa i piconatge d'una base de sorra de riu de 10 cm de gruix com a llit de protecció per evitar punxonaments a l'aïllament de les línies, el subministrament i col·locació de tres tubs de polietilè de doble capa corrugat de 50 mm de diàmetre per al pas independent del cablejat d'alimentació, bus de control i drenatges o línies auxiliars, el cobriment posterior dels tubs amb una segona capa de sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior, i el reblert estructural final mitjançant abocament de formigó de qualitat (HM-20/P/20/I o similar), compactat i acabat superficialment mitjançant reglejat i lluit fi manual de la cara vista per garantir una planimetria òptima i una alta resistència a la intempèrie; la partida inclou el subministrament de tots els materials (sorra, tubs, accessoris d'unió i formigó), la mà d'obra especialitzada per a l'estesa i l'acabat lluit, la protecció de les canalitzacions, la neteja de la zona de treball i el transport de les runes sobrants a un abocador autoritzat.						
	EDIFICI 2,3 I 4						
	REYQ fins entrada edifici 4	1	7,000	0,400	0,600	1,680	
	REYQ fins arqueta derivació edificis 2 i 3	1	6,000	0,400	0,600	1,440	
	Arqueta fins entrada edifici 3	1	3,000	0,400	0,600	0,720	
	Arqueta fins entrada edifici 2	1	16,000	0,400	0,600	3,840	
							7,680
FDG50246	**m Tub corrugat doble capa PE de 50 mm (3 canonades)**						
	EDIFICI 2,3 I 4						
	REYQ fins entrada edifici 4	1	7,000	0,400	0,600	1,680	
	REYQ fins arqueta derivació edificis 2 i 3	1	6,000	0,400	0,600	1,440	
	Arqueta fins entrada edifici 3	1	3,000	0,400	0,600	0,720	
	Arqueta fins entrada edifici 2	1	16,000	0,400	0,600	3,840	
							7,680
FDG50248	**m2 Repocició rajola porcel·lànica rectificada d'alta qualitat**						
	Reposició de paviment interior mitjançant el subministrament i col·locació de rajola de gres porcel·lànic rectificat de gamma alta (fins a 60x60 cm), instal·lat amb la tècnica del doble encolat amb ciment cola deformable C2TES1 sobre un suport prèviament sanejat i preparat. El procés garanteix un acabat d'alta qualitat i una planimetria perfecta mitjançant l'ús de sistemes d'anivellament autonivel adors, finalitzant amb un rejuntat impermeable CG2WA en color combinat, la neteja química de l'obra i la retirada i gestió de totes les runes generades a un abocador autoritzat., muntat manualment, en capa de 50 mm de gruix mitjà.						
	EDIFICI 2						
	Interior passadís sotaescala (dos punts)	1	4,000			4,000	
	EDIFICI 3						
	Sala principal PB (entrada canonades)	1	2,000			2,000	
	EDIFICI 4						
	Despatx PB (entrada canonades)	1	2,000			2,000	
	Vestibul escala P1	1	3,000			3,000	
	Despatx direcció admnistració	1	7,000			7,000	
							18,000

MEDICIONES

25-16 Clima Munt. Ematsa

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
FDG50249	**m2 Reposició de tarima de fusta extrerior**						
	Reposició de paviment de tarima per a exterior format per taules de fusta macissa de pi de Suècia de dimensions 21x95x1600/2400mm o similar, amb una resistència al lliscament classe 3 segons el CTE DB SU, instal·lades mitjançant un sistema de fixació oculta sobre rastrells de fusta de pi pinaster (Pinus pinaster) de 50x38mm tractada en autoclau amb classe d'ús 4 segons la norma UNE-EN 335, col·locats amb una separació de 40 cm entre ells i fixats al suport base mitjançant pellades de morter de ciment; el preu inclou el subministrament de tots els materials, els clips i cargols d'acer inoxidable per a la sujeció de les taules, la col·locació de les peces especials i els mitjans auxiliars necessaris.						
	Tarima exterior	1	12,000			12,000	
							12,000
FDG50250	**m2 Reposició de gespa artificial**						
	Reposició de paviment de gespa sintètica, de quatre tons de color verd i marró, compost de flocs rectes monofilament Dogbone DB Shape de 3/8" de fibra 100% polietilè resistent als raigs UV, 5200/8 decitex, 120 micres de gruix i flocs rectes texturats de 3/8" de fibra 100% polipropilè resistent als raigs UV, 3000/6 decitex, 110 micres de gruix, teixits sobre base de polipropilè drenant reforçada amb una capa de feltre, amb termofijado i segellat amb làtex, de 25 mm d'altura de pèl, 27 mm d'altura total de moqueta, 2280 g/m² i 16800 flocs/m²; banda d'unió de geotèxtil de polipropilè, de 300 mm d'amplària i adhesiu de poliuretà bicomponente, llastrat amb 5 kg/m² d'àrid silici, de granulometria compresa entre 0,4 i 0,8 mm; per a ús decoratiu.						
	Exterior	1	10,000			10,000	
							10,000
E2R2B002	**m3 Petites actuacions de pintura i manobra**						
	Petites actuacions de pintura i manobra						
	EDIFICI 2	45	1,000	1,000	1,000	45,000	
	EDIFICI 3	95	1,000	1,000	1,000	95,000	
	EDIFICI 4	140	1,000	1,000	1,000	140,000	
							280,000
PA000001	**u Partida alçada a justificar per imprevistos**						
	Partida alçada a justificar per imprevistos en qualsevol àmbit de l'execució del projecte i sota criteri de la Direcció Facultativa						
	Total cantidades alzadas						1,000
							1,000

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	APARTADO 1.2.1.3 CATES						
CAT.CAN1	**u Cata per identificació de diàmetres de tuberies**						
	Total cantidades alzadas						15,000
							15,000
	SUBCAPÍTULO 1.2.2 INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ						
	APARTADO 1.2.2.0 Buidatge, neteja i càrrega canalitzacions						
PEB002	**u Neteja, desengreix i deshidratació interna de tots els circuits**						
	Neteja, desengreix i deshidratació interna de tots els circuits frigorífics de la instal·lació per eliminació d'agents contaminants, especialment de la part d'aquesta que es manté. Inclou bufat inicial, injecció i circulació forçada de dissolvent químic netejador d'alta volatilitat mitjançant bomba auxiliar, eliminació de llots, àcids i olis degradats. Neteja final i assecat mitjançant escombrat amb nitrogen sec (N2) a pressió, i realització de buit profund fins a baixar de les 500 micres. Inclòs el petit material, productes químics, equips de mesurament, mà d'obra especialitzada i la gestió dels residus generats conforme a la normativa RITE i mediambiental vigent. Totalment acabat.						
	Canalitzacions edifici 2,3 i 4	1				1,000	
							1,000
	APARTADO 1.2.2.1 Unitats de climatització exterior						
REYQ10U2	**u VRV IV+ Recuperación de Calor Daikin, modelo REYQ10U**						
	Subministrament, col·locació i instal·lació d'unitat exterior de cabal variable de refrigerant (VRV IV+) amb recuperació de calor del fabricant Daikin, model REYQ10U, equipada amb compressors tipus hermètic rotatiu (scroll) DC Inverter i tecnologia de Temperatura de Refrigerant Variable (VRT); compta amb una capacitat frigorífica nominal de 28,0 kW i una capacitat calorífica nominal de 31,5 kW, oferint una eficiència estacional SEER de 6,7, SCOP de 4,6, eficiència estacional en fred ?s,c de 264,8% i en calor ?s,h de 169,7% ; presenta unes dimensions de 1.685x930x765mm amb un pes net de 230 kg, alimentació elèctrica trifàsica de 380V-415V i connexions frigorífiques de 3/8" per a líquid, 3/4" per a descàrrega i 7/8" per a gas; inclou tractament anticorrosiu de fàbrica a l'intercanviador de calor, un rang de funcionament en fred de -5 a 43ºC i en calor de -20 a 15,5ºC, permetent una longitud màxima de canonada de 165 m (190 m equivalents) i una diferència de nivell màxima de 90 m, carregada amb refrigerant R410A; la partida inclou el posicionament en el seu lloc definitiu, el muntatge complet sobre amortidors antivibratoris, la connexió mecànica a les línies frigorífiques i elèctriques, el buidat, els assajos d'estanquitat, la revisió de connexions, la posada en marxa i les proves de funcionament segons normativa.						
	UE4 - FASE 2 - EDIFICI 2 I EDIFICI 3	1	1,000	1,000	1,000	1,000	
							1,000
REYQ16U	**u VRV IV+ Recuperación de Calor Daikin, modelo REYQ16U**						
	Unitat exterior VRV REYQ16U (ud): Subministrament, col·locació i instal·lació d'unitat exterior de cabal variable de refrigerant (VRV IV+) amb recuperació de calor del fabricant Daikin, model REYQ16U, equipada amb compressors hermètics rotatius (scroll) DC Inverter i tecnologia de Temperatura de Refrigerant Variable (VRT); compta amb una capacitat frigorífica nominal de 45,0 kW i una capacitat calorífica nominal de 50,0 kW, oferint un ràtio d'eficiència estacional SEER de 6,2, un SCOP de 4,3, una eficiència estacional en fred ?s,c de 243,1% i en calor ?s,h de 167,5% ; presenta unes dimensions de 1.685x1.240x765mm amb un pes net de 314 kg, alimentació elèctrica trifàsica de 380V-415V i connexions frigorífiques de 1/2" per a líquid, 7/8" per a descàrrega i 1"1/8 per a gas; inclou tractament anticorrosiu integrat a l'intercanviador, un rang de funcionament en mode fred de -5 a 43ºC i en calor de -20 a 15,5ºC, suportant una longitud màxima de canonada de 165 m (190 m equivalents) i una diferència de nivell màxima de 90 m amb l'ús de refrigerant R410A; la partida inclou el transport, posicionament i ancoratge en el seu lloc de destinació, el muntatge sobre suports amortidors antivibratoris lineals o de mola, la connexió mecànica a la xarxa de canonades de coure i a les línies elèctriques de potència i bus de control, el buidat elèctric del circuit, els assajos d'estanquitat a alta pressió amb nitrogen sec, la posada en marxa inicial i les proves de funcionament protocol·làries.						
	UNITAT EXTERIOR EDIFICI 2,3 i 4	1	2,000	1,000	1,000	2,000	
							2,000

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
BHFQ23P1357	**u Junta de conexión modelo BHFQ23P1357 para 3 Uds.Exteriores**						
	Subministrament, col·locació i instal·lació de junta de connexió (kit de derivació multi-combinació) del fabricant Daikin, model BHFQ23P1357, dissenyada específicament per a l'agrupació i connexió frigorífica en paral·lel de fins a 3 unitats exteriors de sistemes de cabal variable de refrigerant (VRV); la partida inclou el conjunt de derivacions de coure desgreixat d'alta qualitat per a les línies de líquid, descàrrega i gas, el material d'aïllament tèrmic preformat de fàbrica per a cada bifurcació per evitar condensacions, el conformat de colzes i adaptadors necessaris, el muntatge i soldadura mitjançant aportació d'aliatge de plata sota atmosfera de nitrogen sec per evitar l'oxidació interna, els assajos d'estanquitat a alta pressió conjunts amb el circuit frigorífic, i el tancament hermètic del revestiment aïllant completament acabat.						
	UNITAT EXTERIOR EDIFICI 2,3 i 4	1	1,000	1,000	1,000	1,000	
							1,000
	APARTADO 1.2.2.2 Unitats BackUp 1x1						
ES.HASG125A	**u 1x1 Backup ud. int i ext FHA125A + RZASG125MV**						
	Subministrament i instal·lació d'equip de climatització autònom de sistema partit 1×1, amb tecnologia Inverter i bomba de calor, marca DAIKIN, format per unitat interior horitzontal de sostre model FHA125A i unitat exterior model RZASG125MV, amb refrigerant R32, de 12,1 kW de potència frigorífica nominal i 13,5 kW de potència calorífica nominal, destinat a funcionar com a equip de reserva del sistema principal. Inclou suports, elements de fixació i antivibratoris; 25 m de recorregut de línia frigorífica formada per canonades de coure recuit R220, amb diàmetres segons especificacions del fabricant, aïllades individualment amb escuma elastomèrica i amb protecció contra la intempèrie als trams exteriors; 20 m de canonada de desguàs de condensats de PVC DN32, amb accessoris i pendent per a evacuació per gravetat; 15 m de línia d'alimentació elèctrica amb cable RZ1-K (AS), amb secció segons càlcul i prescripcions del fabricant; 10 m de tub rígid de protecció de Ø25 mm amb accessoris i suports, i cablejat d'interconnexió entre les dues unitats al llarg dels 25 m de recorregut. Inclou petit material, muntatge, connexions, proves d'estanquitat amb nitrogen, buit del circuit, comprovació de la càrrega de refrigerant i ajust si escau, proves de desguàs, comprovacions elèctriques, regulació i posada en servei. Equip completament instal·lat i en funcionament.						
	U.1x1 Backup sala control Ed.3						
	Total cantidades alzadas						1,000
							1,000
ES.ZTXM60A	**u 1x1 Backup ud. int i ext FTXM60A+RZAG60B**						
	Subministrament i instal·lació d'equip de climatització autònom de sistema partit 1×1, amb tecnologia Inverter i bomba de calor, marca DAIKIN, conjunt model ZTXM60A, format per unitat interior de paret FTXM60A i unitat exterior RZAG60B, amb refrigerant R32, de 6,0 kW de potència frigorífica nominal i 7,0 kW de potència calorífica nominal, destinat a funcionar com a equip de reserva del sistema principal. Inclou comandament sense fil de sèrie i placa d'interfície per a control centralitzat DAIKIN model KRP928A2S, amb muntatge, connexió i configuració; suports, fixacions i elements antivibratoris; 25 m de recorregut de línia frigorífica formada per dues canonades de coure recuit R220, de diàmetres segons especificacions del fabricant, aïllades individualment amb escuma elastomèrica i amb protecció contra la intempèrie als trams exteriors; 20 m de canonada de desguàs de condensats de PVC DN32, amb accessoris i pendent per a evacuació per gravetat; 15 m de línia d'alimentació elèctrica amb cable RZ1-K (AS), de secció segons càlcul i prescripcions del fabricant; 10 m de tub rígid de protecció de Ø25 mm, amb accessoris i suports, i cablejat d'interconnexió entre les dues unitats al llarg dels 25 m de recorregut. Inclou petit material, muntatge, connexions, proves d'estanquitat amb nitrogen, buit del circuit, comprovació i ajust de la càrrega de refrigerant si escau, proves de desguàs, comprovacions elèctriques, regulació i posada en servei. Equip completament instal·lat i en funcionament.						
	U.1x1 Backup Rack Ed.3						
	Total cantidades alzadas						1,000
							1,000

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	APARTADO 1.2.2.3 Tuberies de refrigerant						
PF51-6RXG	**m Tub de coure R220 (recuit) 3/8 " de diàmetre nominal i de gruix**						
	Tub de coure R220 (recuit) 3/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment						
	UI 26 liq	1	3,000			3,000	
	UI 25 liq	1	3,000			3,000	
	UI 24 liq	1	9,000			9,000	
	Primera Y UI28 i 29 (o UI27) liq	1	3,000			3,000	
	Primera Y UI28 i 29 (o UI27) liq	1	3,000			3,000	
	BS1Q25A BS21 Ed.3 liq	1	21,000			21,000	
							42,000
PF51-6RXJ	**m Tub de coure R220 (recuit) 1/4 " de diàmetre nominal i de gruix**						
	Tub de coure R220 (recuit) 1/4 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment						
	UI 29 (és la UI 27)	1	8,000			8,000	
							8,000
PF51-6RXE	**m Tub de coure R220 (recuit) 1/2 " de diàmetre nominal i de gruix**						
	Tub de coure R220 (recuit) 1/2 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment						
	BS1Q25A BS24,25 i 26 liq	1	3,000			3,000	
	Primera Y UI24,25 i 26 liq	1	8,000			8,000	
	Segona Y UI 24 i 25	1	8,000			8,000	
	UI 29 (és la UI27) gas	1	8,000			8,000	
	4ª Y KHRQ23M20T Ed.2 liq	1	11,000			11,000	
							38,000
PF51-6RXI	**m Tub de coure R220 (recuit) 5/8 " de diàmetre nominal i de gruix**						
	Tub de coure R220 (recuit) 5/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment						
	Segona Y UI 24 i 25 gas	1	8,000			8,000	
	UI 26 gas	1	3,000			3,000	
	UI 25 gas	1	3,000			3,000	
	UI 24 gas	1	9,000			9,000	
	3ª Y KHRQ23M64T Ed.2	1	17,000			17,000	
	4ª Y KHRQ23M20T Ed.2	1	11,000			11,000	
							51,000
PF51-6RXH	**m Tub de coure R220 (recuit) 3/4 " de diàmetre nominal i de gruix**						
	Tub de coure R220 (recuit) 3/4 " de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment						
	Primera Y Ed.2,3 i 4 liq	1	8,000			8,000	
	Segona Y Ed. 4 liq	1	21,000			21,000	
	BS1Q25A BS24,25 i 26 Ed.4 des.	1	3,000			3,000	
	Primera Y UI28 i 29 (o UI27)	1	3,000			3,000	
	Segona Y arqueta ext.	1	19,000			19,000	
	BS1Q25A BS21 Ed.3	1	21,000			21,000	
	3ª Y KHRQ23M64T Ed.2	1	17,000			17,000	
	4ª Y KHRQ23M20T Ed.2	1	11,000			11,000	
							103,000

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
PF51-6RXF	**m Tub de coure R220 (recuit) 7/8 " de diàmetre nominal i de gruix**						
	Tub de coure R220 (recuit) 7/8 " de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment						
	BS1Q25A BS24,25 i 26 Ed.4 suc	1	3,000			3,000	
	Primera Y UI24, 25 i 26 gas	1	8,000			8,000	
	BS1Q25A BS21 Ed.3 suc	1	21,000			21,000	
							32,000
PF54-6RY8	**m Tub de coure R250 (semidur) 1"1/8 " de diàmetre nominal i de g**						
	Tub de coure R250 (semidur) 1"1/8 " de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment						
	Segona Y Ed. 4 suc	1	21,000			21,000	
	Segona Y Ed. 4 des	1	21,000			21,000	
	Segona Y arqueta ext. suc	1	19,000			19,000	
	Segona Y arqueta ext. des	1	19,000			19,000	
	3ª Y KHRQ23M64T Ed.2 suc	1	17,000			17,000	
							97,000
PF54-7RY4	**m Tub Cu R250 (semidur) DN=1´´3/8´´,g=1,25mmpersoldat capil.amb so**						
	Tub de coure R250 (semidur) 1´´3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1,25 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment						
	Primera Y Ed.2,3 i 4 des.	1	8,000			8,000	
							8,000
PF54-6RY4	**m Tub Cu R250 (semidur) DN=1´´5/8´´,g=1,25mmpersoldat capil.amb so**						
	Tub de coure R250 (semidur) 1´´5/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1,25 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment						
	Primera Y Ed.2,3 i 4 Suc	1	8,000			8,000	
							8,000
PFQ0-3KDO	**m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC 6**						
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 6 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt						
	UI 26 liq	1	3,000			3,000	
	UI 25 liq	1	3,000			3,000	
	UI 24 liq	1	9,000			9,000	
	Primera Y UI28 i 29 (o UI27) liq	1	3,000			3,000	
	Primera Y UI28 i 29 (o UI27) liq	1	3,000			3,000	
	BS1Q25A BS21 Ed.3 liq	1	21,000			21,000	
							42,000
PFQ0-3KAK	**m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC 10**						
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt						
	UI 29 (és la UI 27)	1	8,000			8,000	
							8,000

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
PFQ0-3KPP	**m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC 12**						
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 12 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà						
	BS1Q25A BS24,25 i 26 liq	1	3,000			3,000	
	Primera Y UI24,25 i 26 liq	1	8,000			8,000	
	Segona Y UI 24 i 25	1	8,000			8,000	
	UI 29 (és la UI27) gas	1	8,000			8,000	
	4ª Y KHRQ23M20T Ed.2 liq	1	11,000			11,000	
							38,000
PFQ0-3KS5	**m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC 15**						
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà						
	Segona Y UI 24 i 25 gas	1	8,000			8,000	
	UI 26 gas	1	3,000			3,000	
	UI 25 gas	1	3,000			3,000	
	UI 24 gas	1	9,000			9,000	
	3ª Y KHRQ23M64T Ed.2	1	17,000			17,000	
	4ª Y KHRQ23M20T Ed.2	1	11,000			11,000	
							51,000
PFQ0-3KSQ	**m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC 18**						
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà						
	Primera Y Ed.2,3 i 4 liq	1	8,000			8,000	
	Segona Y Ed. 4 liq	1	21,000			21,000	
	BS1Q25A BS24,25 i 26 Ed.4 des.	1	3,000			3,000	
	Primera Y UI28 i 29 (o UI27)	1	3,000			3,000	
	Segona Y arqueta ext.	1	19,000			19,000	
	BS1Q25A BS21 Ed.3	1	21,000			21,000	
	3ª Y KHRQ23M64T Ed.2	1	17,000			17,000	
	4ª Y KHRQ23M20T Ed.2	1	11,000			11,000	
							103,000
PFQ0-3KS6	**m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC pe**						
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà						
	BS1Q25A BS24,25 i 26 Ed.4 suc	1	3,000			3,000	
	Primera Y UI24, 25 i 26 gas	1	8,000			8,000	
	BS1Q25A BS21 Ed.3 suc	1	21,000			21,000	
							32,000
PFQ0-3KS9	**m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC 35**						
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà						
	Segona Y Ed. 4 suc	1	21,000			21,000	
	Segona Y Ed. 4 des	1	21,000			21,000	
	Segona Y arqueta ext. suc	1	19,000			19,000	
	Segona Y arqueta ext. des	1	19,000			19,000	

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	3ª Y KHRQ23M64T Ed.2 suc	1	17,000			17,000	
							97,000
PFQ0-3KE8	**m Aïllament tèrmic escum.elastom.+PVC,fluids (-50 i 105°C),D=42mm,**						
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt						
	Primera Y Ed.2,3 i 4 des.	1	8,000			8,000	
							8,000
PFQ0-3KE9	**m Aïllament tèrmic escum.elastom.+PVC,fluids (-50 i 105°C),D=48mm,**						
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 48 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt						
	Primera Y Ed.2,3 i 4 Suc	1	8,000			8,000	
							8,000
	APARTADO 1.2.2.4 Caixes de recuperació i derivadors						
PED1-FRIK	**u Caixa inversora de cicle mod. BS1Q10A**						
	Caixa inversora de cicle mod. BS1Q10A per a unitats VRV-IV REYQ-T Heat Recovery, per a refrigerant R410A. 1 connexió frigorífica amb possibilitat de connectar unitats interiors fins a 100 d'índex de connexió. Marca DAIKIN Model BS1Q10A o equivalent						
	EDIFICI 2, 3 I 4						
	BS 30 Ed.4	1				1,000	
	BS 27 (29) Ed.4	1				1,000	
	BS 23 Ed.2	1				1,000	
							3,000
PED1-FRIL	**u Caixa inversora de cicle mod. BS1Q16A**						
	Caixa inversora de cicle mod. BS1Q16A per a unitats VRV-IVREYQ-T Heat Recovery, per a refrigerant R410A. 1 connexió frigorífica amb possibilitat de connectar unitats interiors fins a 160 d'índex de connexió. Marca DAIKIN Model BS1Q16A o equivalent						
	EDIFICI 2, 3 I 4						
	BS 22 Ed.2	1				1,000	
							1,000
PED1-FRIM	**u Caixa inversora de cicle mod. BS1Q25A**						
	Caixa inversora de cicle mod. BS1Q25A per a unitats VRV-IV REYQ-T Heat Recovery, per a refrigerant R410A. 1 connexió frigorífica amb possibilitat de connectar unitats interiors fins a 250 d'índex de connexió. Marca DAIKIN Model BS1Q25A o equivalent						
	EDIFICI 2, 3 I 4						
	BS 28 i 29 (27) Ed.4	1				1,000	
	BS 24, 25 i 26 Ed.4	1				1,000	
	BS 20 Ed.3	1				1,000	
	BS 21 Ed.3	1				1,000	
							4,000

MEDICIONES

25-16 Clima Munt. Ematsa

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
PF50-CTVR	**u Joc derivació Refnet model KHRQ22M29T9 per a V.R.V. Inverter, am**						
	Joc derivació Refnet model KHRQ22M29T9 per a V.R.V. Inverter, amb refrigerant R410A.						
	Marca DAIKIN Model KHRQ22M29T9 o equivalent						
	EDIFICI 2, 3 I 4	1				1,000	
							1,000
PF50-CTVO	**u Joc derivacions Refnet model KHRQ23M64T per a V.R.V. amb recuper**						
	Joc derivacions Refnet model KHRQ23M64T per a V.R.V. amb recuperació de calor i refrigerant R410A..						
	Marca DAIKIN Model KHRQ23M64T o equivalent						
	EDIFICI 2, 3 I 4	3				3,000	
							3,000
PF50-CTVQ	**u Joc derivacions Refnet model KHRQ23M20T per a V.R.V. amb recuper**						
	Joc derivacions Refnet model KHRQ23M20T per a V.R.V. amb recuperació de calor i refrigerant R410A..						
	Marca DAIKIN Model KHRQ23M20T o equivalent						
	EDIFICI 2, 3 I 4	1				1,000	
							1,000
PF50-CTVS	**u Joc derivació Refnet model KHRQ22M20T per a V.R.V. Inverter amb**						
	Joc derivació Refnet model KHRQ22M20T per a V.R.V. Inverter amb Refrigerant R410A..						
	Marca DAIKIN Model KHRQ22M20T o equivalent						
	EDIFICI 2, 3 I 4	2				2,000	
							2,000
PF50-CTVI	**u Joc derivacions Refnet model KHRQ23M75T per a V.R.V. amb recuper**						
	Joc derivacions Refnet model KHRQ23M75T per a V.R.V. amb recuperació de calor i refrigerant R410A						
	Marca DAIKIN Model KHRQ23M75T o equivalent						
	EDIFICI 2, 3 I 4	1				1,000	
							1,000
PF50-CTVT	**u Joc derivacions Refnet model KHRQ23M29T9 per a V.R.V. amb recupe**						
	Joc derivacions Refnet model KHRQ23M29T9 per a V.R.V. amb recuperació de calor i refrigerant R410A..						
	Marca DAIKIN Model KHRQ23M29T9 o equivalent						
	FASE 2	1	1,000	1,000	1,000	1,000	
							1,000

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	APARTADO 1.2.2.5 Elements de control						
PEVC-369F	**u Mando cable.Bluetooth.Con sensor. Blanco**						
	Marca DAIKIN						
	Model						
	Mando cable.Bluetooth.Con sensor. Blanco						
	Marca DAIKIN						
	Model BRC1H52W						
	EDIFI 2	2				2,000	
	EDIFI 3	3				3,000	
	EDIFI 4	7				7,000	
							12,000
	SUBCAPÍTULO 1.2.3 INSTAL·LACIÓ ELECTRICA						
	APARTADO 1.2.3.1 EDIFICI 2-3						
PAOTZRVF	**pa Partida alçada en concepte de treballs d'adaptar instal·lació el**						
	Partida alçada en concepte de treballs en quadre electric existent dels edificis 2 i 3. Inclou retirada de tapes, retirada de protecciones a anular o substituir per els nous equips de clima de l'edifici.						
	Total cantidades alzadas						1,000
							1,000
PAOTZWEY	**pa Partida alzada de abono integro en concepto de trabajos de conex**						
	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de retirada de les instal·lacions electriques existents a anular i substituir en els edificis 2 i 3 per les noves instal·lacions corresponents a la reforma del clima de l'edifici						
	Total cantidades alzadas						1,000
							1,000
	APARTADO 1.2.3.2 EDIFICI 4						
PAOTZDJB	**pa Partida alçada en concepte de treballs d'adaptar instal·lació el**						
	Partida alçada en concepte de treballs en quadre electric existent de l'edifici 4. Inclou retirada de tapes, retirada de protecciones a anular o substituir per els nous equips de clima de l'edifici.						
	Total cantidades alzadas						1,000
							1,000
PAOTZ7IH	**pa Partida alzada de abono integro en concepto de trabajos de conex**						
	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de retirada de les instal·lacions electriques existents a anular i substituir a l'edifici 4 per les noves instal·lacions corresponents a la reforma del clima de l'edifici						
	Total cantidades alzadas						1,000
							1,000

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 1.4 SEGURETAT I SALUT						
	SUBCAPÍTULO 1.3.41 SEGURETAT I SALUT						
HOTP0001	**Pla de seguretat i salut**	**u**					
	Inclou l'apertura de centre de treball, elaboració del pla de seguretat i compliment de les mesures que indiqui la Direcció Facultativa i el Coordinador de Seguretat.						
	Total cantidades alzadas						1,000
							1,000
	SUBCAPÍTULO 1.3.42 PROTECCIONS INDIVIDUALS						
H1485800	**Armilla reflectant,tires reflect.cint./pit/esqu.**	**u**					
	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471						
	Total cantidades alzadas						4,000
							4,000
H1461164	**Parella botes aigua,PVC,canya alta,p/posada obra form.,plant.met**	**u**					
	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347						
	Total cantidades alzadas						8,000
							8,000
H1487500	**Impermeable tip.enginy.,p/treballs construcció,jaq.+cap.+pant.,n**	**u**					
	Impermeable tipus enginyer, per a treballs de construcció en general, amb jaqueta, caputxa i pantalons, de niló soldat, homologat segons UNE-EN 340						
	Total cantidades alzadas						8,000
							8,000
H1414119	**Casc seguretat, PE,p<=400g,+pantalla facial+visor,acobl.arnès ab**	**u**					
	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731						
	Total cantidades alzadas						4,000
							4,000
H1461120	**Parella botes aigua,PVC,mitja canya**	**u**					
	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable						
	Total cantidades alzadas						8,000
							8,000
H1471101	**Cinturó subj.,cl.A,polièst+ferr.estamp.cord.seg.**	**u**					
	Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat segons CE						
	Total cantidades alzadas						4,000
							4,000
H145K153	**Guants material aïlla.,p/treballs elèctrics,cl.00,logotip beix,t**	**u**					
	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420						
	Total cantidades alzadas						4,000
							4,000
H1451110	**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						

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	Total cantidades alzadas						8,000
							8,000
H144A103	**Parell filtres p/resp.2allotj.lat.p/filt.,c/pols+vap.+part.tòx.m**	**u**					
	Parell de filtres per a respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres contra pols, vapors, fums i partícules tòxiques en ambient amb un mínim del 16% d'oxigen, homologada segons CE						
	Total cantidades alzadas						4,000
							4,000
H144B104	**Parell filtres p/resp.allotj.cent.p/filt.,c/pols+vap.+part.tòx.m**	**u**					
	Parell de filtres per a respirador amb un allotjament central per a filtre contra pols, vapors, fums i partícules tòxiques en ambient amb un mínim del 16% d'oxigen, homologada segons CE						
	Total cantidades alzadas						4,000
							4,000
H1432012	**Protector auditiu auricular,arnès,orelleres antisoroll**	**u**					
	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458						
	Total cantidades alzadas						4,000
							4,000
H1481343	**Granota treb.p/constr.obres lineals,polièst./cotó (65%-35%),groc**	**u**					
	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65% -35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340						
	Total cantidades alzadas						10,000
							10,000
H1425450	**Ulleres panor.herm.picap.,muntura PVC,visor tela met.**	**u**					
	Ulleres de seguretat panoràmiques i hermètiques per a picapedrer, amb muntura de PVC i adaptables amb cinta elàstica, amb visor de tela metàl·lica, homologades segons UNE-EN 1731						
	Total cantidades alzadas						4,000
							4,000
H1422120	**Ulleres antiimp.poliv.,muntura univ.,visor transp.c/entel/UV/rat**	**u**					
	Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168						
	Total cantidades alzadas						4,000
							4,000
H1411112	**Casc seguretat,p/ús normal,contra cops,PE,p<=400gil·luminació au**	**u**					
	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812						
	Total cantidades alzadas						8,000
							8,000
H1474600	**Cinturó antivib.,ajust./transpi.**	**u**					
	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable						
	Total cantidades alzadas						4,000
							4,000
H1444032	**Mascareta facial allotj.1filtre,cautxú nat.,5fix.**	**u**					
	Mascareta facial amb visor panoràmic, amb un allotjament central per a filtre, de cautxú natural amb cinc punts de fixació de la cinta elàstica i vàlvula d'exhalació, homologat segons CE						
	Total cantidades alzadas						8,000
							8,000

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	SUBCAPÍTULO 1.3.43 PROTECCIONS COL·LECTIVES						
HBB11111	**u Placa pintura reflectant triangular costat=70cm,fix.mec.+desmunt**						
	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs						
	Total cantidades alzadas					2,000	
						2,000	
HBC1A081	**m Cinta balisament reflectora,suport/5m,desmuntatge inclòs**						
	Cinta d'abalisament reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs						
	Total cantidades alzadas					100,000	
						100,000	
HBC1KJ00	**m Tanca mòbil metàl.,llarg.=2,5m,h=1m,desm.**						
	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs						
	Total cantidades alzadas					50,000	
						50,000	
HBC12300	**u Con de plàstic reflector h=50cm**						
	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària						
	Total cantidades alzadas					10,000	
						10,000	
	SUBCAPÍTULO 1.3.44 INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS						
HM31161J	**u Extintor pols seca,6kg,pressió incorpo.pintat,suport/desmunt.inc**						
	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs						
	Total cantidades alzadas					1,000	
						1,000	
	SUBCAPÍTULO 1.3.45 MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS						
HQUA1100	**u Farmaciola armari+contingut segons orden.SiS**						
	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball						
	Total cantidades alzadas					1,000	
						1,000	
HQUAM000	**u Reconeixement med.**						
	Reconeixement mèdic						
	Total cantidades alzadas					4,000	
						4,000	

QUADRE PREUS Núm. 1

CUADRO DE PRECIOS 1

25-16 Clima Munt. Ematsa

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0001	BHFQ23P1357	u	Subministrament, col·locació i instal·lació de junta de connexió (kit de derivació multi-combinació) del fabricant Daikin, model BHFQ23P1357, dissenyada específicament per a l'agrupació i connexió frigorífica en paral·lel de fins a 3 unitats exteriors de sistemes de cabal variable de refrigerant (VRV); la partida inclou el conjunt de derivacions de coure desgreixat d'alta qualitat per a les línies de líquid, descàrrega i gas, el material d'aïllament tèrmic preformat de fàbrica per a cada bifurcació per evitar condensacions, el conformat de colzes i adaptadors necessaris, el muntatge i soldadura mitjançant aportació d'aliatge de plata sota atmosfera de nitrogen sec per evitar l'oxidació interna, els assajos d'estanquitat a alta pressió conjunts amb el circuit frigorífic, i el tancament hermètic del revestiment aïllant completament acabat.	MIL DOSCIENTOS CINCO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	1.205,56
0002	CAT.CAN1	u		DOSCIENTOS CINCUENTA EUROS	250,00
0003	E2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	VEINTISEIS EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	26,61
0004	E2R2B001	m3	Actuacions de petits enderroc interiors, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor	SIETE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	7,97
0005	E2R2B002	m3	Petites actuacions de pintura i manobra	OCHO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	8,50
0006	E2R540C0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat	TREINTA Y UN EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	31,28
0007	ES.AASG100B	u	Subministrament i instal·lació d'equip de climatització autònom de sistema partit 1×1, amb tecnologia Inverter i bomba de calor, marca DAIKIN, format per unitat interior de paret model FAA100B i unitat exterior model RZASG100MV, amb refrigerant R32. Inclou comandament de control per cable compatible, suports, elements de fixació i antivibratoris; 25 m de recorregut de línia frigorífica formada per canonades de coure recuit R220, amb diàmetres segons especificacions del fabricant, aïllades individualment amb escuma elastomèrica i amb protecció contra la intempèrie als trams exteriors; 20 m de canonada de desguàs de condensats de PVC DN32, amb accessoris i pendent per a evacuació per gravetat; 15 m de línia d'alimentació elèctrica amb cable RZ1-K (AS), amb secció segons càlcul i prescripcions del fabricant; 10 m de tub rígid de protecció de Ø25 mm amb accessoris i suports, i cablejat d'interconnexió entre les dues unitats al llarg dels 25 m de recorregut. Inclou petit material, muntatge, connexions, proves d'estanquitat amb nitrogen, buit del circuit, comprovació de la càrrega de refrigerant i ajust si escau, proves de desguàs, comprovacions elèctriques, regulació i posada en servei. Equip completament instal·lat i en funcionament.	SIETE MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	7.855,68

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0008	ES.HASG125A	u	Subministrament i instal·lació d'equip de climatització autònom de sistema partit 1×1, amb tecnologia Inverter i bomba de calor, marca DAIKIN, format per unitat interior horitzontal de sostre model FHA125A i unitat exterior model RZASG125MV, amb refrigerant R32, de 12,1 kW de potència frigorífica nominal i 13,5 kW de potència calorífica nominal, destinat a funcionar com a equip de reserva del sistema principal. Inclou suports, elements de fixació i antivibratoris; 25 m de recorregut de línia frigorífica formada per canonades de coure recuit R220, amb diàmetres segons especificacions del fabricant, aïllades individualment amb escuma elastomèrica i amb protecció contra la intempèrie als trams exteriors; 20 m de canonada de desguàs de condensats de PVC DN32, amb accessoris i pendent per a evacuació per gravetat; 15 m de línia d'alimentació elèctrica amb cable RZ1-K (AS), amb secció segons càlcul i prescripcions del fabricant; 10 m de tub rígid de protecció de Ø25 mm amb accessoris i suports, i cablejat d'interconnexió entre les dues unitats al llarg dels 25 m de recorregut. Inclou petit material, muntatge, connexions, proves d'estanquitat amb nitrogen, buit del circuit, comprovació de la càrrega de refrigerant i ajust si escau, proves de desguàs, comprovacions elèctriques, regulació i posada en servei. Equip completament instal·lat i en funcionament.	SIETE MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y UN EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	7.891,68
0009	ES.ZTXM60A	u	Subministrament i instal·lació d'equip de climatització autònom de sistema partit 1×1, amb tecnologia Inverter i bomba de calor, marca DAIKIN, conjunt model ZTXM60A, format per unitat interior de paret FTXM60A i unitat exterior RZAG60B, amb refrigerant R32, de 6,0 kW de potència frigorífica nominal i 7,0 kW de potència calorífica nominal, destinat a funcionar com a equip de reserva del sistema principal. Inclou comandament sense fil de sèrie i placa d'interfície per a control centralitzat DAIKIN model KRP928A2S, amb muntatge, connexió i configuració; suports, fixacions i elements antivibratoris; 25 m de recorregut de línia frigorífica formada per dues canonades de coure recuit R220, de diàmetres segons especificacions del fabricant, aïllades individualment amb escuma elastomèrica i amb protecció contra la intempèrie als trams exteriors; 20 m de canonada de desguàs de condensats de PVC DN32, amb accessoris i pendent per a evacuació per gravetat; 15 m de línia d'alimentació elèctrica amb cable RZ1-K (AS), de secció segons càlcul i prescripcions del fabricant; 10 m de tub rígid de protecció de Ø25 mm, amb accessoris i suports, i cablejat d'interconnexió entre les dues unitats al llarg dels 25 m de recorregut. Inclou petit material, muntatge, connexions, proves d'estanquitat amb nitrogen, buit del circuit, comprovació i ajust de la càrrega de refrigerant si escau, proves de desguàs, comprovacions elèctriques, regulació i posada en servei. Equip completament instal·lat i en funcionament.	SEIS MIL NOVECIENTOS SEIS EUROS con CATORCE CÉNTIMOS	6.906,14
0010	FDG50246	m		SEIS EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	6,82

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0011	FDG50247	m3	Reposició i reblert de rasa destinada a allotjar les línies frigorífiques, elèctriques i de control de sistemes de climatització en entorns exteriors, incloent-hi la preparació del fons de l'excavació, l'estesa i piconatge d'una base de sorra de riu de 10 cm de gruix com a llit de protecció per evitar punxonaments a l'aïllament de les línies, el subministrament i col·locació de tres tubs de polietilè de doble capa corrugat de 50 mm de diàmetre per al pas independent del cablejat d'alimentació, bus de control i drenatges o línies auxiliars, el cobriment posterior dels tubs amb una segona capa de sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior, i el reblert estructural final mitjançant abocament de formigó de qualitat (HM-20/P/20/I o similar), compactat i acabat superficialment mitjançant reglejat i lluit fi manual de la cara vista per garantir una planimetria òptima i una alta resistència a la intempèrie; la partida inclou el subministrament de tots els materials (sorra, tubs, accessoris d'unió i formigó), la mà d'obra especialitzada per a l'estesa i l'acabat lluit, la protecció de les canalitzacions, la neteja de la zona de treball i el transport de les runes sobrants a un abocador autoritzat.	OCHENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	87,44
0012	FDG50248	m2	Reposició de paviment interior mitjançant el subministrament i col·locació de rajola de gres porcel·lànic rectificat de gamma alta (fins a 60x60 cm), instal·lat amb la tècnica del doble encolat amb ciment cola deformable C2TES1 sobre un suport prèviament sanejat i preparat. El procés garanteix un acabat d'alta qualitat i una planimetria perfecta mitjançant l'ús de sistemes d'anivellament autonivel adors, finalitzant amb un rejuntat impermeable CG2WA en color combinat, la neteja química de l'obra i la retirada i gestió de totes les runes generades a un abocador autoritzat., muntat manualment, en capa de 50 mm de gruix mitjà.	CIENTO CUARENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	144,99
0013	FDG50249	m2	Reposició de paviment de tarima per a exterior format per taules de fusta macissa de pi de Suècia de dimensions 21x95x1600/2400mm o similar, amb una resistència al lliscament classe 3 segons el CTE DB SU, instal·lades mitjançant un sistema de fixació oculta sobre rastrells de fusta de pi pinaster (Pinus pinaster) de 50x38mm tractada en autoclau amb classe d'ús 4 segons la norma UNE-EN 335, col·locats amb una separació de 40 cm entre ells i fixats al suport base mitjançant pellades de morter de ciment; el preu inclou el subministrament de tots els materials, els clips i cargols d'acer inoxidable per a la sujeció de les taules, la col·locació de les peces especials i els mitjans auxiliars necessaris.	OCHENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	81,87
0014	FDG50250	m2	Reposició de paviment de gespa sintètica, de quatre tons de color verd i marró, compost de flocs rectes monofilament Dogbone DB Shape de 3/8" de fibra 100% polietilè resistent als raigs UV, 5200/8 decitex, 120 micres de gruix i flocs rectes texturats de 3/8" de fibra 100% polipropilè resistent als raigs UV, 3000/6 decitex, 110 micres de gruix, teixits sobre base de polipropilè drenant reforçada amb una capa de feltre, amb termofijado i segellat amb làtex, de 25 mm d'altura de pèl, 27 mm d'altura total de moqueta, 2280 g/m² i 16800 flocs/m²; banda d'unió de geotèxtil de polipropilè, de 300 mm d'amplària i adhesiu de poliuretà bicomponente, llastrat amb 5 kg/m² d'àrid silici, de granulometria compresa entre 0,4 i 0,8 mm; per a ús decoratiu.	CUARENTA Y CINCO EUROS con CINCO CÉNTIMOS	45,05
0015	H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	VEINTICINCO EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS	25,92

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0016	H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	VEINTICUATRO EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	24,88
0017	H1422120	u	Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	SEIS EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	6,40
0018	H1425450	u	Ulleres de seguretat panoràmiques i hermètiques per a picapedrer, amb muntura de PVC i adaptables amb cinta elàstica, amb visor de tela metàl·lica, homologades segons UNE-EN 1731	TRES EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	3,67
0019	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	DIECIOCHO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	18,60
0020	H1444032	u	Mascareta facial amb visor panoràmic, amb un allotjament central per a filtre, de cautxú natural amb cinc punts de fixació de la cinta elàstica i vàlvula d'exhalació, homologat segons CE	SETENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS	74,71
0021	H144A103	u	Parell de filtres per a respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres contra pols, vapors, fums i partícules tòxiques en ambient amb un mínim del 16% d'oxigen, homologada segons CE	OCHO EUROS con TRES CÉNTIMOS	8,03
0022	H144B104	u	Parell de filtres per a respirador amb un allotjament central per a filtre contra pols, vapors, fums i partícules tòxiques en ambient amb un mínim del 16% d'oxigen, homologada segons CE	CINCO EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS	5,71
0023	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	UN EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS	1,57
0024	H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	VEINTE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	20,38
0025	H1461120	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable	SEIS EUROS con TRES CÉNTIMOS	6,03
0026	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	DIECIOCHO EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS	18,26
0027	H1471101	u	Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat segons CE	CUARENTA EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS	40,26

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0028	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable		15,45
				QUINCE EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
0029	H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de poliès-ter i cotó (65% -35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340		84,13
				OCHENTA Y CUATRO EUROS con TRECE CÉNTIMOS	
0030	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, ho-mologada segons UNE-EN 471		15,03
				QUINCE EUROS con TRES CÉNTIMOS	
0031	H1487500	u	Impermeable tipus enginyer, per a treballs de construcció en general, amb jaqueta, caputxa i pantalons, de niló soldat, homologat segons UNE-EN 340		5,86
				CINCO EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
0032	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs		54,31
				CINCUENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	
0033	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària		10,83
				DIEZ EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	
0034	HBC1A081	m	Cinta d'abalisament reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el des-muntatge inclòs		6,06
				SEIS EUROS con SEIS CÉNTIMOS	
0035	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el des-muntatge inclòs		5,68
				CINCO EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
0036	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs		44,83
				CUARENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	
0037	HOTP0001	u	Inclou l'apertura de centre de treball, elaboració del pla de seguretat i compliment de les mesures que indiqui la Direcció Facultativa i el Coor-dinador de Seguretat.		3.750,00
				TRES MIL SETECIENTOS CINCUENTA EUROS	
0038	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball		107,81
				CIENTO SIETE EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	
0039	HQUAM000	u	Reconeixement mèdic		35,40
				TREINTA Y CINCO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	
0040	P214I-AKZM	m2	Desmuntatge parcial de cel ras amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor		9,65
				NUEVE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
0041	P21G0-4RU6	u	Arrencada d'instal·lació d'aire condicionat actual amb conductes, ele-ments de difusió, elements de control,... per a cada unitat de 100 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega ma-nual sobre camió o contenidor		201,68
				DOSCIENTOS UN EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0042	P21GE-CUMI	u	Desmuntatge per a substitució d'unitat interior de climatització d'expansió directa o unitat emissora o climatitzador, de 10 kW com a màxim, muntada superficialment o prèviament desencastada, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	CUARENTA Y NUEVE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	49,25
0043	P21GE-CUMS	u	Desmuntatge per a substitució d'unitat exterior de climatització d'expansió directa o unitat emissora o climatitzador, de 90 kW com a màxim, muntada superficialment o prèviament desencastada, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor	CIENTO CINCO EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	105,69
0044	P221D-DZ34	m3	Excavació de rasa interior per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora.	SESENTA Y TRES EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	63,34
0045	P2255-DPIK	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb el 50% de sorra i el 50% de terra de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	TREINTA Y UN EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	31,50
0046	P2354001GB	m2	Desmuntatge de tarima exterior (m2): Desmuntatge, aixecament i retirada mecànica o manual de paviment de tarima exterior existent (fusta o composite), incloent-hi el desmuntatge del sistema de fixació (clips o cargols), l'aixecament dels rastrells de fusta o alumini ancorats al suport, la demolició de les pellades de morret o suports de fixació, la neteja en profunditat de la superfície base per deixar-la lliure de runes, i la càrrega, transport i descàrrega de tots els residus generats cap a un abocador autoritzat o centre de reciclatge.	VEINTE EUROS con TRES CÉNTIMOS	20,03
0047	P2354002GA	m2	Desmuntatge de gespa artificial (m2): Desmuntatge, aixecament i retirada mecànica o manual de paviment de gespa artificial existent sobre qualsevol tipus de suport, incloent-hi el tall en franges per facilitar-ne el maneig, l'extracció i recollida del material de llast residual (sorra de sílice i/or cautxú) mitjançant escombrat o aspiració, la neteja en profunditat de la superficie base per deixar-la lliure de restes, i la càrrega, transport i descàrrega de tots els residus generats cap a un abocador autoritzat o centre de reciclatge gestionat, incloses les taxes d'abocament.	DOCE EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS	12,17
0048	P654-8LP4	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aillament de plaques de llana de roca format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 146 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques a cada cara, unes tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix i les altres tipus hidròfuga (H) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament i aillament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W. Inclou enguixat i acabat.	SETENTA Y SEIS EUROS con ONCE CÉNTIMOS	76,11

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0049	P84D-B039	m2	Insta·lacio de nou cel ras cel ras identic al existent, i mantenint els elements existents, amb classe d'absorció acústica A segons UNE-EN 13964, resistència a la humitat 95% i reacció al foc B, s2, d0, col·locat amb estructura d'acer galvanitzat vista formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m i perfils secundaris formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclou enguixat posterior	CUARENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS	44,86
0050	P89T-HBZE	m2	Repintat de paraments interiors de guix, a la cola amb acabat llis, en superfícies des de 15 m2 fins a 50 m2	CUATRO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	4,83
0051	PA.CAN.NI1	M	Partida alçada a justificar de instal·lació de tuberies de gas que no son registrables ni s'haan pogut verificar per la redacció d'aquest projecte. A justificar segons les partides del projecte d'instal·lació de tuberies.	CINCO MIL EUROS	5.000,00
0052	PA000001	u	Partida alçada a justificar per imprevistos en qualsevol àmbit de l'execució del projecte i sota criteri de la Direcció Facultativa	CINCO MIL EUROS	5.000,00
0053	PAOTXVSD	pa	Partida alçada en concepte de treballs en quadre electric existent de l'edifici 1. Inclou retirada de tapes, retirada de protecciones a anular o substituir per els nous equips de clima de l'edifici.	MIL EUROS	1.000,00
0054	PAOTZ7IH	pa	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de retirada de les instal·lacions electriques existents a anular i substiituir a l'edifici 4 per les noves instal·lacions corresponents a la reforma del clima de l'edifici	MIL QUINIENTOS EUROS	1.500,00
0055	PAOTZDJB	pa	Partida alçada en concepte de treballs en quadre electric existent de l'edifici 4. Inclou retirada de tapes, retirada de protecciones a anular o substituir per els nous equips de clima de l'edifici.	SETECIENTOS CINCUENTA EUROS	750,00
0056	PAOTZRVF	pa	Partida alçada en concepte de treballs en quadre electric existent dels edificis 2 i 3. Inclou retirada de tapes, retirada de protecciones a anular o substituir per els nous equips de clima de l'edifici.	SETECIENTOS CINCUENTA EUROS	750,00
0057	PAOTZVSD	pa	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de retirada de les instal·lacions electriques existents a anular i substituir a l'edifici 1 per les noves instal·lacions corresponents a la reforma del clima de l'edifici	DOS MIL EUROS	2.000,00
0058	PAOTZWEY	pa	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de retirada de les instal·lacions electriques existents a anular i substiituir en els edificis 2 i 3 per les noves instal·lacions corresponents a la reforma del clima de l'edifici	MIL QUINIENTOS EUROS	1.500,00

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0059	PEB001	u	Neteja, desengreix i deshidratació interna de tots els circuits frigorífics de la instal·lació per eliminació d'agents contaminants, especialment de la part d'aquesta que es manté. Inclou bufat inicial, injecció i circulació forçada de dissolvent químic netejador d'alta volatilitat mitjançant bomba auxiliar, eliminació de llots, àcids i olis degradats. Neteja final i assecat mitjançant escombrat amb nitrogen sec (N2) a pressió, i realització de buit profund fins a baixar de les 500 micres. Inclòs el petit material, productes químics, equips de mesurament, mà d'obra especialitzada i la gestió dels residus generats conforme a la normativa RITE i mediambiental vigent. Totalment acabat.	CUATRO MIL DOSCIENTOS EUROS	4.200,00
0060	PEB002	u	Neteja, desengreix i deshidratació interna de tots els circuits frigorífics de la instal·lació per eliminació d'agents contaminants, especialment de la part d'aquesta que es manté. Inclou bufat inicial, injecció i circulació forçada de dissolvent químic netejador d'alta volatilitat mitjançant bomba auxiliar, eliminació de llots, àcids i olis degradats. Neteja final i assecat mitjançant escombrat amb nitrogen sec (N2) a pressió, i realització de buit profund fins a baixar de les 500 micres. Inclòs el petit material, productes químics, equips de mesurament, mà d'obra especialitzada i la gestió dels residus generats conforme a la normativa RITE i mediambiental vigent. Totalment acabat.	CUATRO MIL DOSCIENTOS EUROS	4.200,00
0061	PED1-FRIJ	u	Subministrament, col·locació i instal·lació de caixa inversora de cicle del fabricant Daikin, model BS4Q14AV1B, dissenyada per a unitats VRV-IV REYQ-T de recuperació de calor, composta per 4 sortides i sense límit de connexions lliures per a reserva; compta amb unes dimensions de 298x370x430mm i un pes net de 17 kg, la qual garanteix l'arribada de refrigerant (gas calent o líquid) en les condicions idònies per al perfecte funcionament de les unitats interiors aigües avall de la caixa BS, les quals funcionaran en un mateix mode, en refrigeració o en calefacció, de manera independent al mode de funcionament de la resta d'unitats del sistema; l'equip disposa de connexions d'entrada per a 3 canonades frigorífiques (de líquid, descàrrega i gas) i connexions de sortida per a 4 parells de canonades frigorífiques (de líquid i gas) cap a les unitats interiors, utilitzant refrigerant ecològic R410A; la partida inclou el posicionament, la fixació mecànica a sostre o estructura mitjançant varetes roscades i suports antivibratoris, les soldadures amb aportació d'argent sota atmosfera de nitrogen sec, l'aïllament tèrmic elastomèric de les línies, la connexió del cablejat d'alimentació i del bus de control, les proves d'estanquitat a alta pressió, el buidat del circuit, la configuració dels direccionaments i la posada en marxa conjunta amb el sistema parells de canonades Marca DAIKIN Model BS4Q14AV1B o equivalent	CUATRO MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	4.649,48
0062	PED1-FRIK	u	Caixa inversora de cicle mod. BS1Q10A per a unitats VRV-IV REYQ-T Heat Recovery, per a refrigerant R410A. 1 connexió frigorífica amb possibilitat de connectar unitats interiors fins a 100 d'índex de connexió. Marca DAIKIN Model BS1Q10A o equivalent	MIL VEINTICUATRO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	1.024,56

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0063	PED1-FRIL	u	Caixa inversora de cicle mod. BS1Q16A per a unitats VRV-IV-REYQ-T Heat Recovery, per a refrigerant R410A. 1 connexió frigorífica amb possibilitat de connectar unitats interiors fins a 160 d'índex de connexió. Marca DAIKIN Model BS1Q16A o equivalent	MIL CIENTO CINCUENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	1.155,56
0064	PED1-FRIM	u	Caixa inversora de cicle mod. BS1Q25A per a unitats VRV-IV REYQ-T Heat Recovery, per a refrigerant R410A. 1 connexió frigorífica amb possibilitat de connectar unitats interiors fins a 250 d'índex de connexió. Marca DAIKIN Model BS1Q25A o equivalent	DOS MIL TRESCIENTOS VEINTISIETE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	2.327,56
0065	PED4-6023	u	Unitat interior de sostre de tipus cassette amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, amb 4 vies de sortida d'aire, de 3.6 a 4 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 130 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigoríficR410 A, col.locada i instal·lada. Marca DAIKIN Model FXZQ32A o equivalent	MIL NOVECIENTOS VEINTIOCHO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	1.928,50
0066	PED4-602W	u	Unitat interior de sostre de tipus cassette amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, amb 4 vies de sortida d'aire, de 2.8 a 3.2 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 30 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigoríficR410 A, col.locada i instal·lada. Marca DAIKIN Model FXZQ25A o equivalent	MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	1.896,50
0067	PED4-6040	u	Unitat interior de sostre de tipus cassette amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, amb 4 vies de sortida d'aire, de 4.5 a 5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 130 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col.locada i instal·lada. Marca DAIKIN Model FXZQ40A o equivalent	DOS MIL CIENTO VEINTICUATRO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	2.124,50

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0068	PED6-EZZCM	u	Subministrament i instal·lació d'unitat interior de paret per a sistema VRV Inverter amb bomba de calor, marca DAIKIN, model FXAQ25A, de 3,2 kW de potència calorífica i 2,8 kW de potència frigorífica, amb refrigerant R410A. Dimensions (alçària × amplària × fondària): 290 × 795 × 266 mm i pes de 12 kg. Connexions frigorífiques de líquid de 6,4 mm (1/4") i de gas de 12,7 mm (1/2"). Inclou elements de fixació, petit material de muntatge, connexió a les xarxes frigorífica, elèctrica, de comunicació i de desguàs de condensats, així com proves de funcionament i posada en servei. Unitat completament instal·lada i en funcionament.	MIL TRESCIENTOS SESENTA Y UN EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS	1.361,32
0069	PEG6-5ZRM	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus mural, potència frigorífica nominal de 6.7 a 7.2 kW, potència calorífica nominal de 7.2 a 7.7 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 6.1 a 8.5 (A++) i SCOP de 4.6 a 5.1 (A++) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor de tipus DC Inverter i compressor hermètic rotatiu, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior, col.locada i instal·lada Marca DAIKIN Model RZASG71MV1 o equivalent	TRES MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	3.957,50
0070	PEVC-369F	u	Mando cable.Bluetooth.Con sensor. Blanco Marca DAIKIN Model BRC1H52W	DOSCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	233,25
0071	PEVC-W68Z	u	Legalització instal·lacions termiques on inclou: - Projecte de legalització de la instal·lació amb plànols i memories ´´as-built´´ - Certificat de l'instal·lador - Certificat de direcció i d'acabament d'obra - Tramitacions d"nscripció de la instal·lació al RITSIC	MIL SEISCIENTOS EUROS	1.600,00
0072	PEVC-Z68Z	u	Totes les maniobres i paramètrica dels equips projectats(Edificis 1+2+3+4) s'hauran d'integrar al SCADA actual d'Ematsa marca Schneider Electric, Model Citect i pantalla local amb tota la maniobra accessible i control de variables. El sistema de comunicació serà per Ethernet tipus Modbus/TCP per a la presa de dades pel sistema SCADA de planta. El tècnic que realitzi els treballs haurà d'estar certificat com a "EcoStruxure Plant Certified - Control System" de Schneider.	TRES MIL EUROS	3.000,00
0073	PF50-CTVI	u	Joc derivacions Refnet model KHRQ23M75T per a V.R.V. amb recuperació de calor i refrigerant R410A Marca DAIKIN Model KHRQ23M75T o equivalent	SEISCIENTOS VEINTICUATRO EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	624,37

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0074	PF50-CTVO	u	Joc derivacions Refnet model KHRQ23M64T per a V.R.V. amb recuperació de calor i refrigerant R410A.. Marca DAIKIN Model KHRQ23M64T o equivalent	TRESCIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS	386,16
0075	PF50-CTVQ	u	Joc derivacions Refnet model KHRQ23M20T per a V.R.V. amb recuperació de calor i refrigerant R410A.. Marca DAIKIN Model KHRQ23M20T o equivalent	DOSCIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	239,68
0076	PF50-CTVR	u	Joc derivació Refnet model KHRQ22M29T9 per a V.R.V. Inverter, amb refrigerant R410A. Marca DAIKIN Model KHRQ22M29T9 o equivalent	DOSCIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS	234,32
0077	PF50-CTVS	u	Joc derivació Refnet model KHRQ22M20T per a V.R.V. Inverter amb Refrigerant R410A.. Marca DAIKIN Model KHRQ22M20T o equivalent	CIENTO OCHENTA Y DOS EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	182,68
0078	PF50-CTVT	u	Joc derivacions Refnet model KHRQ23M29T9 per a V.R.V. amb recuperació de calor i refrigerant R410A.. Marca DAIKIN Model KHRQ23M29T9 o equivalent	TRESCIENTOS DIECISIETE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	317,20
0079	PF51-6RXE	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/2 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	ONCE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	11,80
0080	PF51-6RXF	m	Tub de coure R220 (recuit) 7/8 " de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	VEINTISEIS EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	26,20
0081	PF51-6RXG	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	DIEZ EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	10,81

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0082	PF51-6RXH	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/4 " de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	VEINTITRES EUROS con DIEZ CÉNTIMOS	23,10
0083	PF51-6RXI	m	Tub de coure R220 (recuit) 5/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	CATORCE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	14,65
0084	PF51-6RXJ	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/4 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	NUEVE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS	9,16
0085	PF54-6RXU	m	Tub de coure R250 (semidur) 1´´3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1,25 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal	SETENTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	79,41
0086	PF54-6RXW	m	Tub de coure R250 (semidur) 1´´5/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1,25 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal	NOVENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	94,89
0087	PF54-6RY4	m	Tub de coure R250 (semidur) 1´´5/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1,25 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	NOVENTA Y CINCO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS	95,04
0088	PF54-6RY8	m	Tub de coure R250 (semidur) 1"1/8 " de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	CUARENTA Y CUATRO EUROS con ONCE CÉNTIMOS	44,11
0089	PF54-7RY4	m	Tub de coure R250 (semidur) 1´´3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1,25 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	NOVENTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	93,42
0090	PFQ0-3KAK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	CINCO EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	5,67
0091	PFQ0-3KDO	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 6 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	CINCO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	5,39

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0092	PFQ0-3KE8	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	OCHO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	8,20
0093	PFQ0-3KE9	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 48 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	NUEVE EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	9,36
0094	PFQ0-3KPP	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 12 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	CINCO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	5,70
0095	PFQ0-3KS5	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	CINCO EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	5,85
0096	PFQ0-3KS6	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	CINCO EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	5,95
0097	PFQ0-3KS9	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	SEIS EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	6,25
0098	PFQ0-3KSQ	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	SEIS EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	6,79
0099	PFQ0-3L6G	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	OCHO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	8,20
0100	PFQ0-3L9H	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 48 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	NUEVE EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	9,36

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0101	PG1D-ZWEF	u	Legalització electrica que inclou: - Projecte de legalització de la instal·lació amb plànols i memories ´´as-built´´ - Certificat de l'instal·lador - Certificat de direcció i d'acabament d'obra - Tramitacions d''nscripció de la instal·lació al RITSIC	MIL DOSCIENTOS EUROS	1.200,00
0102	REYQ10U2	u	Subministrament, col·locació i instal·lació d'unitat exterior de cabal variable de refrigerant (VRV IV+) amb recuperació de calor del fabricant Daikin, model REYQ10U, equipada amb compressors tipus hermètic rotatiu (scroll) DC Inverter i tecnologia de Temperatura de Refrigerant Variable (VRT); compta amb una capacitat frigorífica nominal de 28,0 kW i una capacitat calorífica nominal de 31,5 kW, oferint una eficiència estacional SEER de 6,7, SCOP de 4,6, eficiència estacional en fred ?s,c de 264,8% i en calor ?s,h de 169,7% ; presenta unes dimensions de 1.685x930x765mm amb un pes net de 230 kg, alimentació elèctrica trifàsica de 380V-415V i connexions frigorífiques de 3/8" per a líquid, 3/4" per a descàrrega i 7/8" per a gas; inclou tractament anticorrosiu de fàbrica a l'intercanviador de calor, un rang de funcionament en fred de -5 a 43ºC i en calor de -20 a 15,5ºC, permetent una longitud màxima de canonada de 165 m (190 m equivalents) i una diferència de nivell màxima de 90 m, carregada amb refrigerant R410A; la partida inclou el posicionament en el seu lloc definitiu, el muntatge complet sobre amortidors antivibratoris, la connexió mecànica a les línies frigorífiques i elèctriques, el buidat, els assajos d'estanquitat, la revisió de connexions, la posada en marxa i les proves de funcionament segons normativa.	DIECISIETE MIL QUINIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	17.535,68
0103	REYQ12U	u	Subministrament, col·locació i instal·lació d'unitat exterior de cabal variable de refrigerant (VRV IV+) com a bomba de calor amb recuperació de calor del fabricant Daikin, model REYQ12U, equipada amb compressors hermètics rotatius (scroll) DC Inverter i tecnologia de Temperatura de Refrigerant Variable (VRT); compta amb una capacitat frigorífica nominal de 33,5 kW i una capacitat calorífica nominal de 37,5 kW, oferint una eficiència estacional SEER de 7,6, un SCOP de 4,1, una eficiència estacional en fred ?s,c de 301,3% i en calor ?s,h de 160,6% ; presenta unes dimensions de 1.685x930x765mm amb un pes net de 230 kg, alimentació elèctrica trifàsica de 380V-415V i connexions frigorífiques de 1/2" per a líquid, 3/4" per a descàrrega i 1"1/8 per a gas; inclou tractament anticorrosiu integrat a la bateria de l'intercanviador de calor, un rang de funcionament en fred de -5 a 43ºC i en calor de -20 a 15,5ºC, permetent una longitud màxima de línia frigorífica de 165 m (190 m equivalents) i una diferència de nivell màxima de 90 m amb l'ús de refrigerant R410A; la partida inclou el posicionament en el seu lloc de destinació definitiu, el muntatge sobre suports i amortidors antivibratoris adequats, la connexió mecànica a les línies frigorífiques i elèctriques de control i potència, el buidat del circuit, les proves de pressió i assajos d'estanquitat, la revisió de circuits elèctrics, la posada en marxa i les proves completes de funcionament de la instal·lació.	VEINTIUN MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y TRES EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	21.473,68

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0104	REYQ16U	u	Unitat exterior VRV REYQ16U (ud): Subministrament, col·locació i instal·lació d'unitat exterior de cabal variable de refrigerant (VRV IV+) amb recuperació de calor del fabricant Daikin, model REYQ16U, equipada amb compressors hermètics rotatius (scroll) DC Inverter i tecnologia de Temperatura de Refrigerant Variable (VRT); compta amb una capacitat frigorífica nominal de 45,0 kW i una capacitat calorífica nominal de 50,0 kW, oferint un ràtio d'eficiència estacional SEER de 6,2, un SCOP de 4,3, una eficiència estacional en fred ?s,c de 243,1% i en calor ?s,h de 167,5% ; presenta unes dimensions de 1.685x1.240x765mm amb un pes net de 314 kg, alimentació elèctrica trifàsica de 380V-415V i connexions frigorífiques de 1/2" per a líquid, 7/8" per a descàrrega i 1"1/8 per a gas; inclou tractament anticorrosiu integrat a l'intercanviador, un rang de funcionament en mode fred de -5 a 43ºC i en calor de -20 a 15,5ºC, suportant una longitud màxima de canonada de 165 m (190 m equivalents) i una diferència de nivell màxima de 90 m amb l'ús de refrigerant R410A; la partida inclou el transport, posicionament i ancoratge en el seu lloc de destinació, el muntatge sobre suports amortidors antivibratoris lineals o de mola, la connexió mecànica a la xarxa de canonades de coure i a les línies elèctriques de potència i bus de control, el buidat elèctric del circuit, els assajos d'estanquitat a alta pressió amb nitrogen sec, la posada en marxa inicial i les proves de funcionament protocol·làries.	VEINTIOCHO MIL SETENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	28.079,68
0105	REYQ18U	u	Unitat exterior VRV REYQ18U (ud): Subministrament, col·locació i instal·lació d'unitat exterior de cabal variable de refrigerant (VRV IV+) amb recuperació de calor del fabricant Daikin, model REYQ18U, equipada amb compressors hermètics rotatius (scroll) DC Inverter i tecnologia de Temperatura de Refrigerant Variable (VRT); compta amb una capacitat frigorífica nominal de 50,4 kW i una capacitat calorífica nominal de 56,5 kW, oferint un ràtio d'eficiència estacional SEER de 6,3, un SCOP de 4,4, una eficiència estacional en fred ?s,c de 250,6% i en calor ?s,h de 172,5% ; presenta unes dimensions de 1.685x1.240x765mm amb un pes net de 317 kg, alimentació elèctrica trifàsica de 380V-415V i connexions frigorífiques de 5/8" per a líquid, 7/8" per a descàrrega i 1"1/8 per a gas; inclou tractament anticorrosiu de fàbrica a la bateria de l'intercanviador, un rang de funcionament en mode fred de -5 a 43ºC i en calor de -20 a 15,5ºC, suportant una longitud màxima de canonada de 165 m (190 m equivalents) i una diferència de nivell màxima de 90 m amb l'ús de refrigerant R410A; la partida inclou el transport, posicionament i ancoratge en el seu emplaçament definitiu, el muntatge sobre suports amortidors antivibratoris, la connexió mecànica a la xarxa de canonades de coure i a les línies elèctriques de potència i bus de control, el buidat elèctric del circuit, els assajos d'estanquitat a alta pressió amb nitrogen sec, la posada en marxa inicial i les proves de funcionament protocol·làries.	TREINTA MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	30.752,68

QUADRE PREUS Núm. 2

CUADRO DE PRECIOS 2

25-16 Clima Munt. Ematsa

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN		IMPORTE
0001	BHFQ23P1357	u	Subministrament, col·locació i instal·lació de junta de connexió (kit de derivació multi-combinació) del fabricant Daikin, model BHFQ23P1357, dissenyada específicament per a l'agrupació i connexió frigorífica en paral·lel de fins a 3 unitats exteriors de sistemes de cabal variable de refrigerant (VRV); la partida inclou el conjunt de derivacions de coure desgreixat d'alta qualitat per a les línies de líquid, descàrrega i gas, el material d'aïllament tèrmic preformat de fàbrica per a cada bifurcació per evitar condensacions, el conformat de colzes i adaptadors necessaris, el muntatge i soldadura mitjançant aportació d'aliatge de plata sota atmosfera de nitrogen sec per evitar l'oxidació interna, els assajos d'estanquitat a alta pressió conjunts amb el circuit frigorífic, i el tancament hermètic del revestiment aïllant completament acabat.		
				Mano de obra	114,56000
				Resto de obra y materiales	1.091,00000
				TOTAL PARTIDA	**1.205,56**
0002	CAT.CAN1	u			
				Sin descomposición	
				TOTAL PARTIDA	**250,00**
0003	E2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals		
				Mano de obra	26,61330
				Suma la partida	26,61330
				Redondeo	-0,00330
				TOTAL PARTIDA	**26,61**
0004	E2R2B001	m3	Actuacions de petits enderroc interiors, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor		
				Sin descomposición	
				TOTAL PARTIDA	**7,97**
0005	E2R2B002	m3	Petites actuacions de pintura i manobra		
				Sin descomposición	
				TOTAL PARTIDA	**8,50**
0006	E2R540C0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat		
				Maquinaria	31,28000
				TOTAL PARTIDA	**31,28**

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0007	ES.AASG100B	u	Subministrament i instal·lació d'equip de climatització autònom de sistema partit 1×1, amb tecnologia Inverter i bomba de calor, marca DAIKIN, format per unitat interior de paret model FAA100B i unitat exterior model RZASG100MV, amb refrigerant R32. Inclou comandament de control per cable compatible, suports, elements de fixació i antivibratoris; 25 m de recorregut de línia frigorífica formada per canonades de coure recuit R220, amb diàmetres segons especificacions del fabricant, aïllades individualment amb escuma elastomèrica i amb protecció contra la intempèrie als trams exteriors; 20 m de canonada de desguàs de condensats de PVC DN32, amb accessoris i pendent per a evacuació per gravetat; 15 m de línia d'alimentació elèctrica amb cable RZ1-K (AS), amb secció segons càlcul i prescripcions del fabricant; 10 m de tub rígid de protecció de Ø25 mm amb accessoris i suports, i cablejat d'interconnexió entre les dues unitats al llarg dels 25 m de recorregut. Inclou petit material, muntatge, connexions, proves d'estanquitat amb nitrogen, buit del circuit, comprovació de la càrrega de refrigerant i ajust si escau, proves de desguàs, comprovacions elèctriques, regulació i posada en servei. Equip completament instal·lat i en funcionament.	
			Mano de obra	906,88875
			Resto de obra y materiales	6.948,79000
			Suma la partida	7.855,67875
			Redondeo	0,00125
			TOTAL PARTIDA	**7.855,68**
0008	ES.HASG125A	u	Subministrament i instal·lació d'equip de climatització autònom de sistema partit 1×1, amb tecnologia Inverter i bomba de calor, marca DAIKIN, format per unitat interior horitzontal de sostre model FHA125A i unitat exterior model RZASG125MV, amb refrigerant R32, de 12,1 kW de potència frigorífica nominal i 13,5 kW de potència calorífica nominal, destinat a funcionar com a equip de reserva del sistema principal. Inclou suports, elements de fixació i antivibratoris; 25 m de recorregut de línia frigorífica formada per canonades de coure recuit R220, amb diàmetres segons especificacions del fabricant, aïllades individualment amb escuma elastomèrica i amb protecció contra la intempèrie als trams exteriors; 20 m de canonada de desguàs de condensats de PVC DN32, amb accessoris i pendent per a evacuació per gravetat; 15 m de línia d'alimentació elèctrica amb cable RZ1-K (AS), amb secció segons càlcul i prescripcions del fabricant; 10 m de tub rígid de protecció de Ø25 mm amb accessoris i suports, i cablejat d'interconnexió entre les dues unitats al llarg dels 25 m de recorregut. Inclou petit material, muntatge, connexions, proves d'estanquitat amb nitrogen, buit del circuit, comprovació de la càrrega de refrigerant i ajust si escau, proves de desguàs, comprovacions elèctriques, regulació i posada en servei. Equip completament instal·lat i en funcionament.	
			Mano de obra	906,88875
			Resto de obra y materiales	6.984,79000
			Suma la partida	7.891,67875
			Redondeo	0,00125
			TOTAL PARTIDA	**7.891,68**

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0009	ES.ZTXM60A	u	Subministrament i instal·lació d'equip de climatització autònom de sistema partit 1×1, amb tecnologia Inverter i bomba de calor, marca DAIKIN, conjunt model ZTXM60A, format per unitat interior de paret FTXM60A i unitat exterior RZAG60B, amb refrigerant R32, de 6,0 kW de potència frigorífica nominal i 7,0 kW de potència calorífica nominal, destinat a funcionar com a equip de reserva del sistema principal. Inclou comandament sense fil de sèrie i placa d'interfície per a control centralitzat DAIKIN model KRP928A2S, amb muntatge, connexió i configuració; suports, fixacions i elements antivibratoris; 25 m de recorregut de línia frigorífica formada per dues canonades de coure recuit R220, de diàmetres segons especificacions del fabricant, aïllades individualment amb escuma elastomèrica i amb protecció contra la intempèrie als trams exteriors; 20 m de canonada de desguàs de condensats de PVC DN32, amb accessoris i pendent per a evacuació per gravetat; 15 m de línia d'alimentació elèctrica amb cable RZ1-K (AS), de secció segons càlcul i prescripcions del fabricant; 10 m de tub rígid de protecció de Ø25 mm, amb accessoris i suports, i cablejat d'interconnexió entre les dues unitats al llarg dels 25 m de recorregut. Inclou petit material, muntatge, connexions, proves d'estanquitat amb nitrogen, buit del circuit, comprovació i ajust de la càrrega de refrigerant si escau, proves de desguàs, comprovacions elèctriques, regulació i posada en servei. Equip completament instal·lat i en funcionament.	
			Mano de obra	762,82125
			Resto de obra y materiales	6.143,31500
			Suma la partida	6.906,13625
			Redondeo	0,00375
			TOTAL PARTIDA	**6.906,14**
0010	FDG50246	m		
			Mano de obra	2,88250
			Resto de obra y materiales	3,93750
			TOTAL PARTIDA	**6,82**
0011	FDG50247	m3	Reposició i reblert de rasa destinada a allotjar les línies frigorífiques, elèctriques i de control de sistemes de climatització en entorns exteriors, incloent-hi la preparació del fons de l'excavació, l'estesa i piconatge d'una base de sorra de riu de 10 cm de gruix com a llit de protecció per evitar punxonaments a l'aïllament de les línies, el subministrament i col·locació de tres tubs de polietilè de doble capa corrugat de 50 mm de diàmetre per al pas independent del cablejat d'alimentació, bus de control i drenatges o línies auxiliars, el cobriment posterior dels tubs amb una segona capa de sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior, i el reblert estructural final mitjançant abocament de formigó de qualitat (HM-20/P/20/I o similar), compactat i acabat superficialment mitjançant reglejat i lluit fi manual de la cara vista per garantir una planimetria òptima i una alta resistència a la intempèrie; la partida inclou el subministrament de tots els materials (sorra, tubs, accessoris d'unió i formigó), la mà d'obra especialitzada per a l'estesa i l'acabat lluit, la protecció de les canalitzacions, la neteja de la zona de treball i el transport de les runes sobrants a un abocador autoritzat.	
			Mano de obra	31,96800
			Resto de obra y materiales	55,47500
			Suma la partida	87,44300
			Redondeo	-0,00300
			TOTAL PARTIDA	**87,44**

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0012	FDG50248	m2	Reposició de paviment interior mitjançant el subministrament i col·locació de rajola de gres porcel·lànic rectificat de gamma alta (fins a 60x60 cm), instal·lat amb la tècnica del doble encolat amb ciment cola deformable C2TES1 sobre un suport prèviament sanejat i preparat. El procés garanteix un acabat d'alta qualitat i una planimetria perfecta mitjançant l'ús de sistemes d'anivellament autonivel adors, finalitzant amb un rejuntat impermeable CG2WA en color combinat, la neteja química de l'obra i la retirada i gestió de totes les runes generades a un abocador autoritzat., muntat manualment, en capa de 50 mm de gruix mitjà.	
			Mano de obra	63,94800
			Resto de obra y materiales	81,03897
			Suma la partida	144,98697
			Redondeo	0,00303
			TOTAL PARTIDA	**144,99**
0013	FDG50249	m2	Reposició de paviment de tarima per a exterior format per taules de fusta macissa de pi de Suècia de dimensions 21x95x1600/2400mm o similar, amb una resistència al lliscament classe 3 segons el CTE DB SU, instal·lades mitjançant un sistema de fixació oculta sobre rastrells de fusta de pi pinaster (Pinus pinaster) de 50x38mm tractada en autoclau amb classe d'ús 4 segons la norma UNE-EN 335, col·locats amb una separació de 40 cm entre ells i fixats al suport base mitjançant pellades de morter de ciment; el preu inclou el subministrament de tots els materials, els clips i cargols d'acer inoxidable per a la sujeció de les taules, la col·locació de les peces especials i els mitjans auxiliars necessaris.	
			Mano de obra	30,29950
			Resto de obra y materiales	51,57488
			Suma la partida	81,87438
			Redondeo	-0,00438
			TOTAL PARTIDA	**81,87**
0014	FDG50250	m2	Reposició de paviment de gespa sintètica, de quatre tons de color verd i marró, compost de flocs rectes monofilament Dogbone DB Shape de 3/8" de fibra 100% polietilè resistent als raigs UV, 5200/8 decitex, 120 micres de gruix i flocs rectes texturats de 3/8" de fibra 100% polipropilè resistent als raigs UV, 3000/6 decitex, 110 micres de gruix, teixits sobre base de polipropilè drenant reforçada amb una capa de feltre, amb termofijado i segellat amb làtex, de 25 mm d'altura de pèl, 27 mm d'altura total de moqueta, 2280 g/m² i 16800 flocs/m²; banda d'unió de geotèxtil de polipropilè, de 300 mm d'amplària i adhesiu de poliuretà bicomponente, llastrat amb 5 kg/m² d'àrid silici, de granulometria compresa entre 0,4 i 0,8 mm; per a ús decoratiu.	
			Mano de obra	14,15200
			Maquinaria	4,12800
			Resto de obra y materiales	26,76920
			Suma la partida	45,04920
			Redondeo	0,00080
			TOTAL PARTIDA	**45,05**
0015	H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	
			Resto de obra y materiales	25,92000
			TOTAL PARTIDA	**25,92**

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN		IMPORTE
0016	H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731		
				Resto de obra y materiales.....	24,88000
				TOTAL PARTIDA.....	**24,88**
0017	H1422120	u	Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168		
				Resto de obra y materiales.....	6,40000
				TOTAL PARTIDA.....	**6,40**
0018	H1425450	u	Ulleres de seguretat panoràmiques i hermètiques per a picapedrer, amb muntura de PVC i adaptables amb cinta elàstica, amb visor de tela metàl·lica, homologades segons UNE-EN 1731		
				Resto de obra y materiales.....	3,67000
				TOTAL PARTIDA.....	**3,67**
0019	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458		
				Resto de obra y materiales.....	18,60000
				TOTAL PARTIDA.....	**18,60**
0020	H1444032	u	Mascareta facial amb visor panoràmic, amb un allotjament central per a filtre, de cautxú natural amb cinc punts de fixació de la cinta elàstica i vàlvula d'exhalació, homologat segons CE		
				Resto de obra y materiales.....	74,71000
				TOTAL PARTIDA.....	**74,71**
0021	H144A103	u	Parell de filtres per a respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres contra pols, vapors, fums i partícules tòxiques en ambient amb un mínim del 16% d'oxigen, homologada segons CE		
				Resto de obra y materiales.....	8,03000
				TOTAL PARTIDA.....	**8,03**
0022	H144B104	u	Parell de filtres per a respirador amb un allotjament central per a filtre contra pols, vapors, fums i partícules tòxiques en ambient amb un mínim del 16% d'oxigen, homologada segons CE		
				Resto de obra y materiales.....	5,71000
				TOTAL PARTIDA.....	**5,71**
0023	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		
				Resto de obra y materiales.....	1,57000
				TOTAL PARTIDA.....	**1,57**
0024	H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420		
				Resto de obra y materiales.....	20,38000
				TOTAL PARTIDA.....	**20,38**
0025	H1461120	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable		
				Resto de obra y materiales.....	6,03000
				TOTAL PARTIDA.....	**6,03**

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN		IMPORTE
0026	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347		
				Resto de obra y materiales	18,26000
				TOTAL PARTIDA	**18,26**
0027	H1471101	u	Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat segons CE		
				Resto de obra y materiales	40,26000
				TOTAL PARTIDA	**40,26**
0028	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable		
				Resto de obra y materiales	15,45000
				TOTAL PARTIDA	**15,45**
0029	H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65% -35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340		
				Resto de obra y materiales	84,13000
				TOTAL PARTIDA	**84,13**
0030	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471		
				Resto de obra y materiales	15,03000
				TOTAL PARTIDA	**15,03**
0031	H1487500	u	Impermeable tipus enginyer, per a treballs de construcció en general, amb jaqueta, caputxa i pantalons, de niló soldat, homologat segons UNE-EN 340		
				Resto de obra y materiales	5,86000
				TOTAL PARTIDA	**5,86**
0032	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs		
				Mano de obra	22,02550
				Resto de obra y materiales	32,28000
				Suma la partida	54,30550
				Redondeo	0,00450
				TOTAL PARTIDA	**54,31**
0033	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària		
				Mano de obra	0,44051
				Resto de obra y materiales	10,39000
				Suma la partida	10,83051
				Redondeo	-0,00051
				TOTAL PARTIDA	**10,83**
0034	HBC1A081	m	Cinta d'abalisament reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs		
				Mano de obra	1,43166
				Resto de obra y materiales	4,62440
				Suma la partida	6,05606
				Redondeo	0,00394
				TOTAL PARTIDA	**6,06**

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN		IMPORTE
0035	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs		
				Mano de obra	1,32153
				Resto de obra y materiales	4,35600
				Suma la partida	5,67753
				Redondeo	0,00247
				TOTAL PARTIDA	**5,68**
0036	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs		
				Mano de obra	9,95918
				Resto de obra y materiales	34,87000
				Suma la partida	44,82918
				Redondeo	0,00082
				TOTAL PARTIDA	**44,83**
0037	HOTP0001	u	Inclou l'apertura de centre de treball, elaboració del pla de seguretat i compliment de les mesures que indiqui la Direcció Facultativa i el Coordinador de Seguretat.		
				Sin descomposición	
				TOTAL PARTIDA	**3.750,00**
0038	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball		
				Resto de obra y materiales	107,81000
				TOTAL PARTIDA	**107,81**
0039	HQUAM000	u	Reconeixement mèdic		
				Resto de obra y materiales	35,40000
				TOTAL PARTIDA	**35,40**
0040	P214I-AKZM	m2	Desmuntatge parcial de cel ras amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor		
				Mano de obra	9,65417
				Suma la partida	9,65417
				Redondeo	-0,00417
				TOTAL PARTIDA	**9,65**
0041	P21G0-4RU6	u	Arrencada d'instal·lació d'aire condicionat actual amb conductes, elements de difusió, elements de control,... per a cada unitat de 100 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor		
				Mano de obra	201,68000
				TOTAL PARTIDA	**201,68**
0042	P21GE-CUMI	u	Desmuntatge per a substitució d'unitat interior de climatització d'expansió directa o unitat emissora o climatitzador, de 10 kW com a màxim, muntada superficialment o prèviament desencastada, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor		
				Mano de obra	49,25000
				TOTAL PARTIDA	**49,25**

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0043	P21GE-CUMS	u	Desmuntatge per a substitució d'unitat exterior de climatització d'expansió directa o unitat emissora o climatitzador, de 90 kW com a màxim, muntada superficialment o prèviament desencastada, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor	
			Mano de obra	71,25000
			Maquinaria	34,43750
			Suma la partida	105,68750
			Redondeo	0,00250
			TOTAL PARTIDA	**105,69**
0044	P221D-DZ34	m3	Excavació de rasa interior per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora.	
			Mano de obra	52,44000
			Maquinaria	10,90000
			TOTAL PARTIDA	**63,34**
0045	P2255-DPIK	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb el 50% de sorra i el 50% de terra de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	
			Mano de obra	5,27120
			Maquinaria	8,03165
			Resto de obra y materiales	18,19800
			Suma la partida	31,50085
			Redondeo	-0,00085
			TOTAL PARTIDA	**31,50**
0046	P2354001GB	m2	Desmuntatge de tarima exterior (m2): Desmuntatge, aixecament i retirada mecànica o manual de paviment de tarima exterior existent (fusta o composite), incloent-hi el desmuntatge del sistema de fixació (clips o cargols), l'aixecament dels rastrells de fusta o alumini ancorats al suport, la demolició de les pellades de morret o suports de fixació, la neteja en profunditat de la superfície base per deixar-la lliure de runes, i la càrrega, transport i descàrrega de tots els residus generats cap a un abocador autoritzat o centre de reciclatge.	
			Mano de obra	15,73200
			Maquinaria	1,50000
			Resto de obra y materiales	2,80000
			Suma la partida	20,03200
			Redondeo	-0,00200
			TOTAL PARTIDA	**20,03**
0047	P2354002GA	m2	Desmuntatge de gespa artificial (m2): Desmuntatge, aixecament i retirada mecànica o manual de paviment de gespa artificial existent sobre qualsevol tipus de suport, incloent-hi el tall en franges per facilitar-ne el maneig, l'extracció i recollida del material de llast residual (sorra de sílice i/or cautxú) mitjançant escombrat o aspiració, la neteja en profunditat de la superfície base per deixar-la lliure de restes, i la càrrega, transport i descàrrega de tots els residus generats cap a un abocador autoritzat o centre de reciclatge gestionat, incloses les taxes d'abocament.	
			Mano de obra	7,86600
			Maquinaria	1,50000
			Resto de obra y materiales	2,80000
			Suma la partida	12,16600
			Redondeo	0,00400
			TOTAL PARTIDA	**12,17**

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0048	P654-8LP4	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aillament de plaques de llana de roca format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 146 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques a cada cara, unes tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix i les altres tipus hidròfuga (H) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament i aillament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W. Inclou enguixat i acabat.	
			Mano de obra	14,80150
			Resto de obra y materiales	61,30450
			Suma la partida	76,10600
			Redondeo	0,00400
			TOTAL PARTIDA	**76,11**
0049	P84D-B039	m2	Insta·lacio de nou cel ras cel ras identic al existent, i mantenint els elements existents, amb classe d'absorció acústica A segons UNE-EN 13964, resistència a la humitat 95% i reacció al foc B, s2, d0, col·locat amb estructura d'acer galvanitzat vista formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m i perfils secundaris formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclou enguixat posterior	
			Mano de obra	8,01800
			Resto de obra y materiales	36,84310
			Suma la partida	44,86110
			Redondeo	-0,00110
			TOTAL PARTIDA	**44,86**
0050	P89T-HBZE	m2	Repintat de paraments interiors de guix, a la cola amb acabat llis, en superfícies des de 15 m2 fins a 50 m2	
			Mano de obra	4,71920
			Resto de obra y materiales	0,10800
			Suma la partida	4,82720
			Redondeo	0,00280
			TOTAL PARTIDA	**4,83**
0051	PA.CAN.NI1	M	Partida alçada a justificar de instal·lació de tuberies de gas que no son registrables ni s'haan pogut verificar per la redacció d'aquest projecte. A justificar segons les partides del projecte d'instal·lació de tuberies.	
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA	**5.000,00**
0052	PA000001	u	Partida alçada a justificar per imprevistos en qualsevol àmbit de l'execució del projecte i sota criteri de la Direcció Facultativa	
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA	**5.000,00**
0053	PAOTXVSD	pa	Partida alçada en concepte de treballs en quadre electric existent de l'edifici 1. Inclou retirada de tapes, retirada de protecciones a anular o substituir per els nous equips de clima de l'edifici.	
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA	**1.000,00**
0054	PAOTZ7IH	pa	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de retirada de les instal·lacions electriques existents a anular i substiituir a l'edifici 4 per les noves instal·lacions corresponents a la reforma del clima de l'edifici	
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA	**1.500,00**

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0055	PAOTZDJB	pa	Partida alçada en concepte de treballs en quadre electric existent de l'edifici 4. Inclou retirada de tapes, retirada de protecciones a anular o substituir per els nous equips de clima de l'edifici.	
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	**750,00**
0056	PAOTZRVF	pa	Partida alçada en concepte de treballs en quadre electric existent dels edificis 2 i 3. Inclou retirada de tapes, retirada de protecciones a anular o substituir per els nous equips de clima de l'edifici.	
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	**750,00**
0057	PAOTZVSD	pa	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de retirada de les instal·lacions electriques existents a anular i substituir a l'edifici 1 per les noves instal·lacions corresponents a la reforma del clima de l'edifici	
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	**2.000,00**
0058	PAOTZWEY	pa	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de retirada de les instal·lacions electriques existents a anular i substiituir en els edificis 2 i 3 per les noves instal·lacions corresponents a la reforma del clima de l'edifici	
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	**1.500,00**
0059	PEB001	u	Neteja, desengreix i deshidratació interna de tots els circuits frigorífics de la instal·lació per eliminació d'agents contaminants, especialment de la part d'aquesta que es manté. Inclou bufat inicial, injecció i circulació forçada de dissolvent químic netejador d'alta volatilitat mitjançant bomba auxiliar, eliminació de llots, àcids i olis degradats. Neteja final i assecat mitjançant escombrat amb nitrogen sec (N2) a pressió, i realització de buit profund fins a baixar de les 500 micres. Inclòs el petit material, productes químics, equips de mesurament, mà d'obra especialitzada i la gestió dels residus generats conforme a la normativa RITE i mediambiental vigent. Totalment acabat.	
			Resto de obra y materiales.....	4.200,00000
			TOTAL PARTIDA.....	**4.200,00**
0060	PEB002	u	Neteja, desengreix i deshidratació interna de tots els circuits frigorífics de la instal·lació per eliminació d'agents contaminants, especialment de la part d'aquesta que es manté. Inclou bufat inicial, injecció i circulació forçada de dissolvent químic netejador d'alta volatilitat mitjançant bomba auxiliar, eliminació de llots, àcids i olis degradats. Neteja final i assecat mitjançant escombrat amb nitrogen sec (N2) a pressió, i realització de buit profund fins a baixar de les 500 micres. Inclòs el petit material, productes químics, equips de mesurament, mà d'obra especialitzada i la gestió dels residus generats conforme a la normativa RITE i mediambiental vigent. Totalment acabat.	
			Resto de obra y materiales.....	4.200,00000
			TOTAL PARTIDA.....	**4.200,00**

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0061	PED1-FRIJ	u	Subministrament, col·locació i instal·lació de caixa inversora de cicle del fabricant Daikin, model BS4Q14AV1B, dissenyada per a unitats VRV-IV REYQ-T de recuperació de calor, composta per 4 sortides i sense límit de connexions lliures per a reserva; compta amb unes dimensions de 298x370x430mm i un pes net de 17 kg, la qual garanteix l'arribada de refrigerant (gas calent o líquid) en les condicions idònies per al perfecte funcionament de les unitats interiors aigües avall de la caixa BS, les quals funcionaran en un mateix mode, en refrigeració o en calefacció, de manera independent al mode de funcionament de la resta d'unitats del sistema; l'equip disposa de connexions d'entrada per a 3 canonades frigorífiques (de líquid, descàrrega i gas) i connexions de sortida per a 4 parells de canonades frigorífiques (de líquid i gas) cap a les unitats interiors, utilitzant refrigerant ecològic R410A; la partida inclou el posicionament, la fixació mecànica a sostre o estructura mitjançant varetes roscades i suports antivibratoris, les soldadures amb aportació d'argent sota atmosfera de nitrogen sec, l'aïllament tèrmic elastomèric de les línies, la connexió del cablejat d'alimentació i del bus de control, les proves d'estanquitat a alta pressió, el buidat del circuit, la configuració dels direccionaments i la posada en marxa conjunta amb el sistema parells de canonades Marca DAIKIN Model BS4Q14AV1B o equivalent	
			Mano de obra.....	200,48000
			Resto de obra y materiales.....	4.449,00000
			TOTAL PARTIDA.....	**4.649,48**
0062	PED1-FRIK	u	Caixa inversora de cicle mod. BS1Q10A per a unitats VRV-IV REYQ-T Heat Recovery, per a refrigerant R410A. 1 connexió frigorífica amb possibilitat de connectar unitats interiors fins a 100 d'índex de connexió. Marca DAIKIN Model BS1Q10A o equivalent	
			Mano de obra.....	114,56000
			Resto de obra y materiales.....	910,00000
			TOTAL PARTIDA.....	**1.024,56**
0063	PED1-FRIL	u	Caixa inversora de cicle mod. BS1Q16A per a unitats VRV-IV-REYQ-T Heat Recovery, per a refrigerant R410A. 1 connexió frigorífica amb possibilitat de connectar unitats interiors fins a 160 d'índex de connexió. Marca DAIKIN Model BS1Q16A o equivalent	
			Mano de obra.....	114,56000
			Resto de obra y materiales.....	1.041,00000
			TOTAL PARTIDA.....	**1.155,56**

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0064	PED1-FRIM	u	Caixa inversora de cicle mod. BS1Q25A per a unitats VRV-IV REYQ-T Heat Recovery, per a refrigerant R410A. 1 connexió frigorífica amb possibilitat de connectar unitats interiors fins a 250 d'índex de connexió. Marca DAIKIN Model BS1Q25A o equivalent	
			Mano de obra.....	114,56000
			Resto de obra y materiales.....	2.213,00000
			TOTAL PARTIDA.....	**2.327,56**
0065	PED4-6023	u	Unitat interior de sostre de tipus cassette amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, amb 4 vies de sortida d'aire, de 3.6 a 4 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 130 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigoríficR410 A, col.locada i instal·lada. Marca DAIKIN Model FXZQ32A o equivalent	
			Mano de obra.....	256,50000
			Resto de obra y materiales.....	1.672,00000
			TOTAL PARTIDA.....	**1.928,50**
0066	PED4-602W	u	Unitat interior de sostre de tipus cassette amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, amb 4 vies de sortida d'aire, de 2.8 a 3.2 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 30 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigoríficR410 A, col.locada i instal·lada. Marca DAIKIN Model FXZQ25A o equivalent	
			Mano de obra.....	256,50000
			Resto de obra y materiales.....	1.640,00000
			TOTAL PARTIDA.....	**1.896,50**
0067	PED4-6040	u	Unitat interior de sostre de tipus cassette amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, amb 4 vies de sortida d'aire, de 4.5 a 5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 130 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col.locada i instal·lada. Marca DAIKIN Model FXZQ40A o equivalent	
			Mano de obra.....	256,50000
			Resto de obra y materiales.....	1.868,00000
			TOTAL PARTIDA.....	**2.124,50**

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0068	PED6-EZZCM	u	Subministrament i instal·lació d'unitat interior de paret per a sistema VRV Inverter amb bomba de calor, marca DAIKIN, model FXAQ25A, de 3,2 kW de potència calorífica i 2,8 kW de potència frigorífica, amb refrigerant R410A. Dimensions (alçària × amplària × fondària): 290 × 795 × 266 mm i pes de 12 kg. Connexions frigorífiques de líquid de 6,4 mm (1/4") i de gas de 12,7 mm (1/2"). Inclou elements de fixació, petit material de muntatge, connexió a les xarxes frigorífica, elèctrica, de comunicació i de desguàs de condensats, així com proves de funcionament i posada en servei. Unitat completament instal·lada i en funcionament.	
			Mano de obra.....	171,00000
			Resto de obra y materiales.....	1.190,32000
			TOTAL PARTIDA.....	**1.361,32**
0069	PEG6-5ZRM	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus mural, potència frigorífica nominal de 6.7 a 7.2 kW, potència calorífica nominal de 7.2 a 7.7 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 6.1 a 8.5 (A++) i SCOP de 4.6 a 5.1 (A++) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor de tipus DC Inverter i compressor hermètic rotatiu, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior, col.locada i instal·lada Marca DAIKIN Model RZASG71MV1 o equivalent	
			Mano de obra.....	1.790,57592
			Resto de obra y materiales.....	2.166,92000
			Suma la partida.....	3.957,49592
			Redondeo.....	0,00408
			TOTAL PARTIDA.....	**3.957,50**
0070	PEVC-369F	u	Mando cable.Bluetooth.Con sensor. Blanco Marca DAIKIN Model BRC1H52W	
			Mano de obra.....	14,25000
			Resto de obra y materiales.....	219,00000
			TOTAL PARTIDA.....	**233,25**
0071	PEVC-W68Z	u	Legalització instal·lacions termiques on inclou: - Projecte de legalització de la instal·lació amb plànols i memories ´´as-built´´ - Certificat de l'instal·lador - Certificat de direcció i d'acabament d'obra - Tramitacions d''nscripció de la instal·lació al RITSIC	
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	**1.600,00**
0072	PEVC-Z68Z	u	Totes les maniobres i paramètrica dels equips projectats(Edificis 1+2+3+4) s'hauran d'integrar al SCADA actual d'Ematsa marca Schneider Electric, Model Citect i pantalla local amb tota la maniobra accessible i control de variables. El sistema de comunicació serà per Ethernet tipus Modbus/TCP per a la presa de dades pel sistema SCADA de planta. El tècnic que realitzi els treballs haurà d'estar certificat com a "EcoStruxure Plant Certified - Control System" de Schneider.	
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	**3.000,00**

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0073	PF50-CTVI	u	Joc derivacions Refnet model KHRQ23M75T per a V.R.V. amb recuperació de calor i refrigerant R410A Marca DAIKIN Model KHRQ23M75T o equivalent	
			Mano de obra	50,12000
			Resto de obra y materiales	574,24700
			Suma la partida	624,36700
			Redondeo	0,00300
			TOTAL PARTIDA	**624,37**
0074	PF50-CTVO	u	Joc derivacions Refnet model KHRQ23M64T per a V.R.V. amb recuperació de calor i refrigerant R410A.. Marca DAIKIN Model KHRQ23M64T o equivalent	
			Mano de obra	14,32000
			Resto de obra y materiales	371,83600
			Suma la partida	386,15600
			Redondeo	0,00400
			TOTAL PARTIDA	**386,16**
0075	PF50-CTVQ	u	Joc derivacions Refnet model KHRQ23M20T per a V.R.V. amb recuperació de calor i refrigerant R410A.. Marca DAIKIN Model KHRQ23M20T o equivalent	
			Mano de obra	14,32000
			Resto de obra y materiales	225,36250
			Suma la partida	239,68250
			Redondeo	-0,00250
			TOTAL PARTIDA	**239,68**
0076	PF50-CTVR	u	Joc derivació Refnet model KHRQ22M29T9 per a V.R.V. Inverter, amb refrigerant R410A. Marca DAIKIN Model KHRQ22M29T9 o equivalent	
			Mano de obra	9,56576
			Resto de obra y materiales	224,75500
			Suma la partida	234,32076
			Redondeo	-0,00076
			TOTAL PARTIDA	**234,32**

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN		IMPORTE
0077	PF50-CTVS	u	Joc derivació Refnet model KHRQ22M20T per a V.R.V. Inverter amb Refrigerant R410A.. Marca DAIKIN Model KHRQ22M20T o equivalent		
				Mano de obra	9,56576
				Resto de obra y materiales	173,11000
				Suma la partida	182,67576
				Redondeo	0,00424
				TOTAL PARTIDA	**182,68**
0078	PF50-CTVT	u	Joc derivacions Refnet model KHRQ23M29T9 per a V.R.V. amb recuperació de calor i refrigerant R410A.. Marca DAIKIN Model KHRQ23M29T9 o equivalent		
				Mano de obra	14,32000
				Resto de obra y materiales	302,88000
				TOTAL PARTIDA	**317,20**
0079	PF51-6RXE	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/2 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment		
				Mano de obra	3,80855
				Resto de obra y materiales	7,99640
				Suma la partida	11,80495
				Redondeo	-0,00495
				TOTAL PARTIDA	**11,80**
0080	PF51-6RXF	m	Tub de coure R220 (recuit) 7/8 " de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment		
				Mano de obra	4,81080
				Resto de obra y materiales	21,38880
				Suma la partida	26,19960
				Redondeo	0,00040
				TOTAL PARTIDA	**26,20**
0081	PF51-6RXG	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment		
				Mano de obra	3,60810
				Resto de obra y materiales	7,20680
				Suma la partida	10,81490
				Redondeo	-0,00490
				TOTAL PARTIDA	**10,81**
0082	PF51-6RXH	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/4 " de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment		
				Mano de obra	4,40990
				Resto de obra y materiales	18,68560
				Suma la partida	23,09550
				Redondeo	0,00450
				TOTAL PARTIDA	**23,10**

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0083	PF51-6RXI	m	Tub de coure R220 (recuit) 5/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	
			Mano de obra	4,20945
			Resto de obra y materiales	10,44200
			Suma la partida	14,65145
			Redondeo	-0,00145
			TOTAL PARTIDA	**14,65**
0084	PF51-6RXJ	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/4 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	
			Mano de obra	2,80630
			Resto de obra y materiales	6,35340
			Suma la partida	9,15970
			Redondeo	0,00030
			TOTAL PARTIDA	**9,16**
0085	PF54-6RXU	m	Tub de coure R250 (semidur) 1´´3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1,25 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal	
			Mano de obra	6,57140
			Resto de obra y materiales	72,83790
			Suma la partida	79,40930
			Redondeo	0,00070
			TOTAL PARTIDA	**79,41**
0086	PF54-6RXW	m	Tub de coure R250 (semidur) 1´´5/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1,25 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal	
			Mano de obra	7,25120
			Resto de obra y materiales	87,64320
			Suma la partida	94,89440
			Redondeo	-0,00440
			TOTAL PARTIDA	**94,89**
0087	PF54-6RY4	m	Tub de coure R250 (semidur) 1´´5/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1,25 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	
			Mano de obra	7,25120
			Resto de obra y materiales	87,79040
			Suma la partida	95,04160
			Redondeo	-0,00160
			TOTAL PARTIDA	**95,04**

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0088	PF54-6RY8	m	Tub de coure R250 (semidur) 1"1/8 " de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	
			Mano de obra	5,89160
			Resto de obra y materiales	38,21520
			Suma la partida	44,10680
			Redondeo	0,00320
			TOTAL PARTIDA	**44,11**
0089	PF54-7RY4	m	Tub de coure R250 (semidur) 1´´3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1,25 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	
			Mano de obra	7,25120
			Resto de obra y materiales	86,16820
			Suma la partida	93,41940
			Redondeo	0,00060
			TOTAL PARTIDA	**93,42**
0090	PFQ0-3KAK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	
			Mano de obra	4,61035
			Resto de obra y materiales	1,06320
			Suma la partida	5,67355
			Redondeo	-0,00355
			TOTAL PARTIDA	**5,67**
0091	PFQ0-3KDO	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 6 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	
			Mano de obra	4,61035
			Resto de obra y materiales	0,77880
			Suma la partida	5,38915
			Redondeo	0,00085
			TOTAL PARTIDA	**5,39**
0092	PFQ0-3KE8	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	
			Mano de obra	6,01350
			Resto de obra y materiales	2,18520
			Suma la partida	8,19870
			Redondeo	0,00130
			TOTAL PARTIDA	**8,20**

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0093	PFQ0-3KE9	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 48 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	
			Mano de obra	6,81530
			Resto de obra y materiales	2,54220
			Suma la partida	9,35750
			Redondeo	0,00250
			TOTAL PARTIDA	**9,36**
0094	PFQ0-3KPP	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 12 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	
			Mano de obra	4,61035
			Resto de obra y materiales	1,08960
			Suma la partida	5,69995
			Redondeo	0,00005
			TOTAL PARTIDA	**5,70**
0095	PFQ0-3KS5	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	
			Mano de obra	4,61035
			Resto de obra y materiales	1,24260
			Suma la partida	5,85295
			Redondeo	-0,00295
			TOTAL PARTIDA	**5,85**
0096	PFQ0-3KS6	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	
			Mano de obra	4,61035
			Resto de obra y materiales	1,34460
			Suma la partida	5,95495
			Redondeo	-0,00495
			TOTAL PARTIDA	**5,95**
0097	PFQ0-3KS9	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	
			Mano de obra	4,40990
			Resto de obra y materiales	1,84440
			Suma la partida	6,25430
			Redondeo	-0,00430
			TOTAL PARTIDA	**6,25**

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0098	PFQ0-3KSQ	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	
			Mano de obra	4,61035
			Resto de obra y materiales	2,18020
			Suma la partida	6,79055
			Redondeo	-0,00055
			TOTAL PARTIDA	**6,79**
0099	PFQ0-3L6G	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	
			Mano de obra	6,01350
			Resto de obra y materiales	2,18520
			Suma la partida	8,19870
			Redondeo	0,00130
			TOTAL PARTIDA	**8,20**
0100	PFQ0-3L9H	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 48 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	
			Mano de obra	6,81530
			Resto de obra y materiales	2,54220
			Suma la partida	9,35750
			Redondeo	0,00250
			TOTAL PARTIDA	**9,36**
0101	PG1D-ZWEF	u	Legalització electrica que inclou: - Projecte de legalització de la instal·lació amb plànols i memories ´´as-built´´ - Certificat de l'instal·lador - Certificat de direcció i d'acabament d'obra - Tramitacions d''nscripció de la instal·lació al RITSIC	
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA	**1.200,00**

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0102	REYQ10U2	u	Subministrament, col·locació i instal·lació d'unitat exterior de cabal variable de refrigerant (VRV IV+) amb recuperació de calor del fabricant Daikin, model REYQ10U, equipada amb compressors tipus hermètic rotatiu (scroll) DC Inverter i tecnologia de Temperatura de Refrigerant Variable (VRT); compta amb una capacitat frigorífica nominal de 28,0 kW i una capacitat calorífica nominal de 31,5 kW, oferint una eficiència estacional SEER de 6,7, SCOP de 4,6, eficiència estacional en fred ?s,c de 264,8% i en calor ?s,h de 169,7% ; presenta unes dimensions de 1.685x930x765mm amb un pes net de 230 kg, alimentació elèctrica trifàsica de 380V-415V i connexions frigorífiques de 3/8" per a líquid, 3/4" per a descàrrega i 7/8" per a gas; inclou tractament anticorrosiu de fàbrica a l'intercanviador de calor, un rang de funcionament en fred de -5 a 43ºC i en calor de -20 a 15,5ºC, permetent una longitud màxima de canonada de 165 m (190 m equivalents) i una diferència de nivell màxima de 90 m, carregada amb refrigerant R410A; la partida inclou el posicionament en el seu lloc definitiu, el muntatge complet sobre amortidors antivibratoris, la connexió mecànica a les línies frigorífiques i elèctriques, el buidat, els assajos d'estanquitat, la revisió de connexions, la posada en marxa i les proves de funcionament segons normativa.	
			Mano de obra.....	343,68000
			Resto de obra y materiales.....	17.192,00000
			TOTAL PARTIDA.....	**17.535,68**
0103	REYQ12U	u	Subministrament, col·locació i instal·lació d'unitat exterior de cabal variable de refrigerant (VRV IV+) com a bomba de calor amb recuperació de calor del fabricant Daikin, model REYQ12U, equipada amb compressors hermètics rotatius (scroll) DC Inverter i tecnologia de Temperatura de Refrigerant Variable (VRT); compta amb una capacitat frigorífica nominal de 33,5 kW i una capacitat calorífica nominal de 37,5 kW, oferint una eficiència estacional SEER de 7,6, un SCOP de 4,1, una eficiència estacional en fred ?s,c de 301,3% i en calor ?s,h de 160,6% ; presenta unes dimensions de 1.685x930x765mm amb un pes net de 230 kg, alimentació elèctrica trifàsica de 380V-415V i connexions frigorífiques de 1/2" per a líquid, 3/4" per a descàrrega i 1"1/8 per a gas; inclou tractament anticorrosiu integrat a la bateria de l'intercanviador de calor, un rang de funcionament en fred de -5 a 43ºC i en calor de -20 a 15,5ºC, permetent una longitud màxima de línia frigorífica de 165 m (190 m equivalents) i una diferència de nivell màxima de 90 m amb l'ús de refrigerant R410A; la partida inclou el posicionament en el seu lloc de destinació definitiu, el muntatge sobre suports i amortidors antivibratoris adequats, la connexió mecànica a les línies frigorífiques i elèctriques de control i potència, el buidat del circuit, les proves de pressió i assajos d'estanquitat, la revisió de circuits elèctrics, la posada en marxa i les proves completes de funcionament de la instal·lació.	
			Mano de obra.....	343,68000
			Resto de obra y materiales.....	21.130,00000
			TOTAL PARTIDA.....	**21.473,68**

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0104	REYQ16U	u	Unitat exterior VRV REYQ16U (ud): Subministrament, col·locació i instal·lació d'unitat exterior de cabal variable de refrigerant (VRV IV+) amb recuperació de calor del fabricant Daikin, model REYQ16U, equipada amb compressors hermètics rotatius (scroll) DC Inverter i tecnologia de Temperatura de Refrigerant Variable (VRT); compta amb una capacitat frigorífica nominal de 45,0 kW i una capacitat calorífica nominal de 50,0 kW, oferint un ràtio d'eficiència estacional SEER de 6,2, un SCOP de 4,3, una eficiència estacional en fred ?s,c de 243,1% i en calor ?s,h de 167,5% ; presenta unes dimensions de 1.685x1.240x765mm amb un pes net de 314 kg, alimentació elèctrica trifàsica de 380V-415V i connexions frigorífiques de 1/2" per a líquid, 7/8" per a descàrrega i 1"1/8 per a gas; inclou tractament anticorrosiu integrat a l'intercanviador, un rang de funcionament en mode fred de -5 a 43ºC i en calor de -20 a 15,5ºC, suportant una longitud màxima de canonada de 165 m (190 m equivalents) i una diferència de nivell màxima de 90 m amb l'ús de refrigerant R410A; la partida inclou el transport, posicionament i ancoratge en el seu lloc de destinació, el muntatge sobre suports amortidors antivibratoris lineals o de mola, la connexió mecànica a la xarxa de canonades de coure i a les línies elèctriques de potència i bus de control, el buidat elèctric del circuit, els assajos d'estanquitat a alta pressió amb nitrogen sec, la posada en marxa inicial i les proves de funcionament protocol·làries.	
			Mano de obra.....	343,68000
			Resto de obra y materiales.....	27.736,00000
			TOTAL PARTIDA.....	**28.079,68**
0105	REYQ18U	u	Unitat exterior VRV REYQ18U (ud): Subministrament, col·locació i instal·lació d'unitat exterior de cabal variable de refrigerant (VRV IV+) amb recuperació de calor del fabricant Daikin, model REYQ18U, equipada amb compressors hermètics rotatius (scroll) DC Inverter i tecnologia de Temperatura de Refrigerant Variable (VRT); compta amb una capacitat frigorífica nominal de 50,4 kW i una capacitat calorífica nominal de 56,5 kW, oferint un ràtio d'eficiència estacional SEER de 6,3, un SCOP de 4,4, una eficiència estacional en fred ?s,c de 250,6% i en calor ?s,h de 172,5% ; presenta unes dimensions de 1.685x1.240x765mm amb un pes net de 317 kg, alimentació elèctrica trifàsica de 380V-415V i connexions frigorífiques de 5/8" per a líquid, 7/8" per a descàrrega i 1"1/8 per a gas; inclou tractament anticorrosiu de fàbrica a la bateria de l'intercanviador, un rang de funcionament en mode fred de -5 a 43ºC i en calor de -20 a 15,5ºC, suportant una longitud màxima de canonada de 165 m (190 m equivalents) i una diferència de nivell màxima de 90 m amb l'ús de refrigerant R410A; la partida inclou el transport, posicionament i ancoratge en el seu emplaçament definitiu, el muntatge sobre suports amortidors antivibratoris, la connexió mecànica a la xarxa de canonades de coure i a les línies elèctriques de potència i bus de control, el buidat elèctric del circuit, els assajos d'estanquitat a alta pressió amb nitrogen sec, la posada en marxa inicial i les proves de funcionament protocol·làries.	
			Mano de obra.....	343,68000
			Resto de obra y materiales.....	30.409,00000
			TOTAL PARTIDA.....	**30.752,68**

PRESSUPOST

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

25-16 Clima Munt. Ematsa

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 1.1 ACTUACIONS COMUNES								
PG1D-ZWEF	**u Legalització electrica**								
	Legalització electrica que inclou:								
	- Projecte de legalització de la instal·lació amb plànols i memories ´´asbuilt´´								
	- Certificat de l'instal·lador								
	- Certificat de direcció i d'acabament d'obra								
	- Tramitacions d"nscripció de la instal·lació al RITSIC								
	Legalit. elèctrica	1				1,000			
							1,000	1.200,00	1.200,00
PEVC-W68Z	**u Legalització instal·lacions termiques**								
	Legalització instal·lacions termiques on inclou:								
	- Projecte de legalització de la instal·lació amb plànols i memories ´´asbuilt´´								
	- Certificat de l'instal·lador								
	- Certificat de direcció i d'acabament d'obra								
	- Tramitacions d"nscripció de la instal·lació al RITSIC								
	Legalització RITE	1				1,000			
							1,000	1.600,00	1.600,00
PEVC-Z68Z	**u Integració SCADA**								
	Totes les maniobres i paramètrica dels equips projectats(Edificis 1+2+3+4) s'hauran d'integrar al SCADA actual d'Ematsa marca Schneider Electric, Model Citect i pantalla local amb tota la maniobra accessible i control de variables. El sistema de comunicació serà per Ethernet tipus Modbus/TCP per a la presa de dades pel sistema SCADA de planta. El tècnic que realitzi els treballs haurà d'estar certificat com a "EcoStruxure Plant Certified - Control System" de Schneider.								
	Integració SCADA	1				1,000			
							1,000	3.000,00	3.000,00
	TOTAL CAPÍTULO 1.1 ACTUACIONS COMUNES.....								**5.800,00**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 1.2 EDIFICI 1								
	SUBCAPÍTULO 1.1.1 OBRA CIVIL								
	APARTADO 1.1.1.1 ENDERROC								
P214I-AKZM	**m2 Desmuntatge cel ras.,m.manuals,càrr.man.**								
	Desmuntatge parcial de cel ras amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor								
	EDIFICI 1								
	PLANTA BAIXA								
	- Vestuaris 1								
	- Oficina Capatassos	8				8,000			
	- lavabo minus								
	- vestuari 2								
	- atenció al client	4				4,000			
	- sala tecnica	2				2,000			
	- sala SAI	1				1,000			
	- passadis	1				1,000			
	PLANTA PRIMERA								
	- passadís								
	- magatzem								
	- despatx								
	- sala tecnica								
	PLANTA SEGONA								
	- completa	14				14,000			
	EDIFICI 2								
	- Office								
	- lavabo								
	- Passadis		1,000	1,000	1,000				
							30,000	9,65	289,50
P221D-DZ34	**m3 Excav. rasa instal.,hfins a 1m,terreny compact.(SPT 20-50),manua**								
	Excavació de rasa interior per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora.								
	EDIFICI 1								
	CONNEXIÓ UNITATS EXTERIORS ED.1	1	30,000			30,000			
							30,000	63,34	1.900,20
P21G0-4RU6	**u Arrencada instal·lació aire cond.,conductes,p/unit.100m2 sup.ins**								
	Arrencada d'instal·lació d'aire condicionat actual amb conductes, elements de difusió, elements de control,... per a cada unitat de 100 m2 de superficie servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor								
	PL								
	PLANTA BAIXA	35	0,010	1,000	1,000	0,350			
	PLANTA PRIMERA	69	0,010	1,000	1,000	0,690			
	PLANTA SEGONA	70	0,010	1,000	1,000	0,700			
							1,740	201,68	350,92
P21GE-CUMI	**u Desm.p/subst. unitat int. 10kW,m.man.,càrr.man.**								
	Desmuntatge per a substitució d'unitat interior de climatització d'expansió directa o unitat emissora o climatitzador, de 10 kW com a màxim, muntada superficialment o prèviament desencastada, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor								
	U6 PB	1				1,000			
	U17 P2	1				1,000			
	U18 P2	1				1,000			
	U19 P2	1				1,000			
	U20 P2	1				1,000			
							5,000	49,25	246,25

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
P21GE-CUMS	**u Desm.p/subst. unitat ext. 90kW,mitj.man.+mec.,càrr.man/mec.**								
	Desmuntatge per a substitució d'unitat exterior de climatització d'expansió directa o unitat emissora o climatitzador, de 90 kW com a màxim, muntada superficialment o prèviament desencastada, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor								
	Unitats exteriors	1				1,000			
							1,000	105,69	105,69
E2R2B001	**m3 Actuacions de petits enderrocs interiors**								
	Actuacions de petits enderroc interiors, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor								
	EDIFICI 1								
	- PLANTA BAIXA	63				63,000			
	- PLANTA PRIMERA	82				82,000			
	- PLANTA SEGONA	75				75,000			
							220,000	7,97	1.753,40
E2R24200	**m3 Classif.obra residus construcció/demoliciós/construcció/demolici**								
	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals								
	EDIFICI 1	30				30,000			
							30,000	26,61	798,30
E2R540C0	**m3 Transp.residus inerts o no especials,instal.gestió residus,conte**								
	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat								
	EDIFICI 1	30				30,000			
							30,000	31,28	938,40
							TOTAL APARTADO 1.1.1.1 ENDERROC.....		**6.382,66**
	APARTADO 1.1.1.2 OBRA NOVA								
P84D-B039	**m2 Instal·lacio de nou cel ras cel ras identic al existent, classe**								
	Instal·lacio de nou cel ras cel ras identic al existent, i mantenint els elements existents, amb classe d'absorció acústica A segons UNE-EN 13964, resistència a la humitat 95% i reacció al foc B, s2, d0, col·locat amb estructura d'acer galvanitzat vista formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m i perfils secundaris formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclou enguixat posterior								
	EDIFICI 1								
	PLANTA BAIXA								
	- Vestuaris 1								
	- Oficina Capatassos	8				8,000			
	- lavabo minus								
	- vestuari 2								
	- atenció al client	4				4,000			
	- sala tecnica	2				2,000			
	- sala SAI	1				1,000			
	- passadis	1				1,000			
	PLANTA PRIMERA								
	- passadís								
	- magatzem								
	- despatx								
	- sala tecnica								
	PLANTA SEGONA								
	- completa	14				14,000			
	EDIFICI 2								
	- Office								
	- lavabo								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	- Passadis		1,000	1,000	1,000				
							30,000	44,86	1.345,80
P654-8LP4	**m2 Envà pl.guix lam.t+aïll.pl.llana roca,estruc.doble N146mm / 400m**								
	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 146 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques a cada cara, unes tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix i les altres tipus hidròfuga (H) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W. Inclou enguixat i acabat.								
	EDIFICI 1								
	- PLANTA BAIXA	6	1,000	1,000	1,000	6,000			
	- PLANTA PRIMERA	6	1,000	1,000	1,000	6,000			
	- PLANTA SEGONA		1,000	1,000	1,000				
							12,000	76,11	913,32
P89T-HBZE	**m2 Repintat paraments interiors guix,cola llis,15<S<50m2**								
	Repintat de paraments interiors de guix, a la cola amb acabat llis, en superfícies des de 15 m2 fins a 50 m2								
	EDIFICI 1								
	- PLANTA BAIXA	30				30,000			
	- PLANTA PRIMERA	60				60,000			
	- PLANTA SEGONA	60				60,000			
							150,000	4,83	724,50
P2255-DPIK	**m3 Rebliment+picon.rasa,ampl.més de 0,6 i fins a 1,5m,50% sorra+50%**								
	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb el 50% de sorra i el 50% de terra de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM								
	EDIFICI 1								
	CONNEXIÓ UNITATS EXTERIORS ED.1	1	30,000			30,000			
	CONNEXIÓ UNITATS EXTERIORS ED.1	1	23,000			23,000			
							53,000	31,50	1.669,50
E2R2B002	**m3 Petites actuacions de pintura i manobra**								
	Petites actuacions de pintura i manobra								
	EDIFICI 1	60				60,000			
							60,000	8,50	510,00
FDG50248	**m2 Repocició rajola porcel·lànica rectificada d'alta qualitat**								
	Reposició de paviment interior mitjançant el subministrament i col·locació de rajola de gres porcel·lànic rectificat de gamma alta (fins a 60x60 cm), instal·lat amb la tècnica del doble encolat amb ciment cola deformable C2TES1 sobre un suport prèviament sanejat i preparat. El procés garanteix un acabat d'alta qualitat i una planimetria perfecta mitjançant l'ús de sistemes d'anivellament autonivel adors, finalitzant amb un rejuntat impermeable CG2WA en color combinat, la neteja química de l'obra i la retirada i gestió de totes les runes generades a un abocador autoritzat., muntat manualment, en capa de 50 mm de gruix mitjà.								
	EDIFICI 1								
	Despatx capatassos PB (entrada canonades)	1	2,000			2,000			
	Oficina atenció públic PB	1	2,000			2,000			
	Oficina qualitat P1	1	12,000			12,000			
	Despatx colindant qualitat P1	1	8,000			8,000			
							24,000	144,99	3.479,76

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
FDG50247	**m3 Partida de reposició de rasa amb tubs de canalit. 50mm i formigò**								
	Reposició i reblert de rasa destinada a allotjar les línies frigorífiques, elèctriques i de control de sistemes de climatització en entorns exteriors, incloent-hi la preparació del fons de l'excavació, l'estesa i piconatge d'una base de sorra de riu de 10 cm de gruix com a llit de protecció per evitar punxonaments a l'aïllament de les línies, el subministrament i col·locació de tres tubs de polietilè de doble capa corrugat de 50 mm de diàmetre per al pas independent del cablejat d'alimentació, bus de control i drenatges o línies auxiliars, el cobriment posterior dels tubs amb una segona capa de sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior, i el reblert estructural final mitjançant abocament de formigó de qualitat (HM-20/P/20/I o similar), compactat i acabat superficialment mitjançant reglejat i lluit fi manual de la cara vista per garantir una planimetria òptima i una alta resistència a la intempèrie; la partida inclou el subministrament de tots els materials (sorra, tubs, accessoris d'unió i formigó), la mà d'obra especialitzada per a l'estesa i l'acabat lluit, la protecció de les canalitzacions, la neteja de la zona de treball i el transport de les runes sobrants a un abocador autoritzat.								
	EDIFICI 1								
	REYQ fins entrada edifici 1	1	4,000	0,400	0,600	0,960			
							0,960	87,44	83,94
FDG50246	**m Tub corrugat doble capa PE de 50 mm (3 canonades)**								
	EDIFICI 1								
	REYQ fins entrada edifici 1	1	4,000			4,000			
							4,000	6,82	27,28
PA000001	**u Partida alçada a justificar per imprevistos**								
	Partida alçada a justificar per imprevistos en qualsevol àmbit de l'execució del projecte i sota criteri de la Direcció Facultativa								
	Total cantidades alzadas						1,000		
							1,000	5.000,00	5.000,00
						TOTAL APARTADO 1.1.1.2 OBRA NOVA.....			**13.754,10**
	APARTADO 1.2.1.3 CATES								
CAT.CAN1	**u Cata per identificació de diàmetres de tuberies**								
	Total cantidades alzadas						15,000		
							15,000	250,00	3.750,00
						TOTAL APARTADO 1.2.1.3 CATES.....			**3.750,00**
						TOTAL SUBCAPÍTULO 1.1.1 OBRA CIVIL.....			**23.886,76**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 1.1.2 INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ								
	APARTADO 1.1.2.0 Buidatge, neteja i càrrega canalitzacions								
PEB001	**u Neteja, desengreix i deshidratació interna de tots els circuits**								
	Neteja, desengreix i deshidratació interna de tots els circuits frigorífics de la instal·lació per eliminació d'agents contaminants, especialment de la part d'aquesta que es manté. Inclou bufat inicial, injecció i circulació forçada de dissolvent químic netejador d'alta volatilitat mitjançant bomba auxiliar, eliminació de llots, àcids i olis degradats. Neteja final i assecat mitjançant escombrat amb nitrogen sec (N2) a pressió, i realització de buit profund fins a baixar de les 500 micres. Inclòs el petit material, productes químics, equips de mesurament, mà d'obra especialitzada i la gestió dels residus generats conforme a la normativa RITE i mediambiental vigent. Totalment acabat.								
	Canalitzacions edifici 1	1				1,000			
							1,000	4.200,00	4.200,00
	TOTAL APARTADO 1.1.2.0 Buidatge, neteja i càrrega.....								**4.200,00**
	APARTADO 1.1.2.1 Uniats de climatització exterior								
REYQ10U2	**u VRV IV+ Recuperación de Calor Daikin, modelo REYQ10U**								
	Subministrament, col·locació i instal·lació d'unitat exterior de cabal variable de refrigerant (VRV IV+) amb recuperació de calor del fabricant Daikin, model REYQ10U, equipada amb compressors tipus hermètic rotatiu (scroll) DC Inverter i tecnologia de Temperatura de Refrigerant Variable (VRT); compta amb una capacitat frigorífica nominal de 28,0 kW i una capacitat calorífica nominal de 31,5 kW, oferint una eficiència estacional SEER de 6,7, SCOP de 4,6, eficiència estacional en fred ?s,c de 264,8% i en calor ?s,h de 169,7% ; presenta unes dimensions de 1.685x930x765mm amb un pes net de 230 kg, alimentació elèctrica trifàsica de 380V-415V i connexions frigorífiques de 3/8" per a líquid, 3/4" per a descàrrega i 7/8" per a gas; inclou tractament anticorrosiu de fàbrica a l'intercanviador de calor, un rang de funcionament en fred de -5 a 43ºC i en calor de -20 a 15,5ºC, permetent una longitud màxima de canonada de 165 m (190 m equivalents) i una diferència de nivell màxima de 90 m, carregada amb refrigerant R410A; la partida inclou el posicionament en el seu lloc definitiu, el muntatge complet sobre amortidors antivibratoris, la connexió mecànica a les línies frigorífiques i elèctriques, el buidat, els assajos d'estanquitat, la revisió de connexions, la posada en marxa i les proves de funcionament segons normativa.								
	UNITAT EXTERIOR EDIFICI 1	1	1,000	1,000	1,000	1,000			
							1,000	17.535,68	17.535,68
REYQ12U	**u VRV IV+ Recuperación de Calor Daikin, modelo REYQ12U**								
	Subministrament, col·locació i instal·lació d'unitat exterior de cabal variable de refrigerant (VRV IV+) com a bomba de calor amb recuperació de calor del fabricant Daikin, model REYQ12U, equipada amb compressors hermètics rotatius (scroll) DC Inverter i tecnologia de Temperatura de Refrigerant Variable (VRT); compta amb una capacitat frigorífica nominal de 33,5 kW i una capacitat calorífica nominal de 37,5 kW, oferint una eficiència estacional SEER de 7,6, un SCOP de 4,1, una eficiència estacional en fred ?s,c de 301,3% i en calor ?s,h de 160,6% ; presenta unes dimensions de 1.685x930x765mm amb un pes net de 230 kg, alimentació elèctrica trifàsica de 380V-415V i connexions frigorífiques de 1/2" per a líquid, 3/4" per a descàrrega i 1"1/8 per a gas; inclou tractament anticorrosiu integrat a la bateria de l'intercanviador de calor, un rang de funcionament en fred de -5 a 43ºC i en calor de -20 a 15,5ºC, permetent una longitud màxima de línia frigorífica de 165 m (190 m equivalents) i una diferència de nivell màxima de 90 m amb l'ús de refrigerant R410A; la partida inclou el posicionament en el seu lloc de destinació definitiu, el muntatge sobre suports i amortidors antivibratoris adequats, la connexió mecànica a les línies frigorífiques i elèctriques de control i potència, el buidat del circuit, les proves de pressió i assajos d'estanquitat, la revisió de circuits elèctrics, la posada en marxa i les proves completes de funcionament de la instal·lació.								
	UNITAT EXTERIOR EDIFICI 1	1	1,000	1,000	1,000	1,000			
							1,000	21.473,68	21.473,68

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
REYQ18U	**u VRV IV+ Recuperación de Calor Daikin, modelo REYQ18U**								
	Unitat exterior VRV REYQ18U (ud): Subministrament, col·locació i instal·lació d'unitat exterior de cabal variable de refrigerant (VRV IV+) amb recuperació de calor del fabricant Daikin, model REYQ18U, equipada amb compressors hermètics rotatius (scroll) DC Inverter i tecnologia de Temperatura de Refrigerant Variable (VRT); compta amb una capacitat frigorífica nominal de 50,4 kW i una capacitat calorífica nominal de 56,5 kW, oferint un ràtio d'eficiència estacional SEER de 6,3, un SCOP de 4,4, una eficiència estacional en fred ?s,c de 250,6% i en calor ?s,h de 172,5% ; presenta unes dimensions de 1.685x1.240x765mm amb un pes net de 317 kg, alimentació elèctrica trifàsica de 380V-415V i connexions frigorífiques de 5/8" per a líquid, 7/8" per a descàrrega i 1"1/8 per a gas; inclou tractament anticorrosiu de fàbrica a la bateria de l'intercanviador, un rang de funcionament en mode fred de -5 a 43ºC i en calor de -20 a 15,5ºC, suportant una longitud màxima de canonada de 165 m (190 m equivalents) i una diferència de nivell màxima de 90 m amb l'ús de refrigerant R410A; la partida inclou el transport, posicionament i ancoratge en el seu emplaçament definitiu, el muntatge sobre suports amortidors antivibratoris, la connexió mecànica a la xarxa de canonades de coure i a les línies elèctriques de potència i bus de control, el buidat elèctric del circuit, els assajos d'estanquitat a alta pressió amb nitrogen sec, la posada en marxa inicial i les proves de funcionament protocol·làries.								
	UNITAT EXTERIOR EDIFICI 1	1	1,000	1,000	1,000	1,000			
							1,000	30.752,68	30.752,68
BHFQ23P1357	**u Junta de conexión modelo BHFQ23P1357 para 3 Uds.Exteriores**								
	Subministrament, col·locació i instal·lació de junta de connexió (kit de derivació multi-combinació) del fabricant Daikin, model BHFQ23P1357, dissenyada específicament per a l'agrupació i connexió frigorífica en paral·lel de fins a 3 unitats exteriors de sistemes de cabal variable de refrigerant (VRV); la partida inclou el conjunt de derivacions de coure desgreixat d'alta qualitat per a les línies de líquid, descàrrega i gas, el material d'aïllament tèrmic preformat de fàbrica per a cada bifurcació per evitar condensacions, el conformat de colzes i adaptadors necessaris, el muntatge i soldadura mitjançant aportació d'aliatge de plata sota atmosfera de nitrogen sec per evitar l'oxidació interna, els assajos d'estanquitat a alta pressió conjunts amb el circuit frigorífic, i el tancament hermètic del revestiment aïllant completament acabat.								
	UNITAT EXTERIOR EDIFICI 1	1	1,000	1,000	1,000	1,000			
	UNITAT EXTERIOR EDIFICI 2,3 i 4	1	1,000	1,000	1,000	1,000			
							2,000	1.205,56	2.411,12
PEG6-5ZRM	**u Bomba partida mural,6.7 a 7.2kW/7.2 a 7.7kW,A++/A++,230V,R32,pre**								
	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus mural, potència frigorífica nominal de 6.7 a 7.2 kW, potència calorífica nominal de 7.2 a 7.7 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 6.1 a 8.5 (A++) i SCOP de 4.6 a 5.1 (A++) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor de tipus DC Inverter i compressor hermètic rotatiu, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior, col.locada i instal·lada Marca DAIKIN Model RZASG71MV1 o equivalent								
	SALA RACK	1	1,000	1,000	1,000	1,000			
							1,000	3.957,50	3.957,50
	TOTAL APARTADO 1.1.2.1 Uniats de climatització exterior.....								**76.130,66**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	APARTADO 1.1.2.2 Unitats de climatització interior i ud. 1x1 Backup								
ES.AASG100B	**u 1x1 Backup ud. int i ext RZASG100MV+FAA100B**								
	Subministrament i instal·lació d'equip de climatització autònom de sistema partit 1×1, amb tecnologia Inverter i bomba de calor, marca DAIKIN, format per unitat interior de paret model FAA100B i unitat exterior model RZASG100MV, amb refrigerant R32.								
	Inclou comandament de control per cable compatible, suports, elements de fixació i antivibratoris; 25 m de recorregut de línia frigorífica formada per canonades de coure recuit R220, amb diàmetres segons especificacions del fabricant, aïllades individualment amb escuma elastomèrica i amb protecció contra la intempèrie als trams exteriors; 20 m de canonada de desguàs de condensats de PVC DN32, amb accessoris i pendent per a evacuació per gravetat; 15 m de línia d'alimentació elèctrica amb cable RZ1-K (AS), amb secció segons càlcul i prescripcions del fabricant; 10 m de tub rígid de protecció de Ø25 mm amb accessoris i suports, i cablejat d'interconnexió entre les dues unitats al llarg dels 25 m de recorregut.								
	Inclou petit material, muntatge, connexions, proves d'estanquitat amb nitrogen, buit del circuit, comprovació de la càrrega de refrigerant i ajust si escau, proves de desguàs, comprovacions elèctriques, regulació i posada en servei. Equip completament instal·lat i en funcionament.								
	1x1 backup Recepció/seguretat Ed.1	1				1,000			
							1,000	7.855,68	7.855,68
PED6-EZZCM	**u Unidad interior de pared V.R.V DAIKIN mod. FXAQ25A**								
	Subministrament i instal·lació d'unitat interior de paret per a sistema VRV Inverter amb bomba de calor, marca DAIKIN, model FXAQ25A, de 3,2 kW de potència calorífica i 2,8 kW de potència frigorífica, amb refrigerant R410A. Dimensions (alçària × amplària × fondària): 290 × 795 × 266 mm i pes de 12 kg. Connexions frigorífiques de líquid de 6,4 mm (1/4") i de gas de 12,7 mm (1/2"). Inclou elements de fixació, petit material de muntatge, connexió a les xarxes frigorífica, elèctrica, de comunicació i de desguàs de condensats, així com proves de funcionament i posada en servei. Unitat completament instal·lada i en funcionament.								
	Unitat VRV Sala Rack	1				1,000			
							1,000	1.361,32	1.361,32
PED4-602W	**u Unit.int.cassete VRV,4,2.8 a 3.2kW,E=30W,230V,R410 A,col.**								
	Unitat interior de sostre de tipus cassette amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, amb 4 vies de sortida d'aire, de 2.8 a 3.2 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 30 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorificR410 A, col.locada i instal·lada.								
	Marca DAIKIN Model FXZQ25A o equivalent								
	EDIFICI 1								
	UI 17 Despatx P2	1				1,000			
	UI 18 Despatx P2	1				1,000			
							2,000	1.896,50	3.793,00
PED4-6023	**u Unit.int.cassete VRV,4,3.6 a 4kW,E=130W,230V,R410 A,col.**								
	Unitat interior de sostre de tipus cassette amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, amb 4 vies de sortida d'aire, de 3.6 a 4 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 130 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorificR410 A, col.locada i instal·lada.								
	Marca DAIKIN Model FXZQ32A o equivalent								
	EDIFICI 1								
	UI 17B Despatx P2	1				1,000			
							1,000	1.928,50	1.928,50

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
PED4-6040	**u Unit.int.cassete VRV,4,4.5 a 5kW,E=130W,230V,R410 A,col.**								
	Unitat interior de sostre de tipus cassette amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, amb 4 vies de sortida d'aire, de 4.5 a 5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 130 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col.locada i instal·lada.								
	Marca DAIKIN								
	Model FXZQ40A								
	o equivalent								
	EDIFICI 1								
	UI 19 Presidència	1				1,000			
							1,000	2.124,50	2.124,50
	TOTAL APARTADO 1.1.2.2 Unitats de climatització interior i ud.								**17.063,00**
	APARTADO 1.1.2.3 Caixes de recuperació i derivadors								
PED1-FRIK	**u Caixa inversora de cicle mod. BS1Q10A**								
	Caixa inversora de cicle mod. BS1Q10A per a unitats VRV-IV REYQ-T Heat Recovery, per a refrigerant R410A. 1 connexió frigorífica amb possibilitat de connectar unitats interiors fins a 100 d'índex de connexió.								
	Marca DAIKIN								
	Model BS1Q10A								
	o equivalent								
	EDIFICI 1								
	BS 3	1				1,000			
	BS 4	1				1,000			
	BS 5	1				1,000			
	BS 7	1				1,000			
	BS 8	1				1,000			
	BS 10,11,12,13 I 14	1				1,000			
	BS 16	1				1,000			
							7,000	1.024,56	7.171,92
PED1-FRIL	**u Caixa inversora de cicle mod. BS1Q16A**								
	Caixa inversora de cicle mod. BS1Q16A per a unitats VRV-IVREYQ-T Heat Recovery, per a refrigerant R410A. 1 connexió frigorífica amb possibilitat de connectar unitats interiors fins a 160 d'índex de connexió.								
	Marca DAIKIN								
	Model BS1Q16A								
	o equivalent								
	EDIFICI 1								
	BS9	1				1,000			
							1,000	1.155,56	1.155,56
PED1-FRIM	**u Caixa inversora de cicle mod. BS1Q25A**								
	Caixa inversora de cicle mod. BS1Q25A per a unitats VRV-IV REYQ-T Heat Recovery, per a refrigerant R410A. 1 connexió frigorífica amb possibilitat de connectar unitats interiors fins a 250 d'índex de connexió.								
	Marca DAIKIN								
	Model BS1Q25A								
	o equivalent								
	EDIFICI 1								
	BS1	1				1,000			
	BS15	1				1,000			
							2,000	2.327,56	4.655,12

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
PED1-FRIJ	**u Caixa inversora de cicle mod. BS4Q14AV1B**								
	Subministrament, col·locació i instal·lació de caixa inversora de cicle del fabricant Daikin, model BS4Q14AV1B, dissenyada per a unitats VRV-IV REYQ-T de recuperació de calor, composta per 4 sortides i sense límit de connexions lliures per a reserva; compta amb unes dimensions de 298x370x430mm i un pes net de 17 kg, la qual garanteix l'arribada de refrigerant (gas calent o líquid) en les condicions idònies per al perfecte funcionament de les unitats interiors aigües avall de la caixa BS, les quals funcionaran en un mateix mode, en refrigeració o en calefacció, de manera independent al mode de funcionament de la resta d'unitats del sistema; l'equip disposa de connexions d'entrada per a 3 canonades frigorífiques (de líquid, descàrrega i gas) i connexions de sortida per a 4 parells de canonades frigorífiques (de líquid i gas) cap a les unitats interiors, utilitzant refrigerant ecològic R410A; la partida inclou el posicionament, la fixació mecànica a sostre o estructura mitjançant varetes roscades i suports antivibratoris, les soldadures amb aportació d'argent sota atmosfera de nitrogen sec, l'aïllament tèrmic elastomèric de les línies, la connexió del cablejat d'alimentació i del bus de control, les proves d'estanquitat a alta pressió, el buidat del circuit, la configuració dels direccionaments i la posada en marxa conjunta amb el sistema parells de canonades								
	Marca DAIKIN Model BS4Q14AV1B o equivalent								
	EDIFICI 1								
	BS 17, 17B, 18, 19	1				1,000			
							1,000	4.649,48	4.649,48
PF50-CTVR	**u Joc derivació Refnet model KHRQ22M29T9 per a V.R.V. Inverter, am**								
	Joc derivació Refnet model KHRQ22M29T9 per a V.R.V. Inverter, amb refrigerant R410A.								
	Marca DAIKIN Model KHRQ22M29T9 o equivalent								
	EDIFICI 1	1				1,000			
							1,000	234,32	234,32
PF50-CTVO	**u Joc derivacions Refnet model KHRQ23M64T per a V.R.V. amb recuper**								
	Joc derivacions Refnet model KHRQ23M64T per a V.R.V. amb recuperació de calor i refrigerant R410A..								
	Marca DAIKIN Model KHRQ23M64T o equivalent								
	EDIFICI 1	2				2,000			
							2,000	386,16	772,32
PF50-CTVS	**u Joc derivació Refnet model KHRQ22M20T per a V.R.V. Inverter amb**								
	Joc derivació Refnet model KHRQ22M20T per a V.R.V. Inverter amb Refrigerant R410A..								
	Marca DAIKIN Model KHRQ22M20T o equivalent								
	EDIFICI 1	2				2,000			
							2,000	182,68	365,36
PF50-CTVI	**u Joc derivacions Refnet model KHRQ23M75T per a V.R.V. amb recuper**								
	Joc derivacions Refnet model KHRQ23M75T per a V.R.V. amb recuperació de calor i refrigerant R410A								
	Marca DAIKIN Model KHRQ23M75T o equivalent								
	EDIFICI 1	4				4,000			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							4,000	624,37	2.497,48
PF50-CTVT	**u Joc derivacions Refnet model KHRQ23M29T9 per a V.R.V. amb recupe**								
	Joc derivacions Refnet model KHRQ23M29T9 per a V.R.V. amb recuperació de calor i refrigerant R410A..								
	Marca DAIKIN Model KHRQ23M29T9 o equivalent								
	EDIFICI 1	1				1,000			
							1,000	317,20	317,20
						TOTAL APARTADO 1.1.2.3 Caixes de recuperació i derivadors...			**21.818,76**
	APARTADO 1.1.2.4 Tuberies de refrigerant								
PF51-6RXJ	**m Tub de coure R220 (recuit) 1/4 " de diàmetre nominal i de gruix**								
	Tub de coure R220 (recuit) 1/4 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment								
	UI 17	1	9,000			9,000			
	UI 18	1	4,000			4,000			
	UI 19	1	6,500			6,500			
	UI 20	1	9,000			9,000			
							28,500	9,16	261,06
PF51-6RXG	**m Tub de coure R220 (recuit) 3/8 " de diàmetre nominal i de gruix**								
	Tub de coure R220 (recuit) 3/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment								
	SegonaPB Y liq	1	17,000			17,000			
	Caixa BS3 BS1Q10A liq	1	11,000			11,000			
	TerceraPB Y liq	1	12,000			12,000			
	Caixa BS5 BS1Q10A liq	1	12,000			12,000			
	Caixa BS4 BS1Q10A liq	1	9,000			9,000			
							61,000	10,81	659,41
PF51-6RXE	**m Tub de coure R220 (recuit) 1/2 " de diàmetre nominal i de gruix**								
	Tub de coure R220 (recuit) 1/2 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment								
	Setena Y Liq	1	12,000			12,000			
	Caixa BS4Q14AV1B Liq	1	10,000			10,000			
	Caixa BS4Q14AV1B Des	1	10,000			10,000			
	UI 17 gas	1	9,000			9,000			
	UI 18 gas	1	4,000			4,000			
	UI 19 gas	1	6,000			6,000			
	UI 20 gas	1	9,000			9,000			
	Caixa BS3 BS1Q10A des	1	11,000			11,000			
	TerceraPB Y des	1	12,000			12,000			
	Caixa BS5 BS1Q10A des	1	12,000			12,000			
	Caixa BS4 BS1Q10A des	1	9,000			9,000			
							104,000	11,80	1.227,20
PF51-6RXI	**m Tub de coure R220 (recuit) 5/8 " de diàmetre nominal i de gruix**								
	Tub de coure R220 (recuit) 5/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment								
	Sisena Y Liq	1	4,000			4,000			
	Setena Y Des	1	12,000			12,000			
	Caixa BS4Q14AV1B Suc	1	10,500			10,500			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SegonaPB Y des	1	17,000			17,000			
	Caixa BS3 BS1Q10A des	1	11,000			11,000			
							54,500	14,65	798,43
PF51-6RXH	**m Tub de coure R220 (recuit) 3/4 " de diàmetre nominal i de gruix**								
	Tub de coure R220 (recuit) 3/4 " de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment								
	Cinquena Y Liq	1	3,000			3,000			
	Sisena Y Des	1	4,000			4,000			
	Setena Y Suc	1	12,000			12,000			
	SegonaPB Y suc	1	17,000			17,000			
	TerceraPB Y suc	1	12,000			12,000			
	Caixa BS5 BS1Q10A suc	1	7,000			7,000			
	Caixa BS4 BS1Q10A suc	1	9,000			9,000			
							64,000	23,10	1.478,40
PF51-6RXF	**m Tub de coure R220 (recuit) 7/8 " de diàmetre nominal i de gruix**								
	Tub de coure R220 (recuit) 7/8 " de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment								
	Primera Y Liq	1	10,000			10,000			
	Segona Y Liq	1	6,000			6,000			
	Tercera Y Liq	1	3,000			3,000			
	Quarta Y Liq	1	12,000			12,000			
							31,000	26,20	812,20
PF54-6RY8	**m Tub de coure R250 (semidur) 1"1/8 " de diàmetre nominal i de g**								
	Tub de coure R250 (semidur) 1"1/8 " de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment								
	Segona Y Des	1	6,000			6,000			
	Tercera Y Des	1	3,000			3,000			
	Quarta Y Des	1	12,000			12,000			
	Cinquena Y Des	1	3,000			3,000			
	Cinquena Y Suc	1	3,000			3,000			
	Sisena Y Suc	1	4,000			4,000			
							31,000	44,11	1.367,41
PF54-6RXW	**m Tub Cu R250 (semidur) DN=1´´5/8´´,g=1,25mmpersoldat capil.amb so**								
	Tub de coure R250 (semidur) 1´´5/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1,25 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal								
	Primera Y Suc	1	10,000			10,000			
							10,000	94,89	948,90
PF54-6RXU	**m Tub Cu R250 (semidur) DN=1´´3/8´´,g=1,25mmpersoldat capil.amb so**								
	Tub de coure R250 (semidur) 1´´3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1,25 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal								
	Primera Y Des	1	10,000			10,000			
	Segona Y Des	1	6,000			6,000			
	Tercera Y Des	1	3,000			3,000			
	Quarta Y Des	1	12,500			12,500			
							31,500	79,41	2.501,42

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
PFQ0-3KDO	**m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC 6**								
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 6 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt								
	UI 17	1	9,000			9,000			
	UI 18	1	4,000			4,000			
	UI 19	1	6,000			6,000			
	UI 20	1	9,000			9,000			
							28,000	5,39	150,92
PFQ0-3KAK	**m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC 10**								
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt								
	SegonaPB Y liq	1	17,000			17,000			
	Caixa BS3 BS1Q10A liq	1	11,000			11,000			
	TerceraPB Y liq	1	12,000			12,000			
	Caixa BS5 BS1Q10A liq	1	12,000			12,000			
	Caixa BS4 BS1Q10A liq	1	9,000			9,000			
							61,000	5,67	345,87
PFQ0-3KPP	**m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC 12**								
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 12 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà								
	Setena Y Liq	1	12,000			12,000			
	Caixa BS4Q14AV1B Liq	1	10,000			10,000			
	Caixa BS4Q14AV1B Des	1	10,000			10,000			
	UI 17 gas	1	9,000			9,000			
	UI 18 gas	1	4,000			4,000			
	UI 19 gas	1	6,000			6,000			
	UI 20 gas	1	9,000			9,000			
	Caixa BS3 BS1Q10A des	1	11,000			11,000			
	TerceraPB Y des	1	12,000			12,000			
	Caixa BS5 BS1Q10A des	1	12,000			12,000			
	Caixa BS4 BS1Q10A des	1	9,000			9,000			
							104,000	5,70	592,80
PFQ0-3KSQ	**m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC 18**								
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà								
	Sisena Y Liq	1	4,000			4,000			
	Setena Y Des	1	12,000			12,000			
	Caixa BS4Q14AV1B Suc	1	10,000			10,000			
	SegonaPB Y des	1	17,000			17,000			
	Caixa BS3 BS1Q10A des	1	11,000			11,000			
							54,000	6,79	366,66
PFQ0-3KS5	**m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC 15**								
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà								
	Cinquena Y Liq	1	3,000			3,000			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Sisena Y Des	1	4,000			4,000			
	Setena Y Suc	1	12,000			12,000			
	SegonaPB Y suc	1	17,000			17,000			
	TerceraPB Y suc	1	12,000			12,000			
	Caixa BS5 BS1Q10A suc	1	12,000			12,000			
	Caixa BS4 BS1Q10A suc	1	9,000			9,000			
							69,000	5,85	403,65
PFQ0-3KS6	**m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC pe**								
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà								
	Primera Y Liq	1	10,000			10,000			
	Segona Y Liq	1	6,000			6,000			
	Tercera Y Liq	1	3,000			3,000			
	Quarta Y Liq	1	12,500			12,500			
							31,500	5,95	187,43
PFQ0-3KS9	**m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC 35**								
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà								
	Segona Y Des	1	6,000			6,000			
	Tercera Y Des	1	3,000			3,000			
	Quarta Y Des	1	12,500			12,500			
	Cinquena Y Des	1	3,000			3,000			
	Cinquena Y Suc	1	3,000			3,000			
	Sisena Y Suc	1	4,000			4,000			
							31,500	6,25	196,88
PFQ0-3L6G	**m Aïllament tèrmic escum.elastom.+PVC,fluids (-50 i 105°C),D=42mm,**								
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt								
	Primera Y Des	1	10,000			10,000			
	Segona Y Des	1	6,000			6,000			
	Tercera Y Des	1	3,000			3,000			
	Quarta Y Des	1	12,500			12,500			
							31,500	8,20	258,30
PFQ0-3L9H	**m Aïllament tèrmic escum.elastom.+PVC,fluids (-50 i 105°C),D=48mm,**								
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 48 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt								
	Primera Y Suc	1	10,000			10,000			
							10,000	9,36	93,60
PA.CAN.NI1	**M PA a justificar per substitució de canonades no identificades**								
	Partida alçada a justificar de instal·lació de tuberies de gas que no son registrables ni s'haan pogut verificar per la redacció d'aquest projecte. A justificar segons les partides del projecte d'instal·lació de tuberies.								
	Total cantidades alzadas						1,000		
							1,000	5.000,00	5.000,00
								TOTAL APARTADO 1.1.2.4 Tuberies de refrigerant.....	**17.650,54**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	APARTADO 1.1.2.5 Elements de control								
PEVC-369F	**u Mando cable.Bluetooth.Con sensor. Blanco**								
	Marca DAIKIN								
	Model								
	Mando cable.Bluetooth.Con sensor. Blanco								
	Marca DAIKIN								
	Model BRC1H52W								
	PLANTA BAIXA	6	1,000	1,000	1,000	6,000			
	PLANTA PRIMERA	9	1,000	1,000	1,000	9,000			
	PLANTA SEGONA	8	1,000	1,000	1,000	8,000			
							23,000	233,25	5.364,75
	TOTAL APARTADO 1.1.2.5 Elements de control.....								**5.364,75**
	TOTAL SUBCAPÍTULO 1.1.2 INSTAL·LACIÓ DE.....								**142.227,71**
	SUBCAPÍTULO 1.1.3 INSTAL·LACIÓ ELECTRICA								
PAOTXVSD	**pa Partida alçada en concepte de treballs d'adaptar instal·lació el**								
	Partida alçada en concepte de treballs en quadre electric existent de l'edifici 1. Inclou retirada de tapes, retirada de protecciones a anular o substituir per els nous equips de clima de l'edifici.								
	Total cantidades alzadas						1,000		
							1,000	1.000,00	1.000,00
PAOTZVSD	**pa Partida alzada de abono integro en concepto de trabajos de conex**								
	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de retirada de les instal·lacions electriques existents a anular i substituir a l'edifici 1 per les noves instal·lacions corresponents a la reforma del clima de l'edifici								
	Total cantidades alzadas						1,000		
							1,000	2.000,00	2.000,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 1.1.3 INSTAL·LACIÓ ELECTRICA.....								**3.000,00**
	TOTAL CAPÍTULO 1.2 EDIFICI 1.....								**169.114,47**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 1.3 EDIFICI 2, 3 I 4								
	SUBCAPÍTULO 1.2.1 OBRA CIVIL								
	APARTADO 1.2.1.1 ENDERROC								
P214I-AKZM	**m2 Desmuntatge cel ras.,m.manuals,càrr.man.**								
	Desmuntatge parcial de cel ras amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor								
	EDIFICI 2								
	- Office								
	- lavabo	1				1,000			
	- Passadis								
	EDIFICI 3								
	-PLANTA PRIMERA								
	- Sala	10				10,000			
	PLANTA SEGONA								
	- sala de reunions i lavabos	1				1,000			
	EDIFICI 4								
	PLANTA PRIMERA								
	- Oficina	20				20,000			
	- Despatx	4				4,000			
	PLANTA SEGONA								
	- Despatx	1				1,000			
	- Oficina	1				1,000			
	PLANTA TERCERA								
	- Menjador	2	1,000	1,000	1,000	2,000			
							40,000	9,65	386,00
P221D-DZ34	**m3 Excav. rasa instal.,hfins a 1m,terreny compact.(SPT 20-50),manua**								
	Excavació de rasa interior per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora.								
	EIDFICI 2,3 I 4								
	connexio unitat exterior amb fins als edificis	1	35,000			35,000			
							35,000	63,34	2.216,90
P21G0-4RU6	**u Arrencada instal·lació aire cond.,conductes,p/unit.100m2 sup.ins**								
	Arrencada d'instal·lació d'aire condicionat actual amb conductes, elements de difusió, elements de control,... per a cada unitat de 100 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor								
	EDIFICI 2								
	- PLANTA BAIXA	210	0,010	1,000	1,000	2,100			
	EDIFICI 3								
	- PLANTA BAIXA	115	0,010	1,000	1,000	1,150			
	- PLANTA PRIMERA	115	0,010	1,000	1,000	1,150			
	EDIFICI 4								
	- PLANTA BAIXA	164	0,010	1,000	1,000	1,640			
	- PLANTA PRIMERA	164	0,010	1,000	1,000	1,640			
	- PLANTA SEGONA	66	0,010	1,000	1,000	0,660			
							8,340	201,68	1.682,01
P21GE-CUMI	**u Desm.p/subst. unitat int. 10kW,m.man.,càrr.man.**								
	Desmuntatge per a substitució d'unitat interior de climatització d'expansió directa o unitat emissora o climatitzador, de 10 kW com a màxim, muntada superficialment o prèviament desencastada, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor								
	EDIFICI 2								
	EDIFICI3								
	EDIFICI 4								
							0,000	49,25	0,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
P21GE-CUMS	**u Desm.p/subst. unitat ext. 90kW,mitj.man.+mec.,càrr.man/mec.**								
	Desmuntatge per a substitució d'unitat exterior de climatització d'expansió directa o unitat emissora o climatitzador, de 90 kW com a màxim, muntada superficialment o prèviament desencastada, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor								
	UNITATS EXTERIORS CLIMA	3				3,000			
							3,000	105,69	317,07
E2R2B001	**m3 Actuacions de petits enderrocs interiors**								
	Actuacions de petits enderroc interiors, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor								
	EDIFICI 2								
	- PLANTA BAIXA	22				22,000			
	EDIFICI 3								
	- PLANTA BAIXA	9				9,000			
	- PLANTA PRIMERA	97,5				97,500			
	EDIFICI 4								
	- PLANTA BAIXA	78				78,000			
	- PLANTA PRIMERA	80,6				80,600			
	- PLANTA SEGONA	143				143,000			
							430,100	7,97	3.427,90
E2R24200	**m3 Classif.obra residus construcció/demoliciós/construcció/demolici**								
	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals								
	EDIFICI 2	25				25,000			
	EDIFICI 3	60				60,000			
	EDIFICI 4	85				85,000			
							170,000	26,61	4.523,70
E2R540C0	**m3 Transp.residus inerts o no especials,instal.gestió residus,conte**								
	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat								
	EDIFICI 2	30				30,000			
	EDIFIC 3	100				100,000			
	EDIFICI 4	150				150,000			
							280,000	31,28	8.758,40
P2354002GA	**m2 Desmuntatge de gespa artificial existent**								
	Desmuntatge de gespa artificial (m2): Desmuntatge, aixecament i retirada mecànica o manual de paviment de gespa artificial existent sobre qualsevol tipus de suport, incloent-hi el tall en franges per facilitar-ne el maneig, l'extracció i recollida del material de llast residual (sorra de sílice i/or cautxú) mitjançant escombrat o aspiració, la neteja en profunditat de la superficie base per deixar-la lliure de restes, i la càrrega, transport i descàrrega de tots els residus generats cap a un abocador autoritzat o centre de reciclatge gestionat, incloses les taxes d'abocament.								
	Exterior	1	10,000			10,000			
							10,000	12,17	121,70
P2354001GB	**m2 Desmuntatge de tarima existent**								
	Desmuntatge de tarima exterior (m2): Desmuntatge, aixecament i retirada mecànica o manual de paviment de tarima exterior existent (fusta o composite), incloent-hi el desmuntatge del sistema de fixació (clips o cargols), l'aixecament dels rastrells de fusta o alumini ancorats al suport, la demolició de les pellades de morret o suports de fixació, la neteja en profunditat de la superficie base per deixar-la lliure de runes, i la càrrega, transport i descàrrega de tots els residus generats cap a un abocador autoritzat o centre de reciclatge.								
	Tarima exterior	1	12,000			12,000			
							12,000	20,03	240,36
								TOTAL APARTADO 1.2.1.1 ENDERROC.....	**21.674,04**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	APARTADO 1.2.1.2 OBRA NOVA								
P84D-B039	**m2 Instal·lacio de nou cel ras cel ras identic al existent, classe**								
	Instal·lacio de nou cel ras cel ras identic al existent, i mantenint els elements existents, amb classe d'absorció acústica A segons UNE-EN 13964, resistència a la humitat 95% i reacció al foc B, s2, d0, col·locat amb estructura d'acer galvanitzat vista formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m i perfils secundaris formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclou enguixat posterior								
	EDIFICI 2								
	- Office								
	- lavabo	1				1,000			
	- Passadis								
	EDIFICI 3								
	-PLANTA PRIMERA								
	- Sala	10				10,000			
	PLANTA SEGONA								
	- sala de reunions i lavabos	1				1,000			
	EDIFICI 4								
	PLANTA PRIMERA								
	- Oficina	20				20,000			
	- Despatx	4				4,000			
	PLANTA SEGONA								
	- Despatx	1				1,000			
	- Oficina	1				1,000			
	PLANTA TERCERA								
	- Menjador	2	1,000	1,000	1,000	2,000			
							40,000	44,86	1.794,40
P654-8LP4	**m2 Envà pl.guix lam.t+aïll.pl.llana roca,estruc.doble N146mm / 400m**								
	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 146 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques a cada cara, unes tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix i les altres tipus hidròfuga (H) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W. Inclou enguixat i acabat.								
	EDIFICI 2								
	- PLANTA BAIXA	6				6,000			
	EDIFICI 3								
	- PLANTA BAIXA	10				10,000			
	- PLANTA PRIMERA	2				2,000			
	EDIFICI 4								
	- PLANTA BAIXA	10				10,000			
	- PLANTA PRIMERA	6				6,000			
	- PLANTA SEGONA	2				2,000			
							36,000	76,11	2.739,96
P89T-HBZE	**m2 Repintat paraments interiors guix,cola llis,15<S<50m2**								
	Repintat de paraments interiors de guix, a la cola amb acabat llis, en superfícies des de 15 m2 fins a 50 m2								
	EDIFICI 2								
	- PLANTA BAIXA	33	1,000	1,000	1,000	33,000			
	EDIFICI 3								
	- PLANTA BAIXA	14	1,000	1,000	1,000	14,000			
	- PLANTA PRIMERA	146	1,000	1,000	1,000	146,000			
	EDIFICI 4								
	- PLANTA BAIXA	117	1,000	1,000	1,000	117,000			
	- PLANTA PRIMERA	120	1,000	1,000	1,000	120,000			
	- PLANTA SEGONA	214	1,000	1,000	1,000	214,000			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							644,000	4,83	3.110,52
P2255-DPIK	**m3 Rebliment+picon.rasa,ampl.més de 0,6 i fins a 1,5m,50% sorra+50%**								
	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb el 50% de sorra i el 50% de terra de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM								
	EIDFICI 3 I 4								
	connexio unitat exterior amb fins als edificis	1	35,000	1,000	1,000	35,000			
							35,000	31,50	1.102,50
FDG50247	**m3 Partida de reposició de rasa amb tubs de canalit. 50mm i formigò**								
	Reposició i reblert de rasa destinada a allotjar les línies frigorífiques, elèctriques i de control de sistemes de climatització en entorns exteriors, incloent-hi la preparació del fons de l'excavació, l'estesa i piconatge d'una base de sorra de riu de 10 cm de gruix com a llit de protecció per evitar punxonaments a l'aïllament de les línies, el subministrament i col·locació de tres tubs de polietilè de doble capa corrugat de 50 mm de diàmetre per al pas independent del cablejat d'alimentació, bus de control i drenatges o línies auxiliars, el cobriment posterior dels tubs amb una segona capa de sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior, i el reblert estructural final mitjançant abocament de formigó de qualitat (HM-20/P/20/I o similar), compactat i acabat superficialment mitjançant reglejat i lluit fi manual de la cara vista per garantir una planimetria òptima i una alta resistència a la intempèrie; la partida inclou el subministrament de tots els materials (sorra, tubs, accessoris d'unió i formigó), la mà d'obra especialitzada per a l'estesa i l'acabat lluit, la protecció de les canalitzacions, la neteja de la zona de treball i el transport de les runes sobrants a un abocador autoritzat.								
	EDIFICI 2,3 I 4								
	REYQ fins entrada edifici 4	1	7,000	0,400	0,600	1,680			
	REYQ fins arqueta derivació edificis 2 i 3	1	6,000	0,400	0,600	1,440			
	Arqueta fins entrada edifici 3	1	3,000	0,400	0,600	0,720			
	Arqueta fins entrada edifici 2	1	16,000	0,400	0,600	3,840			
							7,680	87,44	671,54
FDG50246	**m Tub corrugat doble capa PE de 50 mm (3 canonades)**								
	EDIFICI 2,3 I 4								
	REYQ fins entrada edifici 4	1	7,000	0,400	0,600	1,680			
	REYQ fins arqueta derivació edificis 2 i 3	1	6,000	0,400	0,600	1,440			
	Arqueta fins entrada edifici 3	1	3,000	0,400	0,600	0,720			
	Arqueta fins entrada edifici 2	1	16,000	0,400	0,600	3,840			
							7,680	6,82	52,38
FDG50248	**m2 Repocició rajola porcel·lànica rectificada d'alta qualitat**								
	Reposició de paviment interior mitjançant el subministrament i col·locació de rajola de gres porcel·lànic rectificat de gamma alta (fins a 60x60 cm), instal·lat amb la tècnica del doble encolat amb ciment cola deformable C2TES1 sobre un suport prèviament sanejat i preparat. El procés garanteix un acabat d'alta qualitat i una planimetria perfecta mitjançant l'ús de sistemes d'anivellament autonivel adors, finalitzant amb un rejuntat impermeable CG2WA en color combinat, la neteja química de l'obra i la retirada i gestió de totes les runes generades a un abocador autoritzat., muntat manualment, en capa de 50 mm de gruix mitjà.								
	EDIFICI 2								
	Interior passadís sotaescala (dos punts)	1	4,000			4,000			
	EDIFICI 3								
	Sala principal PB (entrada canonades)	1	2,000			2,000			
	EDIFICI 4								
	Despatx PB (entrada canonades)	1	2,000			2,000			
	Vestibul escala P1	1	3,000			3,000			
	Despatx direcció admnistració	1	7,000			7,000			
							18,000	144,99	2.609,82

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
FDG50249	**m2 Reposició de tarima de fusta extrerior**								
	Reposició de paviment de tarima per a exterior format per taules de fusta macissa de pi de Suècia de dimensions 21x95x1600/2400mm o similar, amb una resistència al lliscament classe 3 segons el CTE DB SU, instal·lades mitjançant un sistema de fixació oculta sobre rastrells de fusta de pi pinaster (Pinus pinaster) de 50x38mm tractada en autoclau amb classe d'ús 4 segons la norma UNE-EN 335, col·locats amb una separació de 40 cm entre ells i fixats al suport base mitjançant pellades de morter de ciment; el preu inclou el subministrament de tots els materials, els clips i cargols d'acer inoxidable per a la sujeció de les taules, la col·locació de les peces especials i els mitjans auxiliars necessaris.								
	Tarima exterior	1	12,000			12,000			
							12,000	81,87	982,44
FDG50250	**m2 Reposició de gespa artificial**								
	Reposició de paviment de gespa sintètica, de quatre tons de color verd i marró, compost de flocs rectes monofilament Dogbone DB Shape de 3/8" de fibra 100% polietilè resistent als raigs UV, 5200/8 decitex, 120 micres de gruix i flocs rectes texturats de 3/8" de fibra 100% polipropilè resistent als raigs UV, 3000/6 decitex, 110 micres de gruix, teixits sobre base de polipropilè drenant reforçada amb una capa de feltre, amb termofijado i segellat amb làtex, de 25 mm d'altura de pèl, 27 mm d'altura total de moqueta, 2280 g/m² i 16800 flocs/m²; banda d'unió de geotèxtil de polipropilè, de 300 mm d'amplària i adhesiu de poliuretà bicomponente, llastrat amb 5 kg/m² d'àrid silici, de granulometria compresa entre 0,4 i 0,8 mm; per a ús decoratiu.								
	Exterior	1	10,000			10,000			
							10,000	45,05	450,50
E2R2B002	**m3 Petites actuacions de pintura i manobra**								
	Petites actuacions de pintura i manobra								
	EDIFICI 2	45	1,000	1,000	1,000	45,000			
	EDIFICI 3	95	1,000	1,000	1,000	95,000			
	EDIFICI 4	140	1,000	1,000	1,000	140,000			
							280,000	8,50	2.380,00
PA000001	**u Partida alçada a justificar per imprevistos**								
	Partida alçada a justificar per imprevistos en qualsevol àmbit de l'execució del projecte i sota criteri de la Direcció Facultativa								
	Total cantidades alzadas						1,000		
							1,000	5.000,00	5.000,00
						TOTAL APARTADO 1.2.1.2 OBRA NOVA.....			**20.894,06**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	APARTADO 1.2.1.3 CATES								
CAT.CAN1	**u Cata per identificació de diàmetres de tuberies**								
	Total cantidades alzadas						15,000		
							15,000	250,00	3.750,00
						TOTAL APARTADO 1.2.1.3 CATES			**3.750,00**
						TOTAL SUBCAPÍTULO 1.2.1 OBRA CIVIL			**46.318,10**
	SUBCAPÍTULO 1.2.2 INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ								
	APARTADO 1.2.2.0 Buidatge, neteja i càrrega canalitzacions								
PEB002	**u Neteja, desengreix i deshidratació interna de tots els circuits**								
	Neteja, desengreix i deshidratació interna de tots els circuits frigorífics de la instal·lació per eliminació d'agents contaminants, especialment de la part d'aquesta que es manté. Inclou bufat inicial, injecció i circulació forçada de dissolvent químic netejador d'alta volatilitat mitjançant bomba auxiliar, eliminació de llots, àcids i olis degradats. Neteja final i assecat mitjançant escombrat amb nitrogen sec (N2) a pressió, i realització de buit profund fins a baixar de les 500 micres. Inclòs el petit material, productes químics, equips de mesurament, mà d'obra especialitzada i la gestió dels residus generats conforme a la normativa RITE i mediambiental vigent. Totalment acabat.								
	Canalitzacions edifici 2,3 i 4	1				1,000			
							1,000	4.200,00	4.200,00
						TOTAL APARTADO 1.2.2.0 Buidatge, neteja i càrrega			**4.200,00**
	APARTADO 1.2.2.1 Unitats de climatització exterior								
REYQ10U2	**u VRV IV+ Recuperación de Calor Daikin, modelo REYQ10U**								
	Subministrament, col·locació i instal·lació d'unitat exterior de cabal variable de refrigerant (VRV IV+) amb recuperació de calor del fabricant Daikin, model REYQ10U, equipada amb compressors tipus hermètic rotatiu (scroll) DC Inverter i tecnologia de Temperatura de Refrigerant Variable (VRT); compta amb una capacitat frigorífica nominal de 28,0 kW i una capacitat calorífica nominal de 31,5 kW, oferint una eficiència estacional SEER de 6,7, SCOP de 4,6, eficiència estacional en fred ?s,c de 264,8% i en calor ?s,h de 169,7% ; presenta unes dimensions de 1.685x930x765mm amb un pes net de 230 kg, alimentació elèctrica trifàsica de 380V-415V i connexions frigorífiques de 3/8" per a líquid, 3/4" per a descàrrega i 7/8" per a gas; inclou tractament anticorrosiu de fàbrica a l'intercanviador de calor, un rang de funcionament en fred de -5 a 43ºC i en calor de -20 a 15,5ºC, permetent una longitud màxima de canonada de 165 m (190 m equivalents) i una diferència de nivell màxima de 90 m, carregada amb refrigerant R410A; la partida inclou el posicionament en el seu lloc definitiu, el muntatge complet sobre amortidors antivibratoris, la connexió mecànica a les línies frigorífiques i elèctriques, el buidat, els assajos d'estanquitat, la revisió de connexions, la posada en marxa i les proves de funcionament segons normativa.								
	UE4 - FASE 2 - EDIFICI 2 I EDIFICI 3	1	1,000	1,000	1,000	1,000			
							1,000	17.535,68	17.535,68
REYQ16U	**u VRV IV+ Recuperación de Calor Daikin, modelo REYQ16U**								
	Unitat exterior VRV REYQ16U (ud): Subministrament, col·locació i instal·lació d'unitat exterior de cabal variable de refrigerant (VRV IV+) amb recuperació de calor del fabricant Daikin, model REYQ16U, equipada amb compressors hermètics rotatius (scroll) DC Inverter i tecnologia de Temperatura de Refrigerant Variable (VRT); compta amb una capacitat frigorífica nominal de 45,0 kW i una capacitat calorífica nominal de 50,0 kW, oferint un ràtio d'eficiència estacional SEER de 6,2, un SCOP de 4,3, una eficiència estacional en fred ?s,c de 243,1% i en calor ?s,h de 167,5% ; presenta unes dimensions de 1.685x1.240x765mm amb un pes net de 314 kg, alimentació elèctrica trifàsica de 380V-415V i connexions frigorífiques de 1/2" per a líquid, 7/8" per a descàrrega i 1"1/8 per a gas; inclou tractament anticorrosiu integrat a l'intercanviador, un rang de funcionament en mode fred de -5 a 43ºC i en calor de -20 a 15,5ºC, suportant una longitud màxima de canonada de 165 m (190 m equivalents) i una diferència de nivell màxima de 90 m amb l'ús de refrigerant R410A; la partida inclou el transport, posicionament i ancoratge en el seu lloc de destinació, el muntatge sobre suports amortidors antivibratoris lineals o de mola, la connexió mecànica a la xarxa de canonades de coure i a les línies elèctriques de potència i bus de control, el buidat elèctric del circuit, els assajos d'estanquitat a alta pressió amb nitrogen sec, la posada en marxa inicial i les proves de funcionament protocol·làries.								
	UNITAT EXTERIOR EDIFICI 2,3 i 4	1	2,000	1,000	1,000	2,000			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							2,000	28.079,68	56.159,36
BHFQ23P1357	**u Junta de conexión modelo BHFQ23P1357 para 3 Uds.Exteriores**								
	Subministrament, col·locació i instal·lació de junta de connexió (kit de derivació multi-combinació) del fabricant Daikin, model BHFQ23P1357, dissenyada específicament per a l'agrupació i connexió frigorífica en paral·lel de fins a 3 unitats exteriors de sistemes de cabal variable de refrigerant (VRV); la partida inclou el conjunt de derivacions de coure desgreixat d'alta qualitat per a les línies de líquid, descàrrega i gas, el material d'aïllament tèrmic preformat de fàbrica per a cada bifurcació per evitar condensacions, el conformat de colzes i adaptadors necessaris, el muntatge i soldadura mitjançant aportació d'aliatge de plata sota atmosfera de nitrogen sec per evitar l'oxidació interna, els assajos d'estanquitat a alta pressió conjunts amb el circuit frigorífic, i el tancament hermètic del revestiment aïllant completament acabat.								
	UNITAT EXTERIOR EDIFICI 2,3 i 4	1	1,000	1,000	1,000	1,000			
							1,000	1.205,56	1.205,56
								TOTAL APARTADO 1.2.2.1 Unitats de climatització exterior.....	**74.900,60**
	APARTADO 1.2.2.2 Unitats BackUp 1x1								
ES.HASG125A	**u 1x1 Backup ud. int i ext FHA125A + RZASG125MV**								
	Subministrament i instal·lació d'equip de climatització autònom de sistema partit 1×1, amb tecnologia Inverter i bomba de calor, marca DAIKIN, format per unitat interior horitzontal de sostre model FHA125A i unitat exterior model RZASG125MV, amb refrigerant R32, de 12,1 kW de potència frigorífica nominal i 13,5 kW de potència calorífica nominal, destinat a funcionar com a equip de reserva del sistema principal. Inclou suports, elements de fixació i antivibratoris; 25 m de recorregut de línia frigorífica formada per canonades de coure recuit R220, amb diàmetres segons especificacions del fabricant, aïllades individualment amb escuma elastomèrica i amb protecció contra la intempèrie als trams exteriors; 20 m de canonada de desguàs de condensats de PVC DN32, amb accessoris i pendent per a evacuació per gravetat; 15 m de línia d'alimentació elèctrica amb cable RZ1-K (AS), amb secció segons càlcul i prescripcions del fabricant; 10 m de tub rígid de protecció de Ø25 mm amb accessoris i suports, i cablejat d'interconnexió entre les dues unitats al llarg dels 25 m de recorregut. Inclou petit material, muntatge, connexions, proves d'estanquitat amb nitrogen, buit del circuit, comprovació de la càrrega de refrigerant i ajust si escau, proves de desguàs, comprovacions elèctriques, regulació i posada en servei. Equip completament instal·lat i en funcionament.								
	U.1x1 Backup sala control Ed.3								
	Total cantidades alzadas						1,000		
							1,000	7.891,68	7.891,68
ES.ZTXM60A	**u 1x1 Backup ud. int i ext FTXM60A+RZAG60B**								
	Subministrament i instal·lació d'equip de climatització autònom de sistema partit 1×1, amb tecnologia Inverter i bomba de calor, marca DAIKIN, conjunt model ZTXM60A, format per unitat interior de paret FTXM60A i unitat exterior RZAG60B, amb refrigerant R32, de 6,0 kW de potència frigorífica nominal i 7,0 kW de potència calorífica nominal, destinat a funcionar com a equip de reserva del sistema principal. Inclou comandament sense fil de sèrie i placa d'interfície per a control centralitzat DAIKIN model KRP928A2S, amb muntatge, connexió i configuració; suports, fixacions i elements antivibratoris; 25 m de recorregut de línia frigorífica formada per dues canonades de coure recuit R220, de diàmetres segons especificacions del fabricant, aïllades individualment amb escuma elastomèrica i amb protecció contra la intempèrie als trams exteriors; 20 m de canonada de desguàs de condensats de PVC DN32, amb accessoris i pendent per a evacuació per gravetat; 15 m de línia d'alimentació elèctrica amb cable RZ1-K (AS), de secció segons càlcul i prescripcions del fabricant; 10 m de tub rígid de protecció de Ø25 mm, amb accessoris i suports, i cablejat d'interconnexió entre les dues unitats al llarg dels 25 m de recorregut. Inclou petit material, muntatge, connexions, proves d'estanquitat amb nitrogen, buit del circuit, comprovació i ajust de la càrrega de refrigerant si escau, proves de desguàs, comprovacions elèctriques, regulació i posada en servei. Equip completament instal·lat i en funcionament.								
	U.1x1 Backup Rack Ed.3								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Total cantidades alzadas						1,000		
							1,000	6.906,14	6.906,14
						TOTAL APARTADO 1.2.2.2 Unitats BackUp 1x1.....			**14.797,82**
	APARTADO 1.2.2.3 Tuberies de refrigerant								
PF51-6RXG	**m Tub de coure R220 (recuit) 3/8 " de diàmetre nominal i de gruix**								
	Tub de coure R220 (recuit) 3/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment								
	UI 26 liq	1	3,000			3,000			
	UI 25 liq	1	3,000			3,000			
	UI 24 liq	1	9,000			9,000			
	Primera Y UI28 i 29 (o UI27) liq	1	3,000			3,000			
	Primera Y UI28 i 29 (o UI27) liq	1	3,000			3,000			
	BS1Q25A BS21 Ed.3 liq	1	21,000			21,000			
							42,000	10,81	454,02
PF51-6RXJ	**m Tub de coure R220 (recuit) 1/4 " de diàmetre nominal i de gruix**								
	Tub de coure R220 (recuit) 1/4 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment								
	UI 29 (és la UI 27)	1	8,000			8,000			
							8,000	9,16	73,28
PF51-6RXE	**m Tub de coure R220 (recuit) 1/2 " de diàmetre nominal i de gruix**								
	Tub de coure R220 (recuit) 1/2 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment								
	BS1Q25A BS24,25 i 26 liq	1	3,000			3,000			
	Primera Y UI24,25 i 26 liq	1	8,000			8,000			
	Segona Y UI 24 i 25	1	8,000			8,000			
	UI 29 (és la UI27) gas	1	8,000			8,000			
	4ª Y KHRQ23M20T Ed.2 liq	1	11,000			11,000			
							38,000	11,80	448,40
PF51-6RXI	**m Tub de coure R220 (recuit) 5/8 " de diàmetre nominal i de gruix**								
	Tub de coure R220 (recuit) 5/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment								
	Segona Y UI 24 i 25 gas	1	8,000			8,000			
	UI 26 gas	1	3,000			3,000			
	UI 25 gas	1	3,000			3,000			
	UI 24 gas	1	9,000			9,000			
	3ª Y KHRQ23M64T Ed.2	1	17,000			17,000			
	4ª Y KHRQ23M20T Ed.2	1	11,000			11,000			
							51,000	14,65	747,15
PF51-6RXH	**m Tub de coure R220 (recuit) 3/4 " de diàmetre nominal i de gruix**								
	Tub de coure R220 (recuit) 3/4 " de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment								
	Primera Y Ed.2,3 i 4 liq	1	8,000			8,000			
	Segona Y Ed. 4 liq	1	21,000			21,000			
	BS1Q25A BS24,25 i 26 Ed.4 des.	1	3,000			3,000			
	Primera Y UI28 i 29 (o UI27)	1	3,000			3,000			
	Segona Y arqueta ext.	1	19,000			19,000			
	BS1Q25A BS21 Ed.3	1	21,000			21,000			
	3ª Y KHRQ23M64T Ed.2	1	17,000			17,000			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	4ª Y KHRQ23M20T Ed.2	1	11,000			11,000			
							103,000	23,10	2.379,30
PF51-6RXF	**m Tub de coure R220 (recuit) 7/8 " de diàmetre nominal i de gruix**								
	Tub de coure R220 (recuit) 7/8 " de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment								
	BS1Q25A BS24,25 i 26 Ed.4 suc	1	3,000			3,000			
	Primera Y UI24, 25 i 26 gas	1	8,000			8,000			
	BS1Q25A BS21 Ed.3 suc	1	21,000			21,000			
							32,000	26,20	838,40
PF54-6RY8	**m Tub de coure R250 (semidur) 1"1/8 " de diàmetre nominal i de g**								
	Tub de coure R250 (semidur) 1"1/8 " de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment								
	Segona Y Ed. 4 suc	1	21,000			21,000			
	Segona Y Ed. 4 des	1	21,000			21,000			
	Segona Y arqueta ext. suc	1	19,000			19,000			
	Segona Y arqueta ext. des	1	19,000			19,000			
	3ª Y KHRQ23M64T Ed.2 suc	1	17,000			17,000			
							97,000	44,11	4.278,67
PF54-7RY4	**m Tub Cu R250 (semidur) DN=1´´3/8´´,g=1,25mmpersoldat capil.amb so**								
	Tub de coure R250 (semidur) 1´´3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1,25 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment								
	Primera Y Ed.2,3 i 4 des.	1	8,000			8,000			
							8,000	93,42	747,36
PF54-6RY4	**m Tub Cu R250 (semidur) DN=1´´5/8´´,g=1,25mmpersoldat capil.amb so**								
	Tub de coure R250 (semidur) 1´´5/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1,25 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment								
	Primera Y Ed.2,3 i 4 Suc	1	8,000			8,000			
							8,000	95,04	760,32
PFQ0-3KDO	**m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC 6**								
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 6 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt								
	UI 26 liq	1	3,000			3,000			
	UI 25 liq	1	3,000			3,000			
	UI 24 liq	1	9,000			9,000			
	Primera Y UI28 i 29 (o UI27) liq	1	3,000			3,000			
	Primera Y UI28 i 29 (o UI27) liq	1	3,000			3,000			
	BS1Q25A BS21 Ed.3 liq	1	21,000			21,000			
							42,000	5,39	226,38
PFQ0-3KAK	**m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC 10**								
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt								
	UI 29 (és la UI 27)	1	8,000			8,000			
							8,000	5,67	45,36

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
PFQ0-3KPP	**m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC 12**								
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 12 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà								
	BS1Q25A BS24,25 i 26 liq	1	3,000			3,000			
	Primera Y UI24,25 i 26 liq	1	8,000			8,000			
	Segona Y UI 24 i 25	1	8,000			8,000			
	UI 29 (és la UI27) gas	1	8,000			8,000			
	4ª Y KHRQ23M20T Ed.2 liq	1	11,000			11,000			
							38,000	5,70	216,60
PFQ0-3KS5	**m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC 15**								
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà								
	Segona Y UI 24 i 25 gas	1	8,000			8,000			
	UI 26 gas	1	3,000			3,000			
	UI 25 gas	1	3,000			3,000			
	UI 24 gas	1	9,000			9,000			
	3ª Y KHRQ23M64T Ed.2	1	17,000			17,000			
	4ª Y KHRQ23M20T Ed.2	1	11,000			11,000			
							51,000	5,85	298,35
PFQ0-3KSQ	**m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC 18**								
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà								
	Primera Y Ed.2,3 i 4 liq	1	8,000			8,000			
	Segona Y Ed. 4 liq	1	21,000			21,000			
	BS1Q25A BS24,25 i 26 Ed.4 des.	1	3,000			3,000			
	Primera Y UI28 i 29 (o UI27)	1	3,000			3,000			
	Segona Y arqueta ext.	1	19,000			19,000			
	BS1Q25A BS21 Ed.3	1	21,000			21,000			
	3ª Y KHRQ23M64T Ed.2	1	17,000			17,000			
	4ª Y KHRQ23M20T Ed.2	1	11,000			11,000			
							103,000	6,79	699,37
PFQ0-3KS6	**m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC pe**								
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà								
	BS1Q25A BS24,25 i 26 Ed.4 suc	1	3,000			3,000			
	Primera Y UI24, 25 i 26 gas	1	8,000			8,000			
	BS1Q25A BS21 Ed.3 suc	1	21,000			21,000			
							32,000	5,95	190,40
PFQ0-3KS9	**m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC 35**								
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà								
	Segona Y Ed. 4 suc	1	21,000			21,000			
	Segona Y Ed. 4 des	1	21,000			21,000			
	Segona Y arqueta ext. suc	1	19,000			19,000			
	Segona Y arqueta ext. des	1	19,000			19,000			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	3ª Y KHRQ23M64T Ed.2 suc	1	17,000			17,000			
							97,000	6,25	606,25
PFQ0-3KE8	**m Aïllament tèrmic escum.elastom.+PVC,fluids (-50 i 105°C),D=42mm,**								
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt								
	Primera Y Ed.2,3 i 4 des.	1	8,000			8,000			
							8,000	8,20	65,60
PFQ0-3KE9	**m Aïllament tèrmic escum.elastom.+PVC,fluids (-50 i 105°C),D=48mm,**								
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 48 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt								
	Primera Y Ed.2,3 i 4 Suc	1	8,000			8,000			
							8,000	9,36	74,88
	TOTAL APARTADO 1.2.2.3 Tuberies de refrigerant.....								**13.150,09**
	APARTADO 1.2.2.4 Caixes de recuperació i derivadors								
PED1-FRIK	**u Caixa inversora de cicle mod. BS1Q10A**								
	Caixa inversora de cicle mod. BS1Q10A per a unitats VRV-IV REYQ-T Heat Recovery, per a refrigerant R410A. 1 connexió frigorífica amb possibilitat de connectar unitats interiors fins a 100 d'índex de connexió. Marca DAIKIN Model BS1Q10A o equivalent								
	EDIFICI 2, 3 I 4								
	BS 30 Ed.4	1				1,000			
	BS 27 (29) Ed.4	1				1,000			
	BS 23 Ed.2	1				1,000			
							3,000	1.024,56	3.073,68
PED1-FRIL	**u Caixa inversora de cicle mod. BS1Q16A**								
	Caixa inversora de cicle mod. BS1Q16A per a unitats VRV-IVREYQ-T Heat Recovery, per a refrigerant R410A. 1 connexió frigorífica amb possibilitat de connectar unitats interiors fins a 160 d'índex de connexió. Marca DAIKIN Model BS1Q16A o equivalent								
	EDIFICI 2, 3 I 4								
	BS 22 Ed.2	1				1,000			
							1,000	1.155,56	1.155,56
PED1-FRIM	**u Caixa inversora de cicle mod. BS1Q25A**								
	Caixa inversora de cicle mod. BS1Q25A per a unitats VRV-IV REYQ-T Heat Recovery, per a refrigerant R410A. 1 connexió frigorífica amb possibilitat de connectar unitats interiors fins a 250 d'índex de connexió. Marca DAIKIN Model BS1Q25A o equivalent								
	EDIFICI 2, 3 I 4								
	BS 28 i 29 (27) Ed.4	1				1,000			
	BS 24, 25 i 26 Ed.4	1				1,000			
	BS 20 Ed.3	1				1,000			
	BS 21 Ed.3	1				1,000			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							4,000	2.327,56	9.310,24
PF50-CTVR	**u Joc derivació Refnet model KHRQ22M29T9 per a V.R.V. Inverter, am**								
	Joc derivació Refnet model KHRQ22M29T9 per a V.R.V. Inverter, amb refrigerant R410A.								
	Marca DAIKIN Model KHRQ22M29T9 o equivalent								
	EDIFICI 2, 3 I 4	1				1,000			
							1,000	234,32	234,32
PF50-CTVO	**u Joc derivacions Refnet model KHRQ23M64T per a V.R.V. amb recuper**								
	Joc derivacions Refnet model KHRQ23M64T per a V.R.V. amb recuperació de calor i refrigerant R410A..								
	Marca DAIKIN Model KHRQ23M64T o equivalent								
	EDIFICI 2, 3 I 4	3				3,000			
							3,000	386,16	1.158,48
PF50-CTVQ	**u Joc derivacions Refnet model KHRQ23M20T per a V.R.V. amb recuper**								
	Joc derivacions Refnet model KHRQ23M20T per a V.R.V. amb recuperació de calor i refrigerant R410A..								
	Marca DAIKIN Model KHRQ23M20T o equivalent								
	EDIFICI 2, 3 I 4	1				1,000			
							1,000	239,68	239,68
PF50-CTVS	**u Joc derivació Refnet model KHRQ22M20T per a V.R.V. Inverter amb**								
	Joc derivació Refnet model KHRQ22M20T per a V.R.V. Inverter amb Refrigerant R410A..								
	Marca DAIKIN Model KHRQ22M20T o equivalent								
	EDIFICI 2, 3 I 4	2				2,000			
							2,000	182,68	365,36
PF50-CTVI	**u Joc derivacions Refnet model KHRQ23M75T per a V.R.V. amb recuper**								
	Joc derivacions Refnet model KHRQ23M75T per a V.R.V. amb recuperació de calor i refrigerant R410A								
	Marca DAIKIN Model KHRQ23M75T o equivalent								
	EDIFICI 2, 3 I 4	1				1,000			
							1,000	624,37	624,37
PF50-CTVT	**u Joc derivacions Refnet model KHRQ23M29T9 per a V.R.V. amb recupe**								
	Joc derivacions Refnet model KHRQ23M29T9 per a V.R.V. amb recuperació de calor i refrigerant R410A..								
	Marca DAIKIN Model KHRQ23M29T9 o equivalent								
	FASE 2	1	1,000	1,000	1,000	1,000			
							1,000	317,20	317,20

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	TOTAL APARTADO 1.2.2.4 Caixes de recuperació i derivadors...								**16.478,89**
	APARTADO 1.2.2.5 Elements de control								
PEVC-369F	**u Mando cable.Bluetooth.Con sensor. Blanco**								
	Marca DAIKIN								
	Model								
	Mando cable.Bluetooth.Con sensor. Blanco								
	Marca DAIKIN								
	Model BRC1H52W								
	EDIFI 2	2				2,000			
	EDIFI 3	3				3,000			
	EDIFI 4	7				7,000			
							12,000	233,25	2.799,00
	TOTAL APARTADO 1.2.2.5 Elements de control.....								**2.799,00**
	TOTAL SUBCAPÍTULO 1.2.2 INSTAL·LACIÓ DE.....								**126.326,40**
	SUBCAPÍTULO 1.2.3 INSTAL·LACIÓ ELECTRICA								
	APARTADO 1.2.3.1 EDIFICI 2-3								
PAOTZRVF	**pa Partida alçada en concepte de treballs d'adaptar instal·lació el**								
	Partida alçada en concepte de treballs en quadre electric existent dels edificis 2 i 3. Inclou retirada de tapes, retirada de protecciones a anular o substituir per els nous equips de clima de l'edifici.								
	Total cantidades alzadas						1,000		
							1,000	750,00	750,00
PAOTZWEY	**pa Partida alzada de abono integro en concepto de trabajos de conex**								
	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de retirada de les instal·lacions electriques existents a anular i substituir en els edificis 2 i 3 per les noves instal·lacions corresponents a la reforma del clima de l'edifici								
	Total cantidades alzadas						1,000		
							1,000	1.500,00	1.500,00
	TOTAL APARTADO 1.2.3.1 EDIFICI 2-3.....								**2.250,00**
	APARTADO 1.2.3.2 EDIFICI 4								
PAOTZDJB	**pa Partida alçada en concepte de treballs d'adaptar instal·lació el**								
	Partida alçada en concepte de treballs en quadre electric existent de l'edifici 4. Inclou retirada de tapes, retirada de protecciones a anular o substituir per els nous equips de clima de l'edifici.								
	Total cantidades alzadas						1,000		
							1,000	750,00	750,00
PAOTZ7IH	**pa Partida alzada de abono integro en concepto de trabajos de conex**								
	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de retirada de les instal·lacions electriques existents a anular i substituir a l'edifici 4 per les noves instal·lacions corresponents a la reforma del clima de l'edifici								
	Total cantidades alzadas						1,000		
							1,000	1.500,00	1.500,00
	TOTAL APARTADO 1.2.3.2 EDIFICI 4.....								**2.250,00**
	TOTAL SUBCAPÍTULO 1.2.3 INSTAL·LACIÓ ELECTRICA.....								**4.500,00**
	TOTAL CAPÍTULO 1.3 EDIFICI 2, 3 I 4.....								**177.144,50**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 1.4 SEGURETAT I SALUT								
	SUBCAPÍTULO 1.3.41 SEGURETAT I SALUT								
HOTP0001	**Pla de seguretat i salut**	u							
	Inclou l'apertura de centre de treball, elaboració del pla de seguretat i compliment de les mesures que indiqui la Direcció Facultativa i el Coordinador de Seguretat.								
	Total cantidades alzadas						1,000		
							1,000	3.750,00	3.750,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 1.3.41 SEGURETAT I SALUT.....								**3.750,00**
	SUBCAPÍTULO 1.3.42 PROTECCIONS INDIVIDUALS								
H1485800	**Armilla reflectant,tires reflect.cint./pit/esqu.**	u							
	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471								
	Total cantidades alzadas						4,000		
							4,000	15,03	60,12
H1461164	**Parella botes aigua,PVC,canya alta,p/posada obra form.,plant.met**	u							
	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347								
	Total cantidades alzadas						8,000		
							8,000	18,26	146,08
H1487500	**Impermeable tip.enginy.,p/treballs construcció,jaq.+cap.+pant.,n**	u							
	Impermeable tipus enginyer, per a treballs de construcció en general, amb jaqueta, caputxa i pantalons, de niló soldat, homologat segons UNE-EN 340								
	Total cantidades alzadas						8,000		
							8,000	5,86	46,88
H1414119	**Casc seguretat, PE,p<=400g,+pantalla facial+visor,acobl.arnès ab**	u							
	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731								
	Total cantidades alzadas						4,000		
							4,000	24,88	99,52
H1461120	**Parella botes aigua,PVC,mitja canya**	u							
	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable								
	Total cantidades alzadas						8,000		
							8,000	6,03	48,24
H1471101	**Cinturó subj.,cl.A,polièst+ferr.estamp.cord.seg.**	u							
	Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat segons CE								
	Total cantidades alzadas						4,000		
							4,000	40,26	161,04
H145K153	**Guants material aïlla.,p/treballs elèctrics,cl.00,logotip beix,t**	u							
	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420								
	Total cantidades alzadas						4,000		
							4,000	20,38	81,52

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
H1451110	**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								
	Total cantidades alzadas						8,000		
							8,000	1,57	12,56
H144A103	**Parell filtres p/resp.2allotj.lat.p/filt.,c/pols+vap.+part.tòx.m**								
	Parell de filtres per a respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres contra pols, vapors, fums i partícules tòxiques en ambient amb un mínim del 16% d'oxigen, homologada segons CE								
	Total cantidades alzadas						4,000		
							4,000	8,03	32,12
H144B104	**Parell filtres p/resp.allotj.cent.p/filt.,c/pols+vap.+part.tòx.m**								
	Parell de filtres per a respirador amb un allotjament central per a filtre contra pols, vapors, fums i partícules tòxiques en ambient amb un mínim del 16% d'oxigen, homologada segons CE								
	Total cantidades alzadas						4,000		
							4,000	5,71	22,84
H1432012	**Protector auditiu auricular,arnès,orelleres antisoroll**								
	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458								
	Total cantidades alzadas						4,000		
							4,000	18,60	74,40
H1481343	**Granota treb.p/constr.obres lineals,polièst./cotó (65%-35%),groc**								
	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65% -35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340								
	Total cantidades alzadas						10,000		
							10,000	84,13	841,30
H1425450	**Ulleres panor.herm.picap.,muntura PVC,visor tela met.**								
	Ulleres de seguretat panoràmiques i hermètiques per a picapedrer, amb muntura de PVC i adaptables amb cinta elàstica, amb visor de tela metàl·lica, homologades segons UNE-EN 1731								
	Total cantidades alzadas						4,000		
							4,000	3,67	14,68
H1422120	**Ulleres antiimp.poliv.,muntura univ.,visor transp.c/entel/UV/rat**								
	Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168								
	Total cantidades alzadas						4,000		
							4,000	6,40	25,60
H1411112	**Casc seguretat,p/ús normal,contra cops,PE,p<=400gil·luminació au**								
	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812								
	Total cantidades alzadas						8,000		
							8,000	25,92	207,36
H1474600	**Cinturó antivib.,ajust./transpi.**								
	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable								
	Total cantidades alzadas						4,000		
							4,000	15,45	61,80

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
H1444032	**u Mascareta facial allotj.1filtre,cautxú nat.,5fix.**								
	Mascareta facial amb visor panoràmic, amb un allotjament central per a filtre, de cautxú natural amb cinc punts de fixació de la cinta elàstica i vàlvula d'exhalació, homologat segons CE								
	Total cantidades alzadas						8,000		
							8,000	74,71	597,68
	TOTAL SUBCAPÍTULO 1.3.42 PROTECCIONS INDIVIDUALS								**2.533,74**
	SUBCAPÍTULO 1.3.43 PROTECCIONS COL·LECTIVES								
HBB11111	**u Placa pintura reflectant triangular costat=70cm,fix.mec.+desmunt**								
	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs								
	Total cantidades alzadas						2,000		
							2,000	54,31	108,62
HBC1A081	**m Cinta balisament reflectora,suport/5m,desmuntatge inclòs**								
	Cinta d'abalisament reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs								
	Total cantidades alzadas						100,000		
							100,000	6,06	606,00
HBC1KJ00	**m Tanca mòbil metàl.,llarg.=2,5m,h=1m,desm.**								
	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs								
	Total cantidades alzadas						50,000		
							50,000	5,68	284,00
HBC12300	**u Con de plàstic reflector h=50cm**								
	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària								
	Total cantidades alzadas						10,000		
							10,000	10,83	108,30
	TOTAL SUBCAPÍTULO 1.3.43 PROTECCIONS COL·LECTIVES...								**1.106,92**
	SUBCAPÍTULO 1.3.44 INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS								
HM31161J	**u Extintor pols seca,6kg,pressió incorpo.pintat,suport/desmunt.inc**								
	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs								
	Total cantidades alzadas						1,000		
							1,000	44,83	44,83
	TOTAL SUBCAPÍTULO 1.3.44 INSTAL·LACIÓ CONTRA.....								**44,83**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 1.3.45 MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS								
HQUA1100	**u Farmaciola armari+contingut segons orden.SiS**								
	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball								
	Total cantidades alzadas						1,000		
							1,000	107,81	107,81
HQUAM000	**u Reconeixement med.**								
	Reconeixement mèdic								
	Total cantidades alzadas						4,000		
							4,000	35,40	141,60
	TOTAL SUBCAPÍTULO 1.3.45 MEDICINA PREVENTIVA I.....								**249,41**
	TOTAL CAPÍTULO 1.4 SEGURETAT I SALUT.....								**7.684,90**
	TOTAL.....								**359.743,87**

RESUM DEL PRESSUPOST

RESUMEN DE PRESUPUESTO

25-16 Clima Munt. Ematsa

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1.1	ACTUACIONS COMUNES.....	5.800,00	1,61
1.2	EDIFICI 1.....	169.114,47	47,01
1.3	EDIFICI 2, 3 I 4.....	177.144,50	49,24
1.4	SEGURETAT I SALUT.....	7.684,90	2,14
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	**359.743,87**	
	13,00 % Gastos generales..... 46.766,70		
	6,00 % Beneficio industrial..... 21.584,63		
	SUMA DE G.G. y B.I.	68.351,33	
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA	**428.095,20**	
	21,00 % I.V.A.....	89.899,99	
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	**517.995,19**	

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de QUINIENTOS DIECISIETE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

Tarragona, a 23 de octubre de 2026.

El promotor **La dirección facultativa**