infraestructures.cat

Tipus d'estudi

PROJECTE EXECUTIU

Ubicació

AVINGUDA CATALUNYA 35, TARRAGONA (TARRAGONÈS)

Clau

URV-22277

Títol abreujat

OBRES DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LA FACULTAT DE CIÈNCIES JURÍDIQUES (EDIFICIS A1 I D1) DE LA UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI DE TARRAGONA

Autors/es

EMESET PROJECTES I ENGINYERIA, S.L.P.
JOAN JOSEP SEGUÍ TALTAVULL

Documents

1 - MEMÒRIA. 2 - DG.
3 - PLEC DE CONDICIONS
4 - ESTAT D'AMIDAMENTS.
5 - PRESSUP.
6 - DOC COMPL.

Exemplar

1

Tom

I

Data de redacció

GENER 2024

Unitat promotora:
Departament d'Economia i Hisenda

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU

GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE VIVIENDA Y AGENDA URBANA

PIREP PLAN DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE EDIFICIOS PÚBLICOS

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya

EMESET PROJECTES I ENGINYERIA, S.L.P.
Joan Josep Seguí Taltavull
Enginyer Tècnic Industrial

ÍNDEX GENERAL

0 DADES ACTUACIONS

I MEMÒRIA (M)

- M0 Índex
- DD Dades generals
- MD Memòria descriptiva
- MC Memòria constructiva
- ME Memòria d'execució
- CN Normativa aplicable
- AN Annexos a la memòria

II DOCUMENTACIÓ GRÀFICA (DG)

III PLEC DE CONDICIONS (PC)

IV ESTAT D'AMIDAMENTS (EA)

V PRESSUPOST (PR)

VI DOCUMENTS COMPLEMENTARIS (DC)

- CE Certificació energètica
- GR Estudi de gestió de residus de construcció i d'enderroc
- CQ Pla de Control de Qualitat
- ESS Estudi de Seguretat i Salut
- AC Autoritzacions, certificats i altres

DADES ACTUACIÓ

Identificador de l'Actuació	9F1-17
Projecte	OBRES DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LA FACULTAT DE CIÈNCIES JURÍDIQUES (EDIFICIS A1 I D1) DE LA UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI DE TARRAGONA
Municipi	TARRAGONA
Clau	URV-22277
Projectista	JOAN JOSEP SEGUÍ TALTAVULL

Aquest projecte s'engloba dins el **Programa d'Impuls a la Rehabilitació dels Edificis Públics (PIREP)**, que persegueix la rehabilitació sostenible del parc públic institucional de les Comunitats Autònomes per a edificis de titularitat pública i ús públic finançat per la Unió Europea – NextGenerationEU - Pla de Recuperació Transformació i Resiliència – Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana.

Un dels requisits indispensables son:

- La reducció d'almenys el ≥ 30 % en el indicador global de consum d'energia primària no renovable de l'edifici.

- L'Estudi de Gestió de Residus de construcció i demolició que complirà amb les condicions següents:

  • Almenys el 70% en pes dels residus de construcció i demolició no perillosos generats al lloc de construcció es prepararà per a la seva reutilització, reciclatge o valorització, d'acord amb la jerarquia de residus i el Protocol de gestió de residus de construcció i demolició de la UE.

  • Els operadors han de limitar la generació de residus en els processos relacionats amb la construcció i demolició, de conformitat amb el Protocol de gestió de residus de construcció i demolició de la UE i millors tècniques disponibles. En el cas de residus perillosos, seran retirats, emmagatzemats i gestionats a través de gestors autoritzats.

  • Els dissenys dels edificis i les tècniques de construcció recolzaran la circularitat, amb una referència especial a la ISO 20887.

A. Pressupost

PRESSUPOST				
	Finançat al 100%	Finançat al 85%	No Finançat	TOTAL
Tipologia A	1.686.685,61 €	-	-	1.686.685,61 €
Tipologia B	-			
Tipologia C	-			
Tipologia D	-			
Tipologia E	-			
Altres	-	-		
IVA	-	-	354.203,98 €	354.203,98 €
TOTAL				2.040.889,59 €

B. Certificat d'Eficiència Energètica

CERTIFICAT D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA	
Indicador de consum energia primària no renovable Inicial kWh/m² any	311,70
Indicador de consum energia primària no renovable Previst kWh/m² any	218,19
Estalvi del Projecte %	36,51%
Superfície	7603,63 m²

C. Superfície Rehabilitada

SUPERFÍCIE REHABILITADA	
Superfície Rehabilitada construïda	9.123 m²
Superfície Rehabilitada útil	8184 m²

D. Cronograma Previst

CRONOGRAMA PREVIST	
Termini d'execució (núm. mesos)	9 mesos

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · PIREP · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya

E. Fotografies estat actual

ESTAT GENERAL EDIFICI

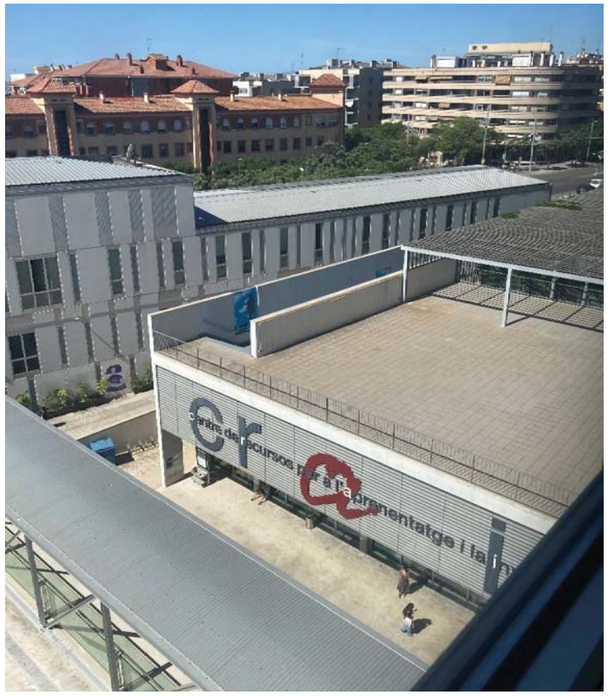


Vista de l'entrada a planta segona de l'edifici A1 des de l'aparcament ubicat al nord del campus.



Vista de l'entrada a l'interior del Campus Catalunya des de l'Avinguda Catalunya

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

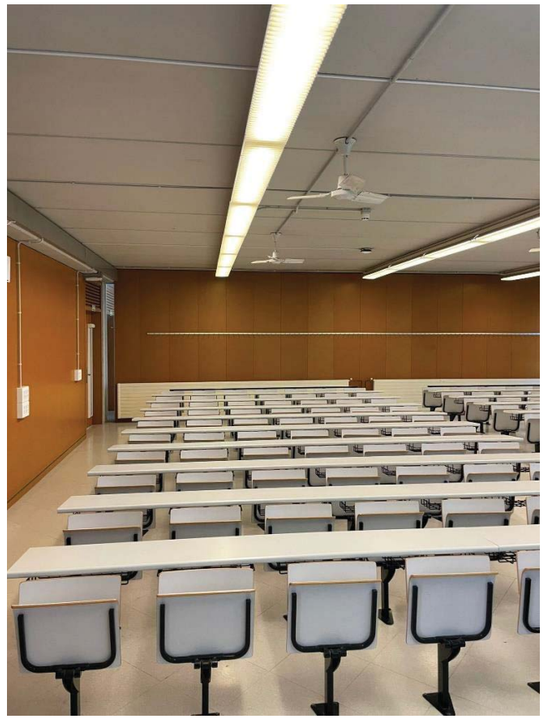


Vista des de l'interior de l'edifici A1. A l'esquerra l'edifici D1 dels Departaments.



Vista des de l'interior del Campus Catalunya, amb l'Aulari (edifici A1) a la dreta, i l'aulari i els Departaments (edifici D1) a l'esquerra

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya



Vista d'un aula tipus de l'edifici A1

Vista d'un aula tipus de l'edifici A1

Finançat per

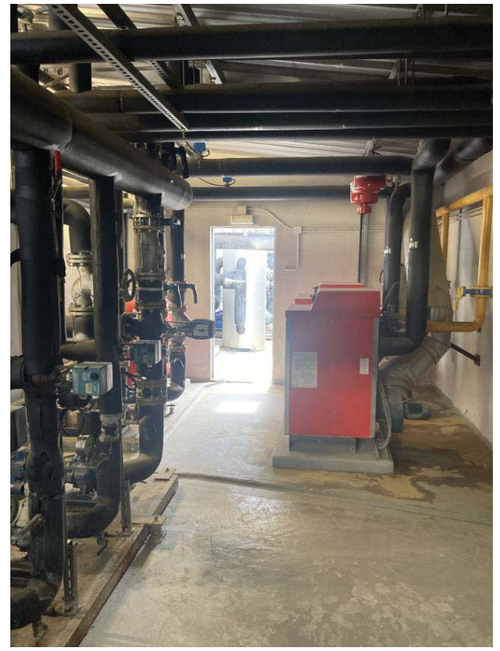
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation

Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia

Next Generation
Catalunya

Generalitat
de Catalunya

SALA TÈCNICA EDIFICI A1



Vista general interior sala de calderes i distribució circuits secundaris.



Calderes de calefacció de gas natural ADISA DUPLEX 360

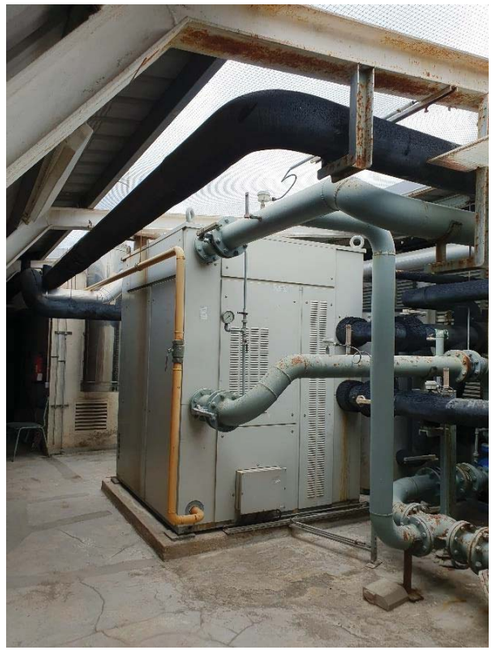
Finançat per

Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation

Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia

Next Generation
Catalunya

Generalitat
de Catalunya



Equip d'absorció de calor YAZAKI CH-V100



Torre de refrigeració TEVA TVC 611 a zona coberta

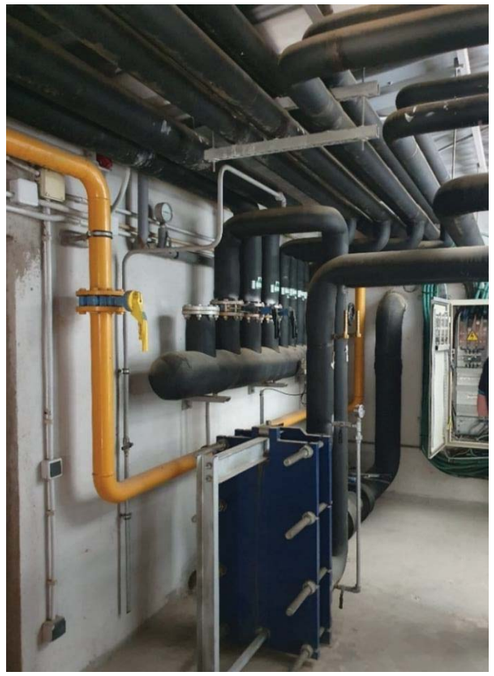
Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya



Quadre elèctric i bateria de condensadors de la sala tècnica

Quadre elèctric i bateria de condensadors de la sala tècnica

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya



Col·lector de distribució de calor de la sala tècnica



Escomesa de gas dins galeria de muntants

Finançat per

Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation

Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia

Next Generation
Catalunya

Generalitat
de Catalunya

EDIFICI D1 NIVELL 3



Torre de refrigeració instal·lació climatització TEVA TVC-611



Col·lector de distribució circuits secundaris

Finançat per

Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation

Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia

Next Generation
Catalunya

Generalitat
de Catalunya



Col·lector de distribució de fred i climatitzador AIRVENT



Equip d'absorció de calor YAZAKI CH-V100 amb vas d'expansió

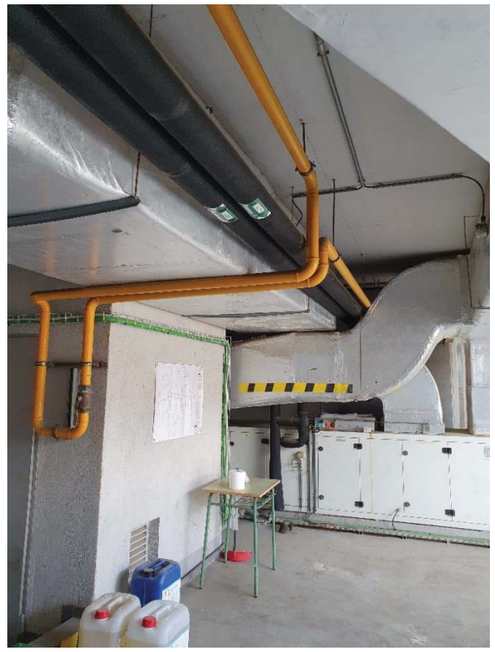
Finançat per

Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya



Escomesa de gas sala tècnica, conductes de climatització i climatitzador AIRVENT



Quadre elèctric de distribució i control sala tècnica nivell 3

Finançat per

Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya

EDIFICI D1 NIVELL 4



Col·lector de distribució de fred de la sala tècnica



Canonades de distribució i quadre elèctric secundari equips climatització

Finançat per

Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation

Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia

Next Generation
Catalunya

Generalitat
de Catalunya



Equip d'absorció de calor YAZAKI CH-V100 amb dipòsit d'inèrcia



Torre de refrigeració instal·lació climatització TEVA TVC-611

Finançat per

Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation

Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia

Next Generation
Catalunya

Generalitat
de Catalunya

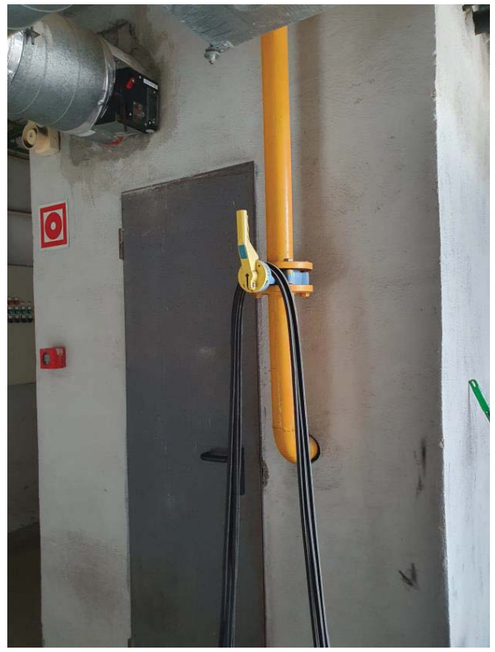


By pass entre col·lectors de sales tècniques de nivell 4 i nivell 3



Calderes de gas natural ADISA amb sortida de fums

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya



Escomesa de gas a sala tècnica

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

EMESET PROJECTES I ENGINYERIA, S.L.P.
Joan Josep Seguí Taltavull
Enginyer Tècnic Industrial

I MEMÒRIA (M)

EMESET PROJECTES I ENGINYERIA, S.L.P.
Joan Josep Seguí Taltavull
Enginyer Tècnic Industrial

M0 ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

DD DADES GENERALS

1. **Contingut de l'encàrrec**
2. **Identificació i agents del projecte**
3. **Relació de documents complementaris i tècnics redactors**
4. **Dades generals complementàries del projecte**

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1. **Objecte del projecte**
2. **Antecedents**
   - 2.1. Requisits normatius
   - 2.2. Requisits derivats de l'encàrrec
   - 2.3. Condicions de l'emplaçament i de l'entorn físic
   - 2.4. Preexistències en intervencions en edificis existents
3. **Descripció del projecte**
   - 3.1 Descripció general del projecte en relació a l'entorn i dels espais exteriors adscrits
   - 3.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística
   - 3.3 Descripció bàsica de les solucions proposades

4 Requisits a complimentar per les característiques de l'edifici

- 4.0 Relació de requisits a complimentar

MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

0. **Treballs previs i replanteig general**
   - 0.1 Treballs previs
5. **Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis**
   - 5.0 Característiques generals de disseny i implantació de les instal·lacions
   - 5.5 Instal·lacions tèrmiques
     - 5.5.1 Climatització
   - 5.8 Instal·lacions elèctriques
     - 5.8.1 Instal·lacions elèctriques
     - 5.8.2 Instal·lació solar fotovoltaica
   - 5.16 Control i gestió centralitzats de l'edifici

ME MEMÒRIA D'EXECUCIÓ

1. **Estudi de l'organització i desenvolupament de les obres**
   - 1.1 Organització de les obres
   - 1.2 Mesures per minimitzar les afectacions de les obres a tercers i a l'entorn
   - 1.3 Mesures mediambientals adoptades per a l'execució de les obres
2. **Termini d'execució**
3. **Pla de treballs**
4. **DG E**

CN NORMATIVA APLICABLE

1. **Relació de normativa aplicada**

AN ANNEXOS A LA MEMÒRIA

1. **AN1 DD Dades generals complementàries del projecte**
2. **AN2 UM Instruccions d'ús i mateniment de les instal·lacions**
3. **AN3 Càlculs**
4. **AN4 Fitxes tècniques**

EMESET PROJECTES I ENGINYERIA, S.L.P.
Joan Josep Seguí Taltavull
Enginyer Tècnic Industrial

DD DADES GENERALS

SUMARI

DD 1 CONTINGUT DE L'ENCÀRREC 2
DD 1.1 ABAST DE LA INTERVENCIÓ 2
DD 1.2 ABAST DE LA DOCUMENTACIÓ A PRESENTAR 2
DD 2 IDENTIFICACIÓ DELS AGENTS DEL PROJECTE 2
DD 3 RELACIÓ DE DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I TÈCNICS REDACTORS 3
DD 4 DADES GENERALS COMPLEMENTÀRIES DEL PROJECTE 4
DD 5 CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA 4

DD 1 CONTINGUT DE L'ENCÀRREC

DD 1.1 ABAST DE LA INTERVENCIÓ

El present projecte recull les següents actuacions a realitzar a la Universitat Rovira i Virgili de Tarragona:

1. Substitució dels equips de producció i instal·lació hidràulica associada.
2. Sistema de control i gestió de les instal·lacions.
3. Implantació de sistema de regulació en radiadors

DD 1.2 ABAST DE LA DOCUMENTACIÓ A PRESENTAR

El present projecte de la Universitat Rovira i Virgili inclou la següent documentació:

I. MEMÒRIA (M)
II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA (DG)
III. PLEC DE CONDICIONS (PC)
IV. ESTAT D'AMIDAMENTS (EA)
V. PRESSUPOST (PR)
VI. DOCUMENTS COMPLEMENTARIS (DC)

DD 2 IDENTIFICACIÓ DELS AGENTS DEL PROJECTE

Projecte

Títol del projecte	Projecte executiu de les obres de millora de l'eficiència energètica de la facultat de Ciències Jurídiques (EDIFICIS A1 i D1) de la Universitat Rovira i Virgili de Tarragona
Emplaçament:	Avinguda Catalunya, 35, 43002, Tarragona.
Clau:	CLAU URV-22277

Promotor

Denominació social	Departament d'Economia i Hisenda	DIR3	A09037293
Representat per		NIF	
Adreça	C\ del Foc	núm.	57
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08038

Promotor

Denominació social	Universitat Rovira i Virgili de Tarragona CCT	NIF	Q9350003A
Representat per	Josep Pallarés Marzal	NIF	78577939A
Adreça	C\ Escorxador	núm.	s/n
Municipi	Tarragona	Codi Postal	43003

Projectista

Empresa	Emeset Projectes i Enginyeria, S.L.P.			NIF	B-67293068
Representat per:	Joan Josep Seguí Taltavull				
Enginyer industrial	Tècnic Mecànic			NIF	41741817-Z
Col·legiat	21.638	Correu electrònic	jsegui@m7enginyers.com	Telèfon	937545225
Adreça	C/ Travessera de Gràcia			núm.	17, 3r 6a
Municipi	Barcelona			Codi Postal	08021

DD 3 RELACIÓ DE DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I TÈCNICS REDACTORS

Tècnic Projectista Certificació Energètica					
Empresa	Emeset Projectes i Enginyeria, S.L.P.			NIF	B-67293068
Representat per:	Joan Josep Seguí Taltavull				
Enginyer industrial				NIF	41741817-Z
Col·legiat	21.638	Correu electrònic	jsegui@m7enginyers.com	Telèfon	937545225
Adreça	C/ Travessera de Gràcia			núm.	17, 3r 6a
Municipi	Barcelona			Codi Postal	08021

Tècnic Projectista Estudi Ambiental de les obres					
Empresa	Emeset Projectes i Enginyeria, S.L.P.			NIF	B-67293068
Representat per:	Joan Josep Seguí Taltavull				
Enginyer industrial				NIF	41741817-Z
Col·legiat	21.638	Correu electrònic	jsegui@m7enginyers.com	Telèfon	937545225
Adreça	C/ Travessera de Gràcia			núm.	17, 3r 6a
Municipi	Barcelona			Codi Postal	08021

Tècnic Projectista Estudi de Gestió de Residus					
Empresa	Emeset Projectes i Enginyeria, S.L.P.			NIF	B-67293068
Representat per:	Joan Josep Seguí Taltavull				
Enginyer industrial				NIF	41741817-Z
Col·legiat	21.638	Correu electrònic	jsegui@m7enginyers.com	Telèfon	937545225
Adreça	C/ Travessera de Gràcia			núm.	17, 3r 6a
Municipi	Barcelona			Codi Postal	08021

Tècnic Projectista Estudi de Seguretat i Salut					
Empresa	Emeset Projectes i Enginyeria, S.L.P.			NIF	B-67293068
Representat per:	Joan Josep. Seguí Taltavull				
Enginyer industrial				NIF	41741817-Z
Col·legiat	21.638	Correu electrònic	jsegui@m7enginyers.com	Telèfon	937545225
Adreça	C/ Travessera de Gràcia			núm.	17, 3r 6a
Municipi	Barcelona			Codi Postal	08021

Tècnic Projectista Pla de Control de Qualitat					
Empresa	Emeset Projectes i Enginyeria, S.L.P.			NIF	B-67293068
Representat per:	Joan Josep Seguí Taltavull				
Enginyer industrial				NIF	41741817-Z
Col·legiat	21.638	Correu electrònic	jsegui@m7enginyers.com	Telèfon	937545225
Adreça	C/ Travessera de Gràcia			núm.	17, 3r 6a
Municipi	Barcelona			Codi Postal	08021

Tècnic Projectista Manual d'ús i manteniment					
Empresa	Emeset Projectes i Enginyeria, S.L.P.			NIF	B-67293068
Representat per:	Joan Josep Seguí Taltavull				
Enginyer industrial				NIF	41741817-Z
Col·legiat	21.638	Correu electrònic	jsegui@m7enginyers.com	Telèfon	937545225
Adreça	C/ Travessera de Gràcia			núm.	17, 3r 6a
Municipi	Barcelona			Codi Postal	08021

DD 4 DADES GENERALS COMPLEMENTÀRIES DEL PROJECTE

Projecte:	
Títol del projecte:	OBRES DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LA FACULTAT DE CIÈNCIES JURÍDIQUES (EDIFICIS A1 I D1) DE LA URV
Emplaçament:	AVINGUDA CATALUNYA, 35, 43002, TARRAGONA
Clau:	URV-22277

Superficies			
Superficie parcel·la ocupada	m2	Superficie construïda obra nova	0,00 m2
Superficie parcel·la sense ocupar	m2	Superficie construïda obra reforma	9.123,00 m2
Superficie parcel·la total	m2	Superficie urbanitzada	0,00 m2

PEM Pressupost d'execució material per capítols	Obra nova		Obra reforma		Total	
	import	%	import	%	import	%
00 Treballs previs i replanteig general			83.076,32 €	5,95 %	**83.076,32 €**	**5,86 %**
01 Sustentació de l'edifici i adequació del terreny						
02 Sistema estructural						
03 Sistemes d'envolvent i acabats exteriors						
04 Sistemes de compartimentació i acabats interiors						
05 Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis			1.312.040,17 €	94,05 %	**1.312.040,17 €**	**92,57 %**
06 Equipament						
07 Urbanització dels espais exteriors					**0,00 €**	**0,00 %**
08 Construccions i instal·lacions temporals					**0,00 €**	**0,00 %**
GR Estudi de gestió de residus					**12.217,06 €**	**0,86 %**
SS Estudi de seguretat i salut					**10.049,32 €**	**0,71 %**
PEM Pressupost d'execució material			1.395.116,49 €	100,00 %	**1.417.382,87 €**	**100,00 %**

PEC Pressupost total d'execució per contracte	
PEM Pressupost total d'execució material	1.417.382,87 €
13 % Despeses generals	184.259,77 €
6 % Benefici industrial	85.042,97 €
Total	1.686.685,61 €
21 % IVA	354.203,98 €
PEC Pressupost total d'execució per contracte	**2.040.889,59 €**

Pressupost total del Pla de control de qualitat	
Pressupost del Pla de control de qualitat (PEC sense IVA)	12.432,53 €
PEC Pressupost per contracte del Pla de control de qualitat	**15.043,36 €**
% del Pla de control de qualitat	**0,74 %**

Ràtios superficie construïda

Edificació					
PEM / superficie	155,36 €	/ m2	PEC / superficie	**223,70 €**	**/ m2**

Urbanització					
PEM / superficie			PEC / superficie		

Total					
PEM total / superficie total	155,36 €	/ m2	PEC total / superficie total	**223,70 €**	**/ m2**
Despeses indirectes aplicades				8,00 %	

Accessibilitat / supressió de barreres arquitectòniques			
PEM / accessibilitat / supressió barreres		PEC / accessibilitat / supressió barreres	
Percentatge per a accessibilitat			

Equipament esportiu			
PEM / equipament esportiu		PEC / equipament esportiu	
Percentatge per equipament esportiu			

La Fitxa 05 "Dades de contractació de subministraments i serveis" no es presenta donat que no es modifica cap subministrament de la instal·lació modificada.

DD 5 CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

D'acord amb el que s'estableix a l'article 77 de la 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, cal incloure un apartat, en el plec de clàusules administratives de l'obra de referència, on es disposi que les empreses que desitgin optar a la licitació hauran d'estar classificades en els grups, subgrups i categories, aplicables en virtut del reial decret 1098/2001, de 12 d'octubre modificat pel RD 773/2015, de 28 d'agost, el qual s'aprova el reglament general de la llei de contractes de les administracions públiques, classificacions que podran suplir la solvència sol·licitada en el seu cas.

En funció del tipus d'obra, del pressupost de la mateixa i del termini d'execució previst, es dedueix la classificació requerida per al contractista.

Tenint en compte que el termini d'execució és inferior a un any, la quantia s'efectuarà amb el valor estimat de l'obra (pressupost d'execució per contracte sense IVA).

Amb les consideracions anteriors, es proposa la classificació del contractista següent:

GRUP		SUBGRUP		CATEGORIA	
J	Instal·lacions mecàniques	2	De ventilació, calefacció i climatització	4	De 840.000 € a 2.400.000 €

EMESET PROJECTES I ENGINYERIA, S.L.P.
Joan Josep Seguí Taltavull
Enginyer Tècnic Industrial

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

SUMARI

MD 1 OBJECTE DEL PROJECTE 2
MD 2 ANTECEDENTS 2
MD 2.1 REQUISITS NORMATIUS 2
MD 2.2 REQUISITS DERIVATS DE L'ENCÀRREC 2
MD 2.3 CONDICIONS DE L'EMPLAÇAMENT I DE L'ENTORN FÍSIC 2
MD 2.4 PREEXISTÈNCIES EN INTERVENCIONS EN EDIFICI EXISTENTS 2
MD 2.4.1 DESCRIPCIÓ GENERAL DEL CAMPUS 2
MD 2.4.2 DESCRIPCIÓ GENERAL DE L'EDIFICI A1-D1 3
MD 2.4.3 DESCRIPCIÓ INSTAL·LACIONS ACTUALS 4
MD 2.4.4 EDIFICI A1 4
MD 2.4.5 EDIFICI D1 NIVELL 3 6
MD 2.4.6 EDIFICI D1 NIVELL 4 8
MD 3 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE 9
MD 3.1 DESCRIPCIÓ GENERAL DEL PROJECTE EN RELACIÓ A L'ENTORN I ELS ESPAIS EXTERIORS ADSCRITS 9
MD 3.2 JUSTIFICACIÓ DE COMPLIMENT DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA 9
MD 3.3 DESCRIPCIÓ BÀSICA DE LES SOLUCIONS PROPOSADES 9
MD 4 REQUISITS A COMPLIMENTAR PER LES CARACTERÍSTIQUES DE L'EDIFICI 10
MD 4.0 RELACIÓ DE REQUISITS A COMPLIMENTAR 10

EMESET PROJECTES I ENGINYERIA, S.L.P.
Joan Josep Seguí Taltavull
Enginyer Tècnic Industrial

MD 1 OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte del present projecte és definir les actuacions de reforma a realitzar a les instal·lacions de producció per a la millora de l'eficiència energètica de les 3 sales tècniques de la facultat de Ciències Jurídiques formada pels edificis A1 i D1, una ubicada a la coberta del de l'edifici A1 i dues ubicades a l'edifici D1, a les cobertes nivell 3 i nivell 4, de la Universitat de Rovira i Virgili de Tarragona. Les actuacions previstes són les següents:

1. Substitució dels equips de producció de climatització, bombes circuladores de circuits primaris i secundaris i instal·lació hidràulica i elèctrica associada.
2. Sistema de control i gestió dels equips de producció

A més s'implantarà un sistema de control i regulació als radiadors existents de l'edifici A1.

3. Implantació de sistema de regulació en radiadors amb noves vàlvules termostàtiques.

L'objectiu final de les actuacions és aconseguir una millora de l'eficiència energètica de l'edifici.

MD 2 ANTECEDENTS

MD 2.1 REQUISITS NORMATIUS

Al document 'CN Normativa Aplicable' s'hi pot trobar tota la normativa d'aplicació al present projecte.

Totes les actuacions descrites en el present projecte s'ajusten a la normativa que els hi és d'aplicació.

MD 2.2 REQUISITS DERIVATS DE L'ENCÀRREC

En el present projecte es contemplen una sèrie d'actuacions per la rehabilitació de la instal·lació de climatització de part de la Universitat, en el marc del Programa d'Impuls a la Rehabilitació dels Edificis Públics (PIREP).

L'Ordre TMA/178/2022, de 28 de febrer, aprova les bases reguladores de la concessió d'ajuts per a la rehabilitació d'edificis de titularitat pública amb aquest programa de rehabilitació d'edificis. El programa PIREP persegueix la rehabilitació sostenible del parc públic institucional per tal d'aconseguir un espai d'edificis de qualitat, d'alta eficiència energètica i descarbonitzat a Europa en la lluita contra el canvi climàtic.

Les actuacions previstes hauran de complir els següents requisits:

- Garantir l'assoliment de la reducció mínima del 30% del consum d'energia primària no renovable (comparant el certificat energètic existent i el certificat energètic existent en fase de projecte).
- Incloure un pla de gestió de residus que garanteix la preparació per a la reutilització, el reciclatge o la valoració de com a mínim el 70% dels residus no perillosos generats durant el desenvolupament de les obres.

El present projecte s'ha redactat seguint el Plec de prescripcions per a l'assistència tècnica a la redacció de projectes d'edificació en fase d'execució publicat per Infraestructures.cat.

MD 2.3 CONDICIONS DE L'EMPLAÇAMENT I DE L'ENTORN FÍSIC

El Campus Catalunya de la Universitat Rovira i Virgili es troba ubicat a la ciutat de Tarragona, a la Avinguda Catalunya número 35.

CODI	CIUTAT	ADREÇA	CODI POSTAL	COORD. UTM	
				X	Y
01	Tarragona	Av.Catalunya,35	43002	4112298	124942

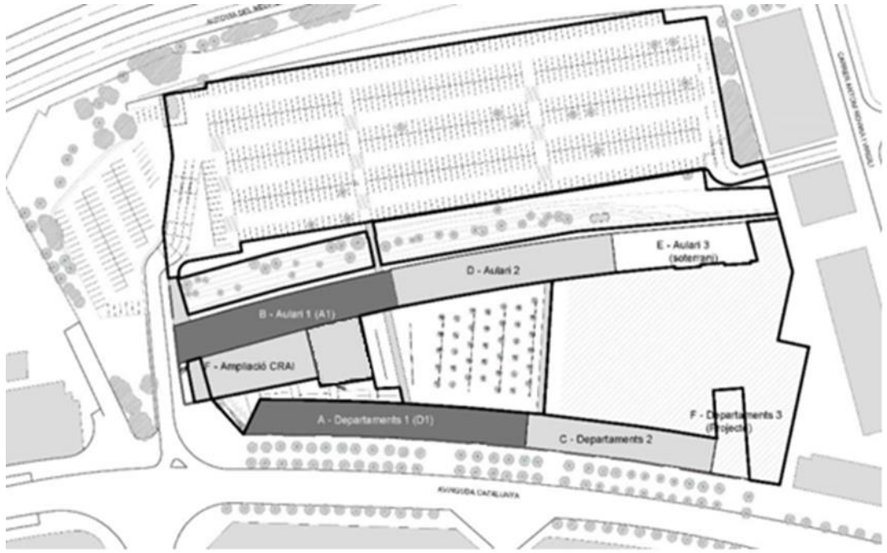


MD 2.4 PREEXISTÈNCIES EN INTERVENCIONS EN EDIFICI EXISTENTS

MD 2.4.1 DESCRIPCIÓ GENERAL DEL CAMPUS

El campus de la Universitat Rovira i Virgili està format per diversos edificis distribuïts en dos volums de planta rectangular allargada cada un d'ells.

El volum dels edificis ubicats al nord està destinat a les aules i el volum dels edificis ubicats al sud s'hi troben els despatxos dels diversos departaments. Els dos volums dels diferents edificis es troben comunicats entre ells mitjançant una gran plaça central que dona accés als diferents edificis, essent el nucli central de circulació entre els diferents edificis del campus. A la plaça s'hi accedeix a través de l'Avinguda Catalunya,. Els edificis d'aules estan comunicats a través d'una passera amb l'aparcament privat que es troba al nord del campus. La passera comunica amb la planta segona del vestíbul que comunica els edificis A1 i A2 d'aules.



La facultat de Ciències Jurídiques està formada pels edificis A1 i D1. Aquests es troben units entre ells mitjançant una passera que comunica la planta segona dels dos edificis.

MD 2.4.2 DESCRIPCIÓ GENERAL DE L'EDIFICI A1-D1

L'edifici A1 està situat al nord del campus, consta de 4 plantes sobre rasant i planta coberta. L'edifici està format per 3 plantes destinades a aules (P3, P4 i P5) i 1 planta destinada a usos generals (P2). A la planta coberta s'ubiquen les instal·lacions i sala tècnica que contenen els equips de producció i distribució de climatització de l'edifici. L'accés a l'edifici es dona a través de la passera ubicada a planta segona que comunica amb l'aparcament privat ubicat al nord.

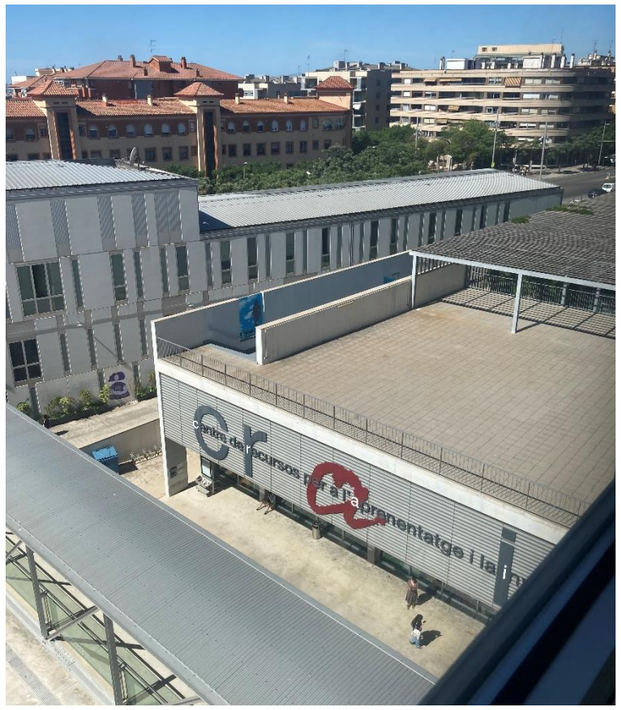
L'edifici D1 es situa paral·lel a l'avinguda Catalunya. Consta de 4 plantes sobre rasant i planta coberta. El seu ús està destinat a administració i despatxos per als diferents departaments de la universitat. Les sales tècniques s'ubiquen a les cobertes nivell 3 i nivell 4.



Vista de l'entrada a planta segona de l'edifici A1 des de l'aparcament ubicat al nord del campus



Vista de l'entrada a l'interior del Campus Catalunya des de l'Avinguda Catalunya



Vista des de l'interior de l'edifici A1. A l'esquerra l'edifici D1 dels Departaments.



Vista des de l'interior del Campus Catalunya de la plaça central amb l'Aulari (edifici A1) a la dreta, i l'aulari i els Departaments (edifici D1) a l'esquerra.

MD 2.4.3 DESCRIPCIÓ INSTAL·LACIONS ACTUALS

Les actuacions previstes a la Universitat es contemplen principalment en tres espais diferenciats. Aquests son les tres sales tècniques, dues d'elles ubicades a l'edifici D1 (nivell 3 i nivell 4) i una darrera dins de l'edifici A1.

A la coberta de l'edifici A1 es troben els equips de climatització que donen servei al aulari i zones generals del propi. Per la instal·lació de climatització es disposa d'un equip de producció per absorció de calor, de la marca Yazaki, model CH-V100 amb potència de producció de fred de 351 kW i 292kW en calor, i una torre de refrigeració, de la marca TEVA model TVC 611.

Per la producció de calor, es troben dues calderes de gas natural ADISA model DUPLEX360 amb 340kW de potència en calefacció, que ,a traves d'un col·lector de distribució en calor, donen servei als radiadors ubicats a les aules de totes les plantes de l'edifici A1.

A les sales tècniques del nivell 3 i nivell 4 de l'edifici D1, els equips que hi donen servei son equivalents. Al nivell 3 hi trobem una altre torre de refrigeració TVC611 que funciona contra una maquina d'absorció de calor YAZAKI CH-V100 connectada a un petit col·lector de distribució que dona servei als fan-coils de la part oest de l'edifici. Ubicats a la mateixa sala tècnica, hi ha dos climatitzadors AIRVENT amb la xarxa de conductes corresponent que donen servei a la sala de juntes i a l'aula magna de l'edifici.

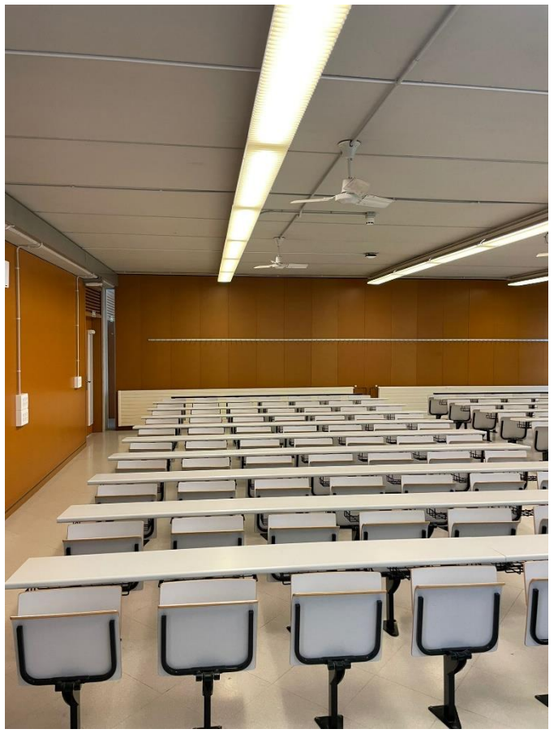
Pel que fa a la instal·lació de calefacció d'aquesta part de l'edifici, la producció es troba al nivell 4 ,a l'altre sala de tècnica on es preveu la seva reforma. Hi ha dues calderes de gas natural ADISA, models 81-E i 92-E, per donar servei als radiadors tant de la zona est de l'edifici com de la zona oest.

Ubicat a la sala tècnica nivell 4, es troba també un sistema de climatització equivalent al del nivell 3, amb una maquina d'absorció YAZAKI CH-V100 i una torre de refrigeració TEVA TVC611. Aquests equips connectats a les respectives bombes circuladores i un col·lector de distribució, s'encarreguen de donar servei als fan-coils de la zona est de l'edifici D1.

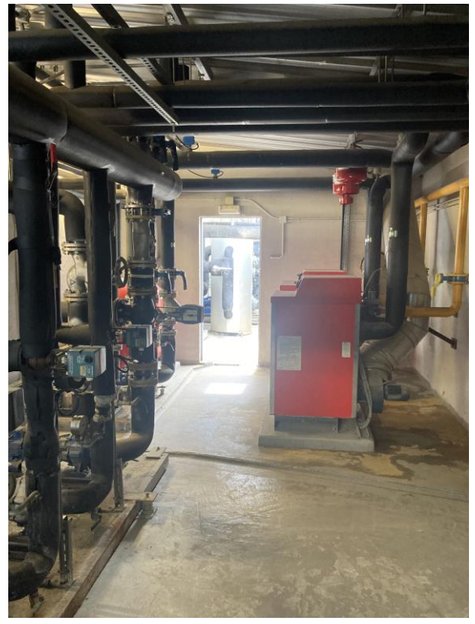
Entre les sales tècniques de nivell 3 i nivell 4 existeix un by pass que uneix els col·lectors de distribució.

Aquests equips han arribat al final de la seva vida útil i estan fora dels paràmetres de funcionament i amb un nivell d'eficiència energètica i rendiment molt baix. Per tant, es preveu la renovació i substitució de tots els equips de producció i distribució dins de les sales tècniques.

MD 2.4.4 EDIFICI A1



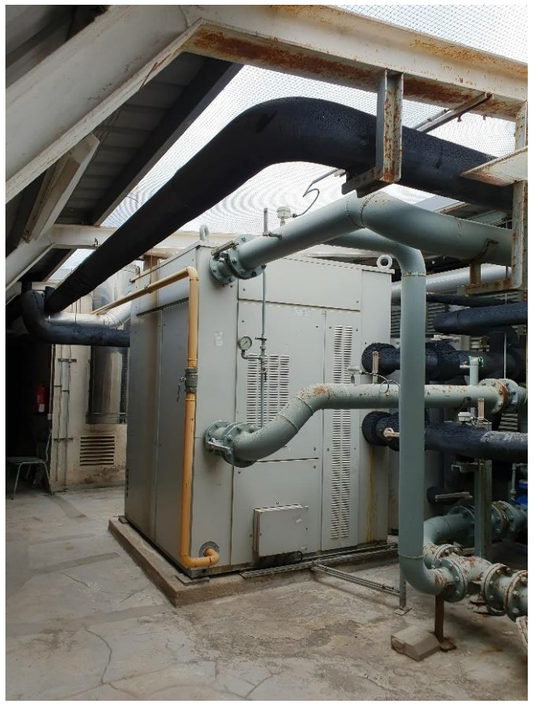
Vista d'un aula tipus de l'edifici A1



Vista general interior sala de calderes i distribució circuits secundaris.



Calderes de calefacció de gas natural ADISA DUPLEX 360



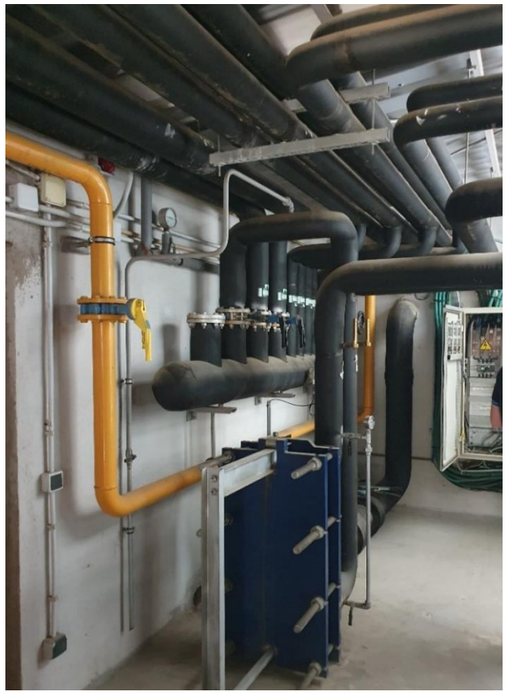
Equip d'absorció de calor YAZAKI CH-V100



Torre de refrigeració TEVA TVC 611 a zona coberta



Quadre elèctric i bateria de condensadors de la sala tècnica



Col·lector de distribució de calor de la sala tècnica



Escomesa de gas dins galeria de muntants

MD 2.4.5 EDIFICI D1 NIVELL 3



Torre de refrigeració instal·lació climatització TEVA TVC-611



Col·lector de distribució circuits secundaris



Col·lector de distribució de fred i climatitzador AIRVENT (Aula Magna)



Equip d'absorció de calor YAZAKI CH-V100 amb vas d'expansió



Conductes de climatització i climatitzador AIRVENT (Sala Juntes)



Quadre elèctric de distribució i control sala tècnica nivell 3

MD 2.4.6 EDIFICI D1 NIVELL 4



Col·lector de distribució de fred de la sala tècnica



Canonades de distribució i quadre elèctric secundari equips climatització



Equip d'absorció de calor YAZAKI CH-V100 amb dipòsit d'inèrcia



Torre de refrigeració instal·lació climatització TEVA TVC-611

EMESET PROJECTES I ENGINYERIA, S.L.P.
Joan Josep Seguí Taltavull
Enginyer Tècnic Industrial



By pass entre col·lectors de sales tècniques de nivell 4 i nivell 3



Calderes de gas natural ADISA amb sortida de fums



Escomesa de gas a sala tècnica

MD 3 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

MD 3.1 DESCRIPCIÓ GENERAL DEL PROJECTE EN RELACIÓ A L'ENTORN I ELS ESPAIS EXTERIORS ADSCRITS

Es tracta d'un projecte que es realitza en entorn urbà. Totes les actuacions previstes es porten a terme a l'interior del mateix edifici. Es preveu de forma puntual acopi de material i/o enderrocs i la implantació de grues en el vial públic per la pujada i retirada d'equips.

MD 3.2 JUSTIFICACIÓ DE COMPLIMENT DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA

Les actuacions descrites en el present projecte no modifiquen els paràmetres urbanístics de l'edifici ni contravenen el planejament general i les ordenances municipals aplicables.

MD 3.3 DESCRIPCIÓ BÀSICA DE LES SOLUCIONS PROPOSADES

Els treballs descrits en el present projecte preveuen la substitució dels equips de producció de calor i fred actuals i de la instal·lació hidràulica, elèctrica i de control associada als edificis A1 i D1 de la facultat de Ciències Jurídiques.

Per la producció de fred i calor de l'edifici A1 s'instal·laran dues noves bombes de calor tipus aire-aigua de potència 533 kW en fred i de 566 kW en calor cada una, model NRG2000XHAAF de la marca AERMEC AIRLAN o equivalent. Aquestes treballaran contra un nou col·lector corregut des del qual es distribuiran els diferents circuits secundaris de fancoils i climatitzadors.

Des del col·lector principal es donarà servei a una bomba aigua-aigua de potència 292kW en calor, model WWB0900XHL marca AERMEC AIRLAN o equivalent, per poder donar servei al nou col·lector corregut de calor d'alta temperatura. Des d'aquest col·lector es distribuiran els diferents circuits secundaris de radiadors existents de les aules de l'edifici.

Al col·lector primari de la sala es preveu una reserva de primari i de secundari per a possibles futures ampliacions.

A l'edifici D1, tant a la sala tècnica del nivell 3 com a la del nivell 4, s'instal·la una bomba de calor aire-aigua de potència 345 kW en fred i de 363 kW en calor cada una, model NRG1200XHAAD de la marca AERMEC AIRLAN o equivalent. La bomba de calor alimentarà un col·lector corregut de distribució des d'on es donarà servei als diversos circuits secundaris de climatització que alimenten els fancoils i climatitzadors de l'edifici D1. Els circuits de radiadors que donen servei als espais de circulació i banys s'integraran en el propi col·lector primari.

La reforma de les sales tècniques també contempla la substitució de les diferents bombes circuladores, tota la distribució hidràulica que discorre per elles fins als muntants de distribució dels circuits secundaris, la instal·lació de nous quadres elèctrics de distribució i protecció, així com el cablejat elèctric associat dels nous equips i bombes circuladores previstes i la implantació d'una instal·lació de gestió i control dels nous equips de climatització.

Per les actuacions de la implantació de control dels radiadors de l'edifici A1 es substituirà el capçal de la vàlvula termostatizable existent, per tal de substituir-la per una vàlvula termostàtica de regulació de fred i calor. D'aquesta manera es pretén evitar pèrdues innecessàries d'energia calorífica

MD 4 REQUISITS A COMPLIMENTAR PER LES CARACTERÍSTIQUES DE L'EDIFICI

MD 4.0 RELACIÓ DE REQUISITS A COMPLIMENTAR

A continuació s'exposen els requisits a complimentar del present projecte:

- Substitució dels equips de producció de calor i fred actuals de gas natural per unes noves bombes de calor de alta eficiència energètica que aconsegueixi reduir el 30% de la energia primària no renovable respecte l'actual, millorant la eficiència energètica de la instal·lació.
- Adequació i actualització de la instal·lació de gestió i control de la instal·lació de climatització (producció de fred i calor) de les sales tècniques a reformar.
- Garantir, amb un pla de gestió de residus incorporat en el present projecte, la correcta gestió dels materials sobrants i les deixalles generades durant l'obra, per tal de que la disposició d'aquests compleixi amb el reciclatge i la reutilització de com a mínim el 70% dels residus generats.
- Assegurar que el disseny de les noves instal·lacions a implementar compleixen amb la normativa vigent, en especial el RITE i el REBT, i que s'executen d'acord amb la lògica de funcionament i sistema global d'instal·lacions existents de l'edifici i que per tant seran compatibles amb les mateixes.

EMESET PROJECTES I ENGINYERIA, S.L.P.
Joan Josep. Seguí Taltavull
Enginyer Tècnic Industrial

MCOR MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

SUMARI

MC 0 TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL 2
MC 0.1 TREBALLS PREVIS 2
MC 0.1.1 ENDERROCS 2
MC 0.1.1.1 SALA TÈCNICA EDIFICI A1 2
MC 0.1.1.2 SALA TÈCNICA EDIFICI D1 NIVELL 3 2
MC 0.1.1.3 SALA TÈCNICA EDIFICI D1 NIVELL 4 2
MC 0.1.2 AFECTACIONS 2
MC 0.1.3 CONSTRUCCIONS TEMPORALS 3
MC 0.2 OBRA NOVA I AJUDES 3
MC 0.2.1 SALA TÈCNICA EDIFICI A1 3
MC 0.2.2 SALA TÈCNICA EDIFICI D1 NIVELL 3 3
MC 0.2.3 SALA TÈCNICA EDIFICI D1 NIVELL 4 3
MC 5 SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEIS 3
MC 5.0 CARACTERÍSTIQUES GENERALS DE DISSENY I IMPLANTACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS 3
MC 5.5 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES PER CONDICIONAMENT CLIMÀTIC 4
MC 5.5.1 CLIMATITZACIÓ 4
MC 5.5.1.1 ÀMBIT I DESCRIPCIÓ GENERAL 4
MC 5.5.1.2 NORMATIVA D'APLICACIÓ 4
MC 5.5.1.3 REQUISITS I PRESTACIONS 4
MC 5.5.1.4 DISSENY I POSADA EN OBRA, COMPATIBILITAT AMB L'OBRA I LES ALTRES INSTAL·LACIONS I CRITERIS DE REPLANTEIG 4
MC 5.5.1.5 LOCALS I RECINTES D'INSTAL·LACIONS 7
MC 5.5.1.6 MATERIALS I EQUIPS 7
MC 5.5.1.7 DIMENSIONAT 8
MC 5.5.2 JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE RITE 12
MC 5.5.2.1 PROCEDIMENT 12
MC 5.5.2.2 EXIGÈNCIA DE BENESTAR I HIGIENE 12
MC 5.5.2.3 EXIGÈNCIA DE D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA 14
MC 5.5.2.4 EXIGÈNCIA DE SEGURETAT 15
MC 5.8 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 15
MC 5.8.1 AMBIT I DESCRIPCIÓ GENERAL 15
MC 5.8.2 NORMATIVA D'APLICACIÓ I ALTRES DOCUMENTS DE REFERÈNCIA 15
MC 5.8.3 REQUISITS I PRESTACIONS 16
MC 5.8.4 DISSENY POSADA EN OBRA, COMPATIBILITAT AMB L'OBRA I LES ALTRES INSTAL·LACIONS I CRITERIS DE REPLANTEIG 16
MC 5.8.4.1 ASPECTES GENERALS 16
MC 5.8.4.2 DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ 16
MC 5.8.5 LOCALS I RECINTES D'INSTAL·LACIONS 16
MC 5.8.6 MATERIALS I EQUIPS 16
MC 5.8.7 DIMENSIONAT 16
MC 5.8.7.1 CONSIDERACIONS DE CÀLCUL 16
MC 5.8.7.2 PROCEDIMENT DE CÀLCUL 17
MC 5.8.7.3 RESULTATS 19
MC 5.16 CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZATS DE L'EDIFICI 19
MC 5.16.1 AMBIT I DESCRIPCIÓ GENERAL 19
MC 5.16.2 NORMATIVA D'APLICACIÓ I ALTRES DOCUMENTS DE REFERÈNCIA 19
MC 5.16.3 REQUISITS I PRESTACIONS 20
MC 5.16.4 DISSENY POSADA EN OBRA, COMPATIBILITAT AMB L'OBRA I LES ALTRES INSTAL·LACIONS I CRITERIS DE REPLANTEIG 20
MC 5.16.4.1 ASPECTES GENERALS 20
MC 5.16.4.2 DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ 20
MC 5.16.5 MATERIALS I EQUIPS 21
MC 5.16.6 DIMENSIONAT I LOGIQUES DE CONTROL 22

MC 0 TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL

MC 0.1 TREBALLS PREVIS

MC 0.1.1 ENDERROCS

Previ a l'inici dels treballs d'instal·lació dels nous equips de producció i distribució s'hauran de portar a terme una sèrie d'actuacions d'enderroc i desmunts de les actuals instal·lacions en cada una de les sales tècniques. De forma general, a cada sala es retiraran tots els elements i equips actuals de producció i distribució de la instal·lació de climatització i calefacció, incloent distribució hidràulica i instal·lació elèctrica i de control.

Els elements o equips ubicats en les pròpies sales que donen servei a aules o espais no inclosos en les intervencions, com poden ser els climatitzadors del nivell 3 de la sala de juntes o l'aula magna o els equips de producció i distribució de l'edifici A1 que donen servei a zones fora de l'àmbit d'actuació, es mantindran sense enderrocar.

Per tal de poder retirar la xarxa de canonades i el cablejat existent serà necessària la desconnexió hidràulica, elèctrica i de gas natural dels diferents equips actuals. Durant la retirada dels equips de climatització i calefacció es preveurà el buidatge i emmagatzematge del gas refrigerant així com la seva deposició en una planta de tractament autoritzada.

Tots els elements retirats es guardaran a la zona d'amuntegament prevista per la posterior retirada mitjançant una grua autopropulsada. Aquests elements hauran de tenir unes dimensions màximes no superiors a 4,5m x 1,8m x 1,8m per tal que es puguin encabir i manipular dins del contenidors dels camions de transport.

Tots els treballs a realitzar hauran de ser replantejats en obra abans de la seva execució de forma consensuada i seguint les indicacions de la direcció facultativa i la direcció del centre. Els treballs a executar inclouen el subministrament de material i ajudes de paleteria necessaris per la seva correcta execució. Els treballs de desmunts i enderrocs inclouen la càrrega i transport de runa sobre contenidor o camió i la correcte gestió i disposició dels residus en un dipòsit autoritzat.

Per a establir l'ordre dels treballs a realitzar consultar el capítol del pla de treball.

MC 0.1.1.1 SALA TÈCNICA EDIFICI A1

Els treballs d'enderroc previstos a la sala tècnica de l'edifici A1 son els següents:

- Treballs de buidat de la instal·lació.
- Desconnexió i desmuntatge d'equips actuals de producció de calefacció i refrigeració. Inclou torre de refrigeració, calderes, equip d'absorció de calor i resta d'equips o elements associats.
- Enderroc de xarxa de canonades i aïllament tèrmic dels circuits primaris i secundaris que discorren per dins de la sala tècnica fins als muntants de distribució segons documentació gràfica.
- Desconnexió i desmuntatge de bombes circuladores de circuits primaris i secundaris.
- Enderroc de col·lectors de distribució d'impulsió i retorn.
- Desmuntatge d'elements associats a les instal·lacions de climatització i calefacció, com poden ser vàlvules de tall, vàlvules de tres vies i actuadors, sondes, dipòsits d'inèrcia, etc.
- Desconnexió i enderroc de quadres elèctrics i de control incloent el cablejat, canalitzacions i la resta d'elements associats a la instal·lació elèctrica i de control de la instal·lació de producció i distribució de la sala.
- Enderroc de bancades de formigó dels equips existents
- Desmuntatge i retirada del tancament horitzontal de coberta, incloent el tall de les bigues d'acer, per tal de que es permeti la circulació d'entrada dels nous equips i retirada dels vells amb una grua autopropulsada.
- Retirada de les xemeneies d'extracció fums de les calderes
- Arrencada de la canonada de la xarxa de gas natural que discorre per la sala tècnica fins el comptador ubicat en la planta baixa de l'edifici.
- Treballs de neteja i adequació de tot l'espai afectat pels enderrocs i desmunts realitzats.

MC 0.1.1.2 SALA TÈCNICA EDIFICI D1 NIVELL 3

Els treballs d'enderroc previstos a la sala tècnica de l'edifici D1 nivell 3 son els següents:

- Treballs de buidat de la instal·lació.
- Desconnexió i desmuntatge d'equips actuals de producció de calefacció i refrigeració. Inclou torre de refrigeració, equip d'absorció de calor i resta d'equips o elements associats.
- Enderroc de xarxa de canonades i aïllament tèrmic dels circuits primaris i secundaris que discorren per dins de la sala tècnica fins als muntants de distribució segons documentació gràfica.
- Desconnexió i desmuntatge de bombes circuladores de circuits primaris i secundaris.
- Enderroc de col·lectors de distribució d'impulsió i retorn.
- Desmuntatge d'elements associats a les instal·lacions de climatització i calefacció, com poden ser vàlvules de tall, vàlvules de tres vies i actuadors, sondes, dipòsits d'inèrcia, etc.
- Desconnexió i enderroc de quadres elèctrics i de control incloent el cablejat, canalitzacions i la resta d'elements associats a la instal·lació elèctrica i de control de la instal·lació de producció i distribució de la sala.
- Enderroc de bancades de perfils metàl·lics HEB i de formigó dels equips existents
- Arrencada de la canonada de la xarxa de gas natural que discorre per la sala tècnica fins el comptador ubicat en la planta baixa de l'edifici.
- Treballs de neteja i adequació de tot l'espai afectat pels enderrocs i desmunts realitzats.

MC 0.1.1.3 SALA TÈCNICA EDIFICI D1 NIVELL 4

Els treballs d'enderroc previstos a la sala tècnica de l'edifici D1 nivell 3 son els següents:

- Treballs de buidat de la instal·lació.
- Desconnexió i desmuntatge d'equips actuals de producció de calefacció i refrigeració. Inclou torre de refrigeració, calderes, equip d'absorció de calor i resta d'equips o elements associats.
- Enderroc de xarxa de canonades i aïllament tèrmic dels circuits primaris i secundaris que discorren per dins de la sala tècnica fins als muntants de distribució segons documentació gràfica.
- Desconnexió i desmuntatge de bombes circuladores de circuits primaris i secundaris.
- Enderroc de col·lectors de distribució d'impulsió i retorn.
- Desmuntatge d'elements associats a les instal·lacions de climatització i calefacció, com poden ser vàlvules de tall, vàlvules de tres vies i actuadors, sondes, dipòsits d'inèrcia, etc.
- Desconnexió i enderroc de quadres elèctrics i de control incloent el cablejat, canalitzacions i la resta d'elements associats a la instal·lació elèctrica i de control de la instal·lació de producció i distribució de la sala.
- Enderroc de bancades de perfils metàl·lics HEB i de formigó dels equips existents
- Retirada de les xemeneies d'extracció fums de les calderes
- Arrencada de la canonada de la xarxa de gas natural que discorre per la sala tècnica fins el comptador ubicat en la planta baixa de l'edifici.
- Treballs de neteja i adequació de tot l'espai afectat pels enderrocs i desmunts realitzats.

MC 0.1.2 AFECTACIONS

Els treballs previstos tindran afectacions importants en el funcionament normal del centre. El canvi dels equips de producció comportaran una interrupció en el funcionament del sistema de climatització i calefacció del centre durant el període de substitució dels equips i de la execució de la nova instal·lació hidràulica i elèctrica associada.

Per tal de que els treballs siguin compatibles amb el funcionament de l'edifici, les actuacions s'hauran de convenir amb la direcció de la instal·lació i la D.F. Els talls i aturades es minimitzaran en tot el possible per tal de mantenir les instal·lacions en funcionament el màxim possible.

Es recomana que els treballs previstos es realitzin durant el període no lectiu per tal de minimitzar les afectacions als usuaris del centre.

Es preveu que de forma puntual s'haurà d'ocupar la via pública amb desviament de trànsit per la implantació de grues en el vial de circulació per la càrrega i descàrrega de material a l'obra i de zones peatonals per l'acopi de material i enderrocs. Les afectacions sobre el vial públic implicaran la sol·licitud i permisos necessaris a l'ajuntament i/o organisme competents.

MC 0.1.3 CONSTRUCCIONS TEMPORALS

No serà necessària la realització de construccions temporals per a la realització d'aquest projecte.

MC 0.2 OBRA NOVA I AJUDES

Un cop acabats els enderrocs i en paral·lel als treball d'execució de les noves instal·lacions es preveuen una sèrie de treballs i ajudes de paleteria.

MC 0.2.1 SALA TÈCNICA EDIFICI A1

Els treballs d'obra nova previstos a la sala tècnica de l'edifici A1 son els següents:

- Treballs de col·locació i unió del tancament horitzontal de coberta amb biga d'acer anteriorment retirada.
- Adequació dels acabats del panells perimetrals de coberta prèviament retallats.
- Instal·lació d'estructura d'acer per a la subjecció dels col·lectors correguts col·locat a l'obra amb soldadura i unions roscades amb sistema de suports i barres ajustables.
- Formació de bancada de formigó per a la posterior instal·lació dels nous equips de climatització.
- Formació de forats en paraments verticals de planta baixa per pas de la nova escomesa elèctrica fins arribar a muntant existent. Posterior tancament i segellat del pas assegurant sectorització.
- Formació d'obertura de pas en parament vertical de la sala tècnica per pas de canonades hidràuliques i posterior cegat i segellat del forat.
- Retirada de porta entre la sala tècnica i la coberta amb el corresponent cegat i segellat del forat.
- Cegat i segellat dels forats existents de la sortida de fums de les calderes retirades.
- Execució de nova instal·lació de climatització amb les noves bombes de calor i els elements associats a aquesta, dins de cada sala tècnica.
- Instal·lació dels nous col·lectors correguts de distribució en fred i calor.
- Instal·lació de noves bombes circuladores de circuits primaris i secundaris incloent valvuleria i accessoris associats.
- Emplenat, purgat i posada en marxa de la instal·lació de climatització.
- Instal·lació de nou quadre elèctric secundari i execució de nova instal·lació elèctrica associada als nous equips instal·lats
- Instal·lació de quadre de control, elements de camp i cablejat de la instal·lació de control i gestió de la sala. Programació i integració de les senyals de control segons indicacions del la direcció facultativa
- Adequació i posada a punt de totes les instal·lacions afectades durant els treballs

MC 0.2.2 SALA TÈCNICA EDIFICI D1 NIVELL 3

Els treballs d'obra nova previstos a la sala tècnica de l'edifici D1 nivell 3 son els següents:

- Instal·lació d'estructura d'acer per a la subjecció dels col·lectors correguts col·locat a l'obra amb soldadura i unions roscades amb sistema de suports i barres ajustables.
- Formació de bancada de formigó per a la posterior instal·lació dels nous equips de climatització.
- Col·locació i connexionat d'antena de TV anteriorment retirada.
- Col·locació de xarxa mallada de protecció antiocells anteriorment retirada i guardada.
- Formació de nou conducte rectangular i connexió a xarxa existent de climatització.
- Execució de nova instal·lació de climatització amb les noves bombes de calor i els elements associats a aquesta, dins de cada sala tècnica.
- Instal·lació dels nous col·lectors correguts de distribució en fred i calor.
- Instal·lació de noves bombes circuladores de circuits primaris i secundaris incloent valvuleria i accessoris associats.
- Emplenat, purgat i posada en marxa de la instal·lació de climatització.
- Instal·lació de nou quadre elèctric secundari i execució de nova instal·lació elèctrica associada als nous equips instal·lats
- Instal·lació de quadre de control, elements de camp i cablejat de la instal·lació de control i gestió de la sala. Programació i integració de les senyals de control segons indicacions del la direcció facultativa
- Adequació i posada a punt de totes les instal·lacions afectades durant els treballs

MC 0.2.3 SALA TÈCNICA EDIFICI D1 NIVELL 4

Els treballs d'obra nova previstos a la sala tècnica de l'edifici D1 nivell 4 son els següents:

- Instal·lació d'estructura d'acer per a la subjecció dels col·lectors correguts col·locat a l'obra amb soldadura i unions roscades amb sistema de suports i barres ajustables
- Formació de bancada de formigó per a la posterior instal·lació dels nous equips de climatització.
- Execució de nova instal·lació de climatització amb les noves bombes de calor i els elements associats a aquesta, dins de cada sala tècnica.
- Instal·lació dels nous col·lectors correguts de distribució en fred i calor.
- Instal·lació de noves bombes circuladores de circuits primaris i secundaris incloent valvuleria i accessoris associats.
- Emplenat, purgat i posada en marxa de la instal·lació de climatització.
- Instal·lació de nou quadre elèctric secundari i execució de nova instal·lació elèctrica associada als nous equips instal·lats
- Instal·lació de quadre de control, elements de camp i cablejat de la instal·lació de control i gestió de la sala. Programació i integració de les senyals de control segons indicacions del la direcció facultativa
- Adequació i posada a punt de totes les instal·lacions afectades durant els treballs

MC 5 SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEIS

MC 5.0 CARACTERÍSTIQUES GENERALS DE DISSENY I IMPLANTACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS

Es preveu la substitució dels equips de climatització actuals i de la instal·lació hidràulica associada de les sales de producció de l'edifici A1 i de l'edifici D1 nivell 3 i nivell 4 degut a un funcionament fora dels paràmetres i de la baixa eficiència energètica dels equips de producció existents.

Es substituiran els equips de producció de fred i calor existents per noves bombes de calor aire-aigua. Això implicarà la retirada dels actuals equips, incloent la torre de refrigeració, les bombes circuladores, les maquines d'absorció i tots els elements associats a la instal·lació. Les calderes de gas natural existents al edifici A1 i del nivell 4 del D1 també seran retirades. S'instal·larà un nou col·lector corregut de distribució per sala i es renovarà la xarxa de distribució de circuits primaris i secundaris de tota la zona tècnica. En el cas de la sala tècnica A1 es preveu un segon col·lector corregut de calor d'alta temperatura per la distribució dels circuits secundaris de radiadors de les aules. S'instal·laran noves bombes circuladores, que en el cas dels circuits secundaris seran de característiques i corbes equivalents a les actuals.

La reforma de les sales tècniques contempla tota la distribució hidràulica que discorre per elles fins als muntants de distribució dels circuits secundaris, la instal·lació de nous quadres elèctrics de distribució i protecció, així com el cablejat elèctric associat dels nous equips i bombes circuladores previstes i la adequació i actualització de la instal·lació de gestió i control dels nous equips de climatització per a ser integrat al sistema centralitzat de l'edifici.

Addicionalment es preveu la substitució dels capçals termostatizables de totes els radiadors de l'edifici A1 existents. Aquests es substituiran per nou capçals termostàtics amb sensor líquid amb diferents posicions per la regulació de la temperatura de tall.

MC 5.5 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES PER CONDICIONAMENT CLIMÀTIC

MC 5.5.1 CLIMATITZACIÓ

MC 5.5.1.1 ÀMBIT I DESCRIPCIÓ GENERAL

Els equips de producció en fred actuals han arribat al final de la vida útil i el seu funcionament està lluny dels seu punt òptim. Això implica que els seu rang de treball està lluny dels paràmetres adequats de rendiment, producció de fred/calor i d'eficiència energètica.

Aquest aspecte fa que la substitució sigui necessària per tal de millorar la producció del centre i que el rendiment i els paràmetres d'eficiència energètica dels equips millorin els de l'actual sistema de la instal·lació de climatització.

A la sala de maquines de l'edifici A1 s'instal·laran dues noves bombes de calor model NRG2000XHAAF de la marca AERMEC AIRLAN o equivalent, que treballaran contra un nou col·lector corregut. Des d'aquest col·lector es distribuiran els diferents circuits existents de l'edifici. A més, s'instal·laran dos nous dipòsit d'inèrcia de i es renovarà tota la xarxa de canonades corresponent de la instal·lació dins de la sala tècnica. Les bombes circuladores que donen servei als diferents circuits seran substituïdes per unes noves de característiques i corbes equivalents.

Aquests noves bombes de calor s'encarregaran de la producció de fred i calor de l'edifici. La climatització dels espais es donarà a través dels elements terminals existents (fancoils, radiadors i climatitzadors). Es preveu una tercera bomba de calor tipus aigua-aigua marca WWB0900XHL de la marca AERMEC AIRLAN o equivalent per tal de poder treballar amb aigua a alta temperatura i donar servei als diferents circuits de radiadors de l'edifici. Des del col·lector primari de la sala tècnica es donarà servei a la bomba de calor aigua-aigua que treballarà contra un col·lector corregut d'alta temperatura. S'instal·laran noves bombes circuladores de característiques similars a les existents en els circuits secundaris, que donaran servei als circuits de radiadors de les aules.

Es preveu una reserva al col·lector primari per un circuit primari i secundari per a possibles futures ampliacions.

L'edifici D1 disposa de dues sales tècniques, nivell 3 i nivell 4. A cada una d'elles s'instal·larà una nova bomba de calor aire-aigua model NRG1200XHAAD de la marca AERMEC AIRLAN o equivalent que treballarà contra un nou col·lector corregut de distribució de fred/calor. Es mantindrà el by pass existent entre els col·lectors de les dues sales tècniques. Es contempla la renovació completa de la instal·lació hidràulica de les dues zones tècniques i la instal·lació de noves bombes circuladores de característiques i corbes equivalents a les existents.

Els equips de generació de fred que s'instal·laran en les sales de maquines objecte del present projecte tenen les següents característiques:

Generador de fred	Tipus	Potència tèrmica (kW)		Potencia elèctrica (kW)		Rendiment	
		Fred	Calor	Fred	Calor	EER	COP
AERMEC AIRLAN NRG2000XHAAF	Aire-Aigua	533,4	566,8	197,9	173,7	2,69	3,26
AERMEC AIRLAN NRG1200XHAAD	Aire-Aigua	345,0	363,1	119,2	113,9	2,90	3,19
AERMEC AIRLAN WWB0900XHL	Aigua-Aigua	-	292,5	-	57,4	-	5,10

La definició de la implantació de les instal·lacions, característiques i dimensionat es detalla en apartats següents i la documentació gràfica corresponent.

MC 5.5.1.2 NORMATIVA D'APLICACIÓ

- Reial Decret 21/2006, de 14 de febrer pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en el edificis.
- R.I.T.E. Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (Real Decret 1027/2007, de 20 de juliol de 2007) i instruccions tècniques complementàries.
- Actualització del Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis segons el Real Decret 178/2021, de 23 de març de 2021.
- Codi tècnic de l'edificació, document bàsic DB/HE2 'Rendiment de les instal·lacions tèrmiques'.
- R.D. 809/2021, de 21 de setembre, Reglament d'aparells a pressió i instruccions tècniques complementàries.
- Decret 19/1997, de 4 de febrer, Reglament de sorolls i vibracions.
- Decret 883/1975, Llei de protecció de l'ambient atmosfèric.
- Ordenança general d'higiene i seguretat en el treball (O.M.T. de 9 de març de 1971 del Ministeri de Treball).
- UNE 60601: 1993 Instal·lació de calderes a gas per a calefacció i/o aigua calenta de potencia útil superior a 70 kW.
- Altres normes UNE referenciades en la reglamentació d'obligat compliment.

MC 5.5.1.3 REQUISITS I PRESTACIONS

El disseny i dimensionat de les instal·lacions compleixen les exigències de la normativa i de l'encàrrec; en particular, en quant a:

- Eficiència energètica: Millorant els equips de producció per tal de garantir la reducció del 30% del consum d'energia no renovable de l'edifici.
- Qualitat acústica i d'higiene
- Seguretat

MC 5.5.1.4 DISSENY I POSADA EN OBRA, COMPATIBILITAT AMB L'OBRA I LES ALTRES INSTAL·LACIONS I CRITERIS DE REPLANTEIG

MC 5.5.1.4.1 ASPECTES GENERALS

Les actuacions a realitzar tenen un impacte considerable sobre el funcionament normal del centre donat que es deixa sense climatitzar els edificis A1 i D1. Aquestes actuacions comportaran un tall de la instal·lació de setmanes per lo que es minimitzaran tot el possible les afectacions intentant realitzar-les en èpoques on no hi hagi usuaris a l'edifici o les condicions climàtiques siguin adequades. Així i tot, i donat que s'hauran de fer talls i deixar sense sistema de climatització i calefacció durant un temps, les actuacions s'hauran de pactar i planificar amb els responsables del centre, amb el vist i plau de la Direcció Facultativa. Per tal de que l'impacte al centre sigui el mínim possible, algunes de les actuacions s'hauran de realitzar fora de l'horari de funcionament normal o en horari nocturn.

S'avisarà amb anterioritat suficient (2 setmanes) a la Direcció Facultativa i als responsables de centre de la data prevista de trasllat de la maquinària al centre. El contractista s'encarregarà de realitzar els desmunts necessaris i deixar l'estructura de suport preparada per a muntar-hi a sobre els equips. S'haurà d'utilitzar una grua per a col·locar els nous equips de producció a les diferents sales tècniques. Arribat el moment, la Direcció Facultativa donarà les indicacions necessàries per a poder realitzar correctament aquesta actuació. A partir d'aquí començaran les feines de connexió i posada en funcionament del nou sistema de producció de climatització de cada sala tècnica.

MC 5.5.1.4.2 DISSENY I POSADA EN OBRA

Es substituiran els diferents equips i elements de la instal·lació degut al seu mal estat de funcionament. S'aprofitarà per canviar el sistema de producció dels equips d'absorció per nous equips bomba de calor amb consum elèctric per tal de realitzar una millora de l'eficiència energètica.

MC 5.5.1.4.2.1 EQUIP DE PRODUCCIÓ DE FRED I CALOR

Es preveu la instal·lació de nous equips de producció per la substitució dels equips actuals. Es tracta d'unes bombes de calor de producció de fred i calor Aire-Aigua basades amb una millora energètica respecte les instal·lacions actuals. Els equips s'instal·laran a les diferents sales tècniques de la universitat, concretament al mateix espai on hi havia els equips actuals.

Per l'edifici A1 s'instal·laran dues noves bombes de calor de 533kW de potencia en fred i 566kW en calor. A més, s'instal·larà una bomba de calor aigua-aigua de 292,5kW per la producció de calor a alta temperatura per tal de donar servei als circuits secundaris de distribució dels radiadors de les aules.

Al nivell 3 de l'edifici D1 s'instal·larà una nova bomba de calor aire-aigua amb potencia en fred de 345kW i 363kW de potencia en calor. El mateix equip s'instal·larà en la sala tècnica del nivell 4 de l'edifici.

En cada un dels equips de producció s'instal·larà un comptador d'energia i un analitzador de xarxa per tal de poder enregistrar els consums i potencia entregada i portar un registre del rendiment de la instal·lació de cada sala tècnica.

MC 5.5.1.4.2.2 INSTAL·LACIÓ HIDRÀULICA

La instal·lació hidràulica associada als nous equips de producció de fred i calor es limita a la instal·lació la nova xarxa de canonades que discorre per la zona tècnica fins als muntats de distribució existents i els elements de regulació i control per al correcte funcionament del sistema de producció de fred i calor de cada sala.

Es preveu que els nous trams de canonada instal·lats que donen servei als nous equips i dels circuits secundaris siguin de canonada NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre (SDR11, Sèrie 5) model TNIRCL de la sèrie NIRON de ITALSAN o equivalent. A l'esquema de principi de la instal·lació es poden veure tots els elements que la composen.

Les xarxes de canonades s'instal·laran amb l'aïllament tèrmic i el corresponent recobriment d'alumini, en la cas de les canonades que s'instal·laran a l'exterior. S'utilitzarà escuma elastòmera de l'espessor corresponent segons el diàmetre de la canonada, tal i com s'indica a la IT 1.2.4.2.1.2 del Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en Edificis.

Per a tubs amb fluids calents, instal·lats en l'interior d'edificis:

Diàmetre exterior del tub (mm)	Temperatura màxima del fluid (ºC)		
	40 .. 60	>60 .. 100	>100 .. 180
D <= 35	25	25	30
30 < D <= 60	30	30	40
60 < D <= 90	30	30	40
90 < D <= 140	30	40	50
140 < D	35	40	50

Per a tubs amb fluids calents, instal·lats per l'exterior de l'edifici:

Diàmetre exterior del tub (mm)	Temperatura màxima del fluid (ºC)		
	40 .. 60	>60 .. 100	>100 .. 180
D <= 35	35	35	40
30 < D <= 60	40	40	50
60 < D <= 90	40	40	50
90 < D <= 140	40	50	60
140 < D	45	50	60

Per a tubs amb fluids freds, instal·lats en l'interior de l'edifici :

Diàmetre exterior del tub (mm)	Temperatura màxima del fluid (ºC)		
	>-10 .. 0	>0 .. 10	>10
D <= 35	30	20	20
30 < D <= 60	40	30	20
60 < D <= 90	40	30	30
90 < D <= 140	50	40	30
140 < D	50	40	30

Per a tubs amb fluids freds, instal·lats per l'exterior de l'edifici:

Diàmetre exterior del tub (mm)	Temperatura màxima del fluid (ºC)		
	>-10 .. 0	>0 .. 10	>10
D <= 35	50	40	40
30 < D <= 60	60	50	40
60 < D <= 90	60	50	50
90 < D <= 140	70	60	50
140 < D	70	60	50

El traçat de les canonades vistes es realitzarà de forma neta i ordenada. Es protegiran correctament en el cas d'estar exposades a qualsevol tipus de possible deteriorament per cops fortuïts

Les unions dels tubs entre si i d'aquests amb la resta d'accessoris es farà d'acord amb els materials en contacte i de manera que l'execució de les operacions es durà a terme de forma que no es provoquin pèrdues d'estanqueïtat a les unions. Per tant, les unions dels tubs seran estanques.

Les unions dels tubs resistiran correctament la tracció, o bé la xarxa l'absorbirà mitjançant l'establiment de punts fixes, i en canonades soterrades mitjançant estreps i recolzaments situats a corbes i derivacions.

Les unions dels tubs plàstics es realitzaran seguint les instruccions del fabricant.

S'ha previst la instal·lació amb canonada plàstica de manera que s'evitarà l'aparició de fenòmens corrosius.

Tant en canonades encastades o ocultes com en canonades vistes, s'ha considerat la possible formació de condensacions a la seva superfície exterior. L'espessor de l'aïllament amb escuma electromèrica de les canonades s'ha calculat perquè no es produeixin condensacions superficials.

Es consideren vàlids els materials que compleixin la UNE 100 171:1989.

Per a altes temperatures s'utilitzaran materials que compleixin la norma UNE 100 171:1989 com a aïllament tèrmic.

En el cas de que la temperatura exterior de l'espai per a on passa la xarxa pugui assolir valors capaços de congelar l'aigua del seu interior, s'aïllarà tèrmicament amb el corresponent aïllament, segons material i diàmetre del tub. Es consideren adequats els indicats a la norma UNE EN ISO 12 241:1999.

Les proteccions tèrmiques de les canonades que discorrin per l'exterior de l'edifici es protegiran amb la corresponent recobriment d'alumini.

Quan una canonada travessi qualsevol parament de l'edifici o un altre tipus d'element constructiu que pugui transferir esforços perjudicials de tipus mecànic, es col·locarà una funda o beina, també de secció circular, de major diàmetre i suficientment resistent.

Quan una canonada travessi, en superfície o encastada, una junta de dilatació constructiva de l'edifici, es col·locarà un element o dispositiu dilatador, de forma que els possibles moviments estructurals no li transmetin esforços de tipus mecànic.

La suma dels cops d'ariet i de pressió de repòs no sobrepassarà la sobrepressió de servei admissible. La magnitud del cop d'ariet positiu en el funcionament de les vàlvules i aparells mesurat immediatament abans d'aquests, no sobrepassarà els 2 bar, el cop d'ariet negatiu no podrà baixar per sota del 50% de la pressió de servei.

La col·locació de grapes i abraçadores per a la fixació dels tubs als paraments es realitzarà de tal forma que les canonades quedin perfectament alineades, respectin les distàncies exigides i no transmetin sorolls i/o vibracions a l'edifici.

El tipus de grapa o abraçadora serà sempre de fàcil muntatge i desmuntatge, així com aïllant elèctric.

Si la velocitat del tram corresponent es igual o superior a 2 m/s, s'interposarà un element de tipus elàstic semirígid entre l'abraçadora i el tub.

Es col·locaran suports de manera que el pes dels tubs carregui sobre aquests i mai sobre els propis tubs o les seves unions.

No es permet l'ancoratge a cap element de tipus estructural, sempre i quan no sigui possible una altre solució.

Si la velocitat del tram corresponent es igual o superior a 2 m/s, s'interposarà un element de tipus elàstic semirígid entre el suport i el tub, inclòs quan es tracti de suports que agrupen diversos tubs.

La màxima separació que hi haurà entre suports dependrà del tipus de canonada, del seu diàmetre i de la seva posició a la instal·lació.

SUPORTS

Es col·locaran suports tipus abraçadores d'acer galvanitzat amb junta de goma. Es col·locaran segons l'indicat en la norma UNE-100.152 'Suports per canonades'. Aquests suports s'uniran mitjançant vareta roscada al forjat del sostre, o mitjançant un suport tipus L a la paret. Es col·locaran els elements antivibradors i elements dilatadors necessaris per al correcte funcionament de la instal·lació, així com de la seva sostenibilitat i facilitat de manteniment.

Les canonades sempre es disposaran per sota dels serveis d'electricitat i senyals. Mantenint les distàncies mínimes especificades en el REBT-2002.

VÀLVULES

Es col·locaran vàlvules de tipus 'esfera' a cada circuit del sistema, per al correcte seccionament i subdivisió de la instal·lació.

PURGADORS

Es col·locaran purgadors automàtics en els punts més elevats de la xarxa de distribució. Els tubs es col·locaran amb una pendent mínima de 0,2% en sentit ascendent cap al purgador més proper.

MC 5.5.1.4.2.3 COL·LECTORS CORREGUTS

Es preveu la instal·lació de dos nous col·lectors a la sala tècnica de l'edifici A1. El primer col·lector alimentat pels nous equips de producció d'aire-aigua, distribuirà als circuits existents de climatització de l'edifici. A banda, distribuirà a una màquina aigua-aigua que donarà servei a la instal·lació de calefacció del centre mitjançant un col·lector corregut de calor d'alta temperatura. Aquest distribuirà als diferents circuits secundaris de radiadors de les aules.

Al edifici D1 es preveu un nou col·lector en fred/calor a cada una de les sales, nivell 3 i nivell 4. Cadascun estarà connectat al nou equip producció de la sala tècnica mitjançant la nova xarxa de canonades. Des del col·lector d'impulsió es distribueixen els diferents circuits secundaris de climatització existents del edifici.

El material dels col·lectors serà de tipus NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre (SDR11, Sèrie 5) model TNIRCL de la sèrie NIRON de ITALSAN o equivalent.

MC 5.5.1.4.2.4 BOMBES CIRCULADORES D'AIGUA

Les bombes són les responsables de que el fluid portador arribi a tots els punts de la instal·lació.

El càlcul de cada una de les bombes s'ha realitzat considerant el cabal corresponent a l'energia tèrmica que han de transportar i al salt tèrmic del circuit, així com la pèrdua de càrrega màxima del circuit majorada amb un coeficient de seguretat. Amb aquests paràmetres de cabal i pressió s'han escollit les bombes que tenen màxim rendiment i per tant mínim consum a aquests punts de treball.

Es disposarà d'una bomba de circulació per cada circuit de climatització/calefacció. També es disposarà una bomba de primari per a cada bomba de calor.

Les bombes aniran muntades entres vàlvules de tall i elements esmorteïdors. Cada bomba disposarà d'un filtre. El filtre es col·locarà de manera que sigui de fàcil manteniment.

S'instal·larà una sèrie de bombes circuladores noves per a la distribució de l'aigua amb l'objectiu de donar servei a les instal·lacions de climatització i calefacció. Les bombes dels circuits secundaris de la instal·lació tindran les mateixes característiques que les bombes existents, seleccionant-les pel cabal i pressió segons les actuals. Les bombes de circuits primaris s'han dimensionat en funció del cabal i pèrdua de pressió segons els nous equips de producció de cada sala.

MC 5.5.1.4.2.5 SISTEMA D'EXPANSIÓ

El sistema d'expansió està format per el vas d'expansió tancat amb membrana, i el tub d'unió entre col·lector i vas. No es col·locaran elements de tall.

A la documentació gràfica s'indiquen els volums d'expansió de cada sistema.

DESCRIPCIÓ DEL MÈTODE DE CÀLCUL

El dimensionat i càlcul del sistema d'expansió s'ha realitzat seguint la norma UNE 100155 'Climatització. Disseny y calculo de sistemes d'expansió'.

El tipus de sistema d'expansió emprat és el de 'VAS TANCAT AMB MEMBRANA'. Aquest es vàlid per a totes les temperatures i per circuits amb dissolucions d'aigua i sals.

Per al càlcul del sistema es calcula el volum d'aigua total de la instal·lació, que consta del volum de fluid de la xarxa de distribució (tubs), el volum de fluid dels elements emissors, el volum d'aigua de la caldera, i a la suma d'aquests s'hi afegeix un 10% en concepte de coeficient de seguretat. Aquest volum total d'aigua de la instal·lació, l'anomenarem V.

Seguidament es calcula el coeficient de dilatació del fluid (C_e) :

$$C_e = (3{,}24t^2 + 102{,}13t - 2708{,}3)10^{-6}$$

On :

t : És la temperatura màxima del sistema en ºC.

Es calcula el coeficient de pressió (C_p) :

$$C_p = \frac{P_M}{P_M - P_m}$$

On :

P_M : Pressió màxima del vas (Bar), i que no pot ser superior al tarat de la vàlvula de seguretat.

P_m : Pressió mínima del vas (Bar).

El volum útil del vas d'expansió (V_u) es calcula :

$$V_u = C_e \cdot V$$

El volum total del vas d'expansió (Vt) es calcula :

$$Vt = V \cdot C_e \cdot C_p$$

El tub de connexió del vas d'expansió amb el col·lector es calcula amb la fórmula :

$$D = 15 + 1{,}5\sqrt{P}$$

On :

D : És el diàmetre nominal del tub de connexió, amb un mínim de 25mm.

P : Potencia tèrmica total dels generadors en KW.

MC 5.5.1.5 LOCALS I RECINTES D'INSTAL·LACIONS

Cada edifici disposa d'un o varis recintes destinats a sala tècnica d'instal·lacions on es troben els equips per a la instal·lació de climatització i calefacció. El projecte contempla la modificació de la distribució de la sala tècnica del edifici A1 i de les sales tècniques del nivell 3 i nivell 4 del edifici D1. Les actuacions a realitzar preveuen la substitució d'equips o elements de les instal·lacions, modificant la distribució de la sala tècnica però no les dimensions del propi recinte d'instal·lacions.

MC 5.5.1.6 MATERIALS I EQUIPS

MC 5.5.1.6.1 EQUIP DE PRODUCCIÓ DE FRED

A continuació es mostren les principals característiques dels nous equips de producció previstos. Aquests equips tenen característiques i propietats similars als equips actuals per poder donar servei a la instal·lació existent.

Edifici A1:

Model	NRG2000XHAAF
Marca	AERMEC AIRLAN
Tipologia d'equip	Bomba de Calor. Fred i calor
Tecnologia	Aire-Aigua
Dimensions	
Llarg	2.450 mm
Ample	2.200 mm
Alçada	6.350 mm
Refrigerant	R-32
Compressors (tipus scroll)	6
Circuits	2
Refredament	
Temp. Aigua costat usuari (in/out)	12 / 7 ºC
Temp. Aire.	35 ºC
Potència fred	533,4 kW
EER	2,69
Escalfament	
Temp. Aigua costat usuari (in/out)	40 / 45 ºC
Temp. Ambient	7 ºC
Potència calor	566,8 kW
COP	3,26

Model	WWB0900XHL
Marca	AERMEC AIRLAN
Tipologia d'equip	Bomba de Calor. Només ús en calor
Tecnologia	Aigua-Aigua
Dimensions	
Llarg	1.650 mm
Ample	710 mm
Alçada	1.300 mm
Refrigerant	R-134a
Compressors (tipus scroll)	2
Circuits	2
Escalfament	
Temp. Aigua costat usuari (in/out)	60 / 70 ºC
Potència calor	292,5 kW
COP	5,10

Edifici D1 (nivell 3 i nivell 4):

Model	NRG1200XHAAD
Marca	AERMEC AIRLAN
Tipologia d'equip	Bomba de Calor. Fred i calor
Tecnologia	Aire-Aigua
Dimensions	
Llarg	2.450 mm

Ample	2.200 mm
Alçada	5.160 mm
Refrigerant	R-32
Compressors (tipus scroll)	4
Circuits	2
Refredament	
Temp. Aigua costat usuari (in/out)	12 / 7 ºC
Temp. Aire.	35 ºC
Potència fred	345,0 kW
EER	2,90
Escalfament	
Temp. Aigua costat usuari (in/out)	40 / 45 ºC
Temp. Ambient	7 ºC
Potència calor	363,1 kW
COP	3,19

MC 5.5.1.6.2 BOMBES CIRCULADORES D'AIGUA

Les característiques de les bombes circuladores de la instal·lació del edifici A1 són:

	CIRCUIT	Q (m³/h)	P (mca)	MODEL PROPOSTA
B13	PRIMARI A1	97,5	15,0	TPE 100-240/2 S-A-F-A-BQQE-MWB
B14	P2	89,3	21,0	TPE 100-250/4 S-A-F-A-BAQE-NWA
B17	RADIADORS P5	8,6	14,0	TPE3 40-270 S-A-F-A-BQQE-HWB
B18	RADIADORS P4	8,6	14,0	TPE3 40-270 S-A-F-A-BQQE-HWB
B19	RADIADORS P3	9,2	14,0	TPE3 40-270 S-A-F-A-BQQE-HWB
B20	RADIADORS P2	5,3	10,0	TPE3 32-150 S-A-F-A-BQQE-DYC
B22	PRIMARI BdC AIGUA-AIGUA	50,0	12,0	TPE 80-150/4 S-A-F-A-BQQE-JWA
B23	SECUNDARI BdC AIGUA-AIGUA	25,0	12,0	TPE3 65-180 S-A-F-A-BQQE-HWC

Les característiques de les bombes previstes al edifici D1, sales nivell 3 i nivell 4, seran:

	CIRCUIT	Q (m³/h)	P (mca)	MODEL PROPOSTA
B02	PRIMARI NIVELL 3	63,0	8,0	TPE 100/130/4 S-A-F-A-BQQE-KWA
B03	NIVELL 3 (NIVELL 0+1)	53,9	26,0	TPE 65-410/2 S-A-F-A-BQQE-MWB
B04	NIVELL 3 (NIVELL 2)	27,7	17,0	TPE3 50-240 S-A-F-A-BQQE-IYC
B05	NIVELL 4 (RADIADORS ZONA EST I OEST)	5,5	15,0	TPE3 32-230/2 S-A-F-A-BQQE-FWB
B06	NIVELL 4 (RADIADORS SERVEIS)	9,0	7,5	TPE3 40-120 S-A-F-A-BQQE-DYB
B07	PRIMARI NIVELL 4	63,0	8,0	TPE 100-130/4 S-A-F-A-BQQE-KWA
B08	NIVELL 4 (NIVELL 3)	24,4	17,0	TPE3 50-240 S-A-F-A-BQQE-IYC
B09	NIVELL 4 (NIVELL 2)	25,3	15,0	TPE3 50-240 S-A-F-A-BQQE-IYC
B10	NIVELL 4 (NIVELL 1)	10,7	15,0	TPE 40-270/2 S-A-F-A-BQQE-HWB
B11	NIVELL 4 (NIVELL 0)	4,7	19,0	TPE3 32-230/2 S-A-F-A-BQQE-FWB

MC 5.5.1.7 DIMENSIONAT

MC 5.5.1.7.1 CONSIDERACIONS DE CÀLCUL

Al tractar-se d'una actuació de substitució d'equips de producció, s'ha partit de les característiques dels equips existents per dimensionar i escollir els nous equips amb potencies iguals o superiors i d'aquesta forma garantir el correcte funcionament i condicions de la instal·lació de climatització.

Addicionalment s'ha realitzat un càlcul estimatiu de carregues tèrmiques dels edificis afectats per obtenir un valor orientatiu de les demandes reals de la instal·lació i poder validar l'elecció dels equips de producció en fred i calor.

Les bombes circuladores dels circuits primaris s'han dimensionat en funció del cabal i pèrdua de pressió prevista de cada circuit considerant els nous equips de producció de cada sala. Les bombes dels circuits secundaris de la instal·lació tindran les mateixes característiques que les bombes existents, seleccionant-les pel cabal i pressió segons les actuals.

A l'annex de càlcul s'adjunten els resultats dels càlculs hidràulics i de càrregues tèrmiques.

MC 5.5.1.7.2 PROCEDIMENT DE CÀLCUL

MC 5.5.1.7.2.6 XARXA HIDRÀULICA

La xarxa hidràulica de distribució és la part de la instal·lació que transporta l'energia tèrmica des de la central de producció fins als elements emissors.

El càlcul de la xarxa de canonades s'ha realitzat tenint en compte els següents paràmetres :

- Velocitat màxima del fluid : 1 m/s
- Pèrdua de càrrega màxima : 12 mmcda / m

Amb aquests condicionants, el procediment de càlcul és el següent :

Determinació del cabal de cadascun dels trams, per a cada tram de tub, el cabal de fluid es calcula amb la següent formula :

$$Q = \frac{860 \cdot P}{1000 \cdot \Delta t \cdot C_e \cdot \gamma}$$

On :

C_e : Calor específica de l' aigua = 1,0 Kcal/h•Kg•°C

γ : Pes específic de l' aigua = 1,0 Kg/dm³

Δ t : Salt tèrmic en °C (entre l'entrada a l'emissor i la sortida).

P : Potència tèrmica en Watts, dels elements emissors que s'alimenten del tram.

Amb el cabal, es calcula la velocitat del fluid en el tub :

$$V = \frac{Q}{S}$$

On :

V : Velocitat del fluid en m/s.

Q : Cabal en m^3/s.

S : Secció del tub, en m^2.

Es comprova que la velocitat, no supera el límit establert anteriorment, en altre cas s'augmenta el diàmetre del tub fins que la velocitat sigui inferior a la velocitat màxima permesa.

Seguidament, es realitza el càlcul de les pèrdues de carrega del tram, amb la fórmula de Prandtl-Colebrook :

$$V = -2 \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot D \cdot J} \cdot \log_{10}\left(\frac{k_a}{3'71 \cdot D} + \frac{2'51 \cdot \nu}{D \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot D \cdot J}}\right)$$

On :

J : Pèrdues de càrrega, en m.c.a./m.

D : Diàmetre interior de canonada, en m.

V : Velocitat mitja del aigua, en m/s.

Qr : Cabal en m³/s.

K_a : Rugositat uniforme equivalent, en m.

ν : Viscositat cinemàtica del fluid, (1'31x10-6 m²/s per aigua a 10°C).

g : Acceleració de la gravetat, 9'8 m/s².

La perduda de càrrega del tram no ha ser superior al límit establert anteriorment, en altre cas s'augmenta el diàmetre fins que es compleixi aquesta condició.

Per al càlcul de la pèrdua de càrrega s'apliquen coeficients de seguretat per les pèrdues de colzes, vàlvules i altres elements de la xarxa.

Les bombes dels circuits es dimensionen amb el cabal de càlcul del circuit segons la potencia tèrmica que alimenten, i amb la pèrdua de càrrega total del circuit fins al punt hidràulicament més desfavorable.

El càlcul de cada una de les bombes s'ha realitzat considerant el cabal corresponent a l'energia tèrmica que han de transportar i al salt tèrmic del circuit, així com la pèrdua de càrrega màxima del circuit majorada amb un coeficient de seguretat. Amb aquests paràmetres de cabal i pressió s'han escollit les bombes que tenen màxim rendiment i per tant mínim consum a aquests punts de treball.

MC 5.5.1.7.2.7 <u>CÀRREGA TÈRMICA</u>

La necessitat tèrmica d'un recinte és la suma de les càrregues tèrmiques degudes a transmissió de calor dels seus tancaments, a la càrrega tèrmica deguda a la calor de l'aire exterior de ventilació, a la càrrega tèrmica produïda per la calor despresa per les instal·lacions, i a la calor i humitat produïda per les persones.

El procediment de càlcul de les càrregues tèrmiques varia segons l'època de l'any. Per tant, s'haurà de diferenciar entre càrrega tèrmica de refrigeració i càrrega tèrmica de calefacció.

CONDICIONS EXTERIORS DE CÀLCUL

Les condicions exteriors de càlcul s'han fixat seguint la norma UNE 10014 'Bases pel projecte. Condicions exteriors de càlcul'.

Les condicions de càlcul previstes son les següents:

Emplaçament: Tarragona

Latitud (graus): 41.12 graus

Altitud sobre el nivell del mar: 68 m

Percentil per a estiu: 1.0 %

Temperatura seca estiu: 32.00 °C

Temperatura humida estiu: 27.00 °C

Oscil·lació mitjana diària: 8.4 °C

Oscil·lació mitjana anual: 27.5 °C

Percentil per a hivern: 99.0 %

Temperatura seca a l'hivern: 0.00 °C

Humitat relativa a l'hivern: 90 %

Velocitat del vent: 3.6 m/s

Temperatura del terreny: 6.40 °C

Percentatge de majoració per l'orientació N: 20 %

Percentatge de majoració per l'orientació S: 0 %

Percentatge de majoració per l'orientació E: 10 %

Percentatge de majoració per l'orientació O: 10 %

Suplement d'intermitència per a calefacció: 5 %

Percentatge de càrregues a causa de la pròpia instal·lació: 3 %

Percentatge de majoració de càrregues (Hivern): 0 %

Percentatge de majoració de càrregues (Estiu): 0 %

CONDICIONS INTERIORS DE CÀLCUL

Les condicions interiors de càlcul considerades, són les especificades al RITE i a la UNE 100713.

Estació	Recinte	Temperatura de Disseny de projecte ºC	Humitat de Disseny de projecte %	Límits Temperatura operativa ºC	Límits Humitat relativa %
Hivern	Aules	21ºC	50%	21 .. 23	40 .. 50
Hivern	Oficines	21ºC	50%	21 .. 23	40 .. 50
Hivern	Serveis	21ºC	50%	21 .. 23	40 .. 50
Estiu	Aules	24ºC	50%	23 .. 25	45 .. 60
Estiu	Oficines	24ºC	50%	23 .. 25	45 .. 60
Estiu	Serveis	24ºC	50%	23 .. 25	45 .. 60

REFRIGERACIÓ

La càrrega tèrmica de refrigeració serà la suma de la càrrega latent i la càrrega sensible. La càrrega sensible és el calor que entra com a conseqüència de la diferencia de temperatures, i la càrrega latent és el calor que entra com a diferència d'humitats. La càrrega sensible es la suma dels següents termes:

- Calor degut a la radiació solar a través de finestres.
- Calor degut a la radiació i transmissió a través de parets o sostres.
- Calor degut a la transmissió (només transmissió) a través de parets i sostre no exteriors.
- Calor degut a l'aire d'infiltracions.
- Calor generat per les persones que ocupen el local.
- Calor generat per màquines en l'interior del local.

La càrrega latent és la suma dels següents termes:

- Calor degut a l'aire d'infiltracions.
- Calor generat per les persones que ocupen el local.

En els següents apartats s'analitzarà i s'explicarà el procés de càlcul de cadascuna de les diferents aportacions de calor.

1. Calor degut a la radiació a través de finestres, claraboies o lucernaris.

Primer de tot, s'han de distingir el següents termes:

- Radiació directa. És la que arriba procedent directament del sol.
- Radiació difusa. És la que arriba des del cel en totes direccions, excepte la directa del sol.
- Radiació global. És la suma de les dos anteriors.

El guany de calor a través d'un vidre ordinari, depèn de la seva posició geogràfica (latitud), de l'instant considerat (hora, mes) i de l'orientació d'aquest vidre.

El component de radiació directa origina guany de calor en l'espai climatitzat només quan la finestra és travessada per els rajos solars, mentre que el component de radiació difusa origina guany en qualsevol posició de la finestra en relació al sol.

El vidre ordinari absorbeix una dèbil proporció de la radiació solar (del 5% al 6%) i reflexa o transmet la resta. La quantitat reflectida o refractada depèn de l'angle d'incidència, essent aquest el comprès entre la perpendicular a la superfície del vidre i els rajos del sol. Per petits angles de incidència es transmet de un 86% a un 87% i es reflexa d'un 8% a un 9%. Quan augmenta l'angle d'incidència augmenta també el calor reflectit i disminueix el transmès. El guany total per insolació compren el calor tramès més un 405, aproximadament del calor absorbit pel vidre.

En la següent taula s'exposen les màximes aportacions solars a través d'un vidre senzill en kcal/h per m^2 d'obertura.

Latitud Nord	Mes	Orientació								
		N	NE	E	SE	S	SO	O	NO	Horz.
40º	Juny	46	360	439	301	146	301	439	360	642
	Juliol i maig	40	344	444	339	187	339	444	344	631
	Agost i abril	29	279	439	395	276	396	439	276	580
	Setembre. i març	24	157	404	439	379	439	404	157	496
	Octubre i febrer	19	94	330	442	439	442	330	94	349
	Novembre i gener	13	32	271	423	450	423	271	32	279
	Desembre	13	27	233	401	447	401	233	27	230

Màximes aportacions solars a través d'un vidre senzill en kcal/h per m^2 d'obertura.

Els valors de la taula 7.8.1.1 inclouen la radiació directa, la radiació difusa i la porció de calor absorbit pel vidre que penetra a l'ambient. No inclou la quantitat de calor que es transmet a través del vidre degut a la diferència de temperatures existents entre l'exterior i l'interior del mateix, ja que aquest càlcul s'inclourà en apartats posteriors.

Existeixen vidres especials que absorbeixen una fracció més important de la radiació solar per les següents raons:

- Perquè poden tenir un espessor major.
- Perquè poden ser vidres tractats especialment per augmentar el seu coeficient d'absorció (vidres atèrmics o similars).

Aquests vidres especials disminueixen els guanys per insolació directa, però els augmenten per convecció, ja que han absorbit major quantitat de calor. En general, tenen un coeficient de reflexió lleugerament més baix que el vidre ordinari, ja que absorbeixen una part del calor reflectit per la seva cara interna. S'aconsella la instal·lació de vidres especials en els paraments que sofreixin insolació directa.

Finalment, per al càlcul del calor degut a la radiació a través de finestres utilitzarem l'expressió:

$$Q_{SR} = S \cdot R \cdot f \quad \text{(C.03)}$$

On:

- Q és el calor degut a la radiació en kcal/h.
- S és la superfície de la finestra en m2
- R és el valor de la radiació solar unitària en kcal·h^{-1}·m^{-2}, extret de la taula 6.8.
- f és el factor d'atenuació del vidre que depèn de:
- el tipus de vidre
- si té persiana
- el color
- si és interior o exterior
- si el marc és metàl·lic.

2. Calor degut a la radiació i transmissió a través de parets i sostres exteriors.

Ara es definirà el mètode de càlcul per a determinar els guanys o pèrdues de calor sensible i latent a través de les parets externes o internes d'un edifici. Una de les dades més importants per a fer aquest càlcul serà el coeficient de transmissió tèrmica dels tancaments. La seva determinació està explicada en l'apartat 6.6.1 d'aquest capítol.

Els guanys de calor per les parets exteriors (murs i sostres) es calcula a la hora de màxim flux tèrmic, i es deuen, no només a la diferència entre les temperatures de l'aire que banya les seves cares interiors i exteriors, sinó també al calor solar absorbit per les exteriors. La insolació i la diferència de temperatura exterior i interior son essencialment variables en el transcurs del dia, pel que la intensitat de flux a través de l'estructura exterior és inestable.

Per tant, s'ha recorregut al concepte empíric de "diferència equivalent de temperatura", definida com la diferència entre les temperatures d'aire interior i exterior que resulta del flux calorífic total a través de l'estructura, originat per la radiació solar variable i la temperatura exterior. Aquesta diferència equivalent de temperatura a través de la estructura, ha de tenir en compte els diferents tipus de construcció, orientació i situació de l'edifici (latitud) i les condicions de projecte. Les dades de les mateixes han estat determinades per a les següents condicions:

- Radiació solar corresponent a 40º de latitud Nord en el mes de juliol.
- Variació tèrmica diària de 11ºC.
- Diferència entre temperatura interior i temperatura exterior del projecte de 8ºC.
- Coeficient d'absorció de murs i sostres de color clar igual a 0,50, de color mig igual a 0,70 i de color obscur igual a 0,90.

Així doncs, el flux de calor transmès pels murs exteriors serà:

$$Q_{SCME} = K_M \cdot S_M \cdot \Delta t_e \quad \text{(C.04)}$$

On:

- Q_{SCME} és el flux de calor transmès pel mur en kcal/h.
- K_M és el coeficient de transmissió en kcal·h^{-1}·m^{-2}·ºC^{-1}.

- S és la superfície considerada en m^2.
- Δt_e és la diferència equivalent de temperatura en ºC.

Finalment, el flux de calor transmès pels sostres serà:

$$Q_{SCSE} = K_S \cdot S_S \cdot \Delta t_e \quad \text{(C.05)}$$

On:

- Q_{SCSME} és el flux de calor transmès pel sostre en kcal/h.
- K_s és el coeficient de transmissió en $kcal \cdot h^{-1} \cdot m^{-2} \cdot ºC^{-1}$.
- S és la superfície considerada en m^2.
- Δt_e és la diferència equivalent de temperatura en ºC.

3. Calor degut a la transmissió de calor a través de finestres, portes, claraboies i/o ponts tèrmics exteriors.

Aquest càlcul és molt semblant al de l'apartat anterior. La diferència radica en què aquí només es té en compte el calor degut a la transmissió, per tant, no s'utilitzarà el valor de diferència equivalent de temperatura. Això és degut a que els guanys per radiació es calculen per separat, tal com s'ha explicat amb anterioritat.

Així doncs el flux de calor transmès per aquests elements es calcula amb l'expressió:

$$Q_S = K \cdot S \cdot (TE - TL) \quad \text{(C.06)}$$

On:

- Q_S és el flux de calor transmès per la finestra, porta o claraboia en kcal/h.
- K és el coeficient de transmissió en $kcal \cdot h^{-1} \cdot m^{-2} \cdot ºC^{-1}$.
- S és la superfície considerada en m^2.
- TE és la temperatura exterior de projecte en ºC.
- TL és la temperatura interior del local en ºC.

4. Calor degut a la transmissió de calor a través de parets, sostres, terres, vidres, portes i ponts tèrmics interiors.

El flux tèrmic a través de la construcció interior, s'origina per la diferència de temperatura de l'aire a cada banda de la estructura. Aquest valor és substancialment constant i, per lo tant, el flux tèrmic es pot determina amb l'equació corresponent a l'estat estacionari, utilitzant les temperatures reals existents a ambdues bandes. Es calcula amb la següent expressió:

$$Q_S = K \cdot S \cdot (TLC - TL) \quad \text{(C.07)}$$

On:

- Q_S és el flux de calor transmès per la paret, terra, sostre, vidre, porta i/o pont tèrmic interior en kcal/h.
- K és el coeficient de transmissió en $kcal \cdot h^{-1} \cdot m^{-2} \cdot ºC^{-1}$.
- S és la superfície considerada en m^2.
- TLC és la temperatura del local contigu en ºC.
- TL és la temperatura interior del local en ºC.

5. Calor sensible i latent degut a l'aire d'infiltracions.

Les infiltracions y, en particular, la entrada d'aire en el local objecte d'estudi del vapor d'aigua que resulta d'elles, constitueixen un origen de pèrdues o guanys de calor. El cabal d'aire d'infiltració varia segons l'estanquitat de les parets de l'edifici, la seva altura, escales, ascensors i direcció i velocitat del vent. Molts d'aquests factors no poden ser calculats amb exactitud i han de ser objecte d'una estimació més o menys empírica.

No s'ha de confondre la infiltració amb la ventilació, que és aire fresc que es fa entrar a l'edifici d'una manera voluntària, a través de conductes especials.

6. Calor sensible i latent procedent de l'aire de ventilació.

Al capítol de ventilació de la present memòria, s'han establert els cabals mínims d'aire exterior a aportar per tal de mantenir l'aire interior amb unes condicions de salubritat. Aquest aire exterior provoca un guany de calor sensible (està a major temperatura que l'aire interior), i un guany de calor latent (la seva humitat absoluta és major).

Per a calcular el guany de calor sensible utilitzarem l'expressió:

$$Q_{SV} = V \cdot (TE - TL) \cdot 0{,}29 \quad \text{(C.08)}$$

On:

- Q_{SV} és el calor sensible degut a la ventilació en kcal/h
- TE és la temperatura exterior de projecte en ºC.
- TL és la temperatura interior del local en ºC.
- V és el cabal de ventilació en m^3/h.

En canvi, per a calcular el guany de calor latent ho farem amb aquesta altra expressió:

$$Q_{LV} = V \cdot (WE - WL) \cdot 0{,}72 \quad \text{(C.09)}$$

On:

- Q_{LV} és el calor sensible degut a la ventilació en kcal/h
- WE és la humitat absoluta en g/kg de l'aire exterior del local, extreta del diagrama psicomètric.
- WL és la humitat absoluta en g/kg de l'aire interior del local, extreta del diagrama psicomètric.
- V és el cabal de ventilació en m^3/h.

7. Calor generat per les persones que ocupen el local.

L'activitat que realitzin les persones a dins de cada espai i la seva temperatura provocarà una aportació de calor sensible i calor latent a l'ambient per part d'aquestes. Per calcular-lo necessitem saber el calor sensible unitari i el calor latent unitari en kcal/h. Per una temperatura seca del local de 24ºC, i per una activitat metabòlica que es podria correspondre amb la que es produeix quan es desenvolupa l'activitat que es portarà a terme a l'edifici, aquests valors són:

Calor sensible unitari i calor latent unitari

GRAU D'ACTIVITAT	TIPUS D'APLICACIÓ	Metabolisme home adult (W)	Metabolisme mig (W)	TEMPERATURA SECA DEL LOCAL (°C)									
				28		27		26		24		21	
				W		W		W		W		W	
				Sensibles	Latents	Sensibles	Latents	Sensibles	Latents	Sensibles	Latents	Sensibles	Latents
Asseguts, en repòs	Teatre, escola primària	114	102	51	51	57	45	61	41	67	35	75	27
Asseguts, treball molt lleuger	Escola secundària	131	116	52	64	56	60	63	53	70	46	79	14
Empleat d'oficina	Oficina, hotel, apartament, escola superior	139	131	52	79	58	73	63	68	71	60	82	49
De peu, marxa lenta	Magatzems, botiga	161											
Assegut, de peu	Farmàcia	161	146	52	94	58	88	64	82	74	72	85	61
De peu, marxa lenta	Banc	161											
Assegut	Restaurant	146	161	56	106	64	97	71	90	82	79	94	67
Treball lleuger al banc del taller	Fàbrica, treball lleuger	234	219	56	164	64	155	72	147	86	133	107	113
Ball o dansa	Sala de ball	263	248	64	184	72	176	80	168	95	153	117	131
Marxa, 5 km/h	Fàbrica, treball bastant penós	292	292	79	213	88	204	96	196	111	181	135	158
Treball penós	Pista de bowling, Fàbrica	438	423	131	292	136	288	142	282	153	270	176	247

Així doncs, només falta saber l'ocupació dels locals a climatitzar. S'utilitzaran els mateixos valors que per a calcular els cabals de ventilació. L'ocupació dels recintes es pot veure al càlcul de cabals de ventilació a l'apartat següent.

Un cop definides totes les dades necessàries. El calor sensible es calcularà amb la següent expressió:

$$Q_{SP} = C_S \cdot N \quad \text{(C.10)}$$

On:

- Q_{SP} és el calor sensible degut a l'ocupació en kcal/h.
- C_s és el calor sensible unitari en kcal·h^{-1}·persona^{-1}.

N és el nombre mig de persones que ocupen el local.

Finalment, el calor latent degut a l'ocupació es calcularà amb la següent expressió:

$$Q_{LP} = C_L \cdot N \quad \text{(C.11)}$$

On:

- Q_{LP} és el calor sensible degut a l'ocupació en kcal/h.
- C_L és el calor sensible unitari en kcal·h^{-1}·persona^{-1}.
- N és el nombre mig de persones que ocupen el local.

8. Calor generat per la il·luminació.

La il·luminació constitueix una font de calor sensible. Aquest calor s'emet per radiació, convecció i conducció.

Les làmpades d'incandescència transformen en llum, aproximadament el 10% de la energia absorbida, mentre que la resta es transforma en calor que es dissipa per radiació convecció i conducció.

En canvi, els tubs fluorescents, transformen un 25% de l'energia absorbida en llum, mentre que un altre 25% es dissipa per radiació cap a les parets que envolten el local , la resta per conducció i convecció. També s'ha de tenir en compte, el calor emès per la reactància o resistència limitadora, que representa un 25% de l'energia absorbida per la làmpada.

De totes maneres, es preveu que a les hores de màxima càrrega interna, la il·luminació no estigui en funcionament, ja que els locals objecte d'estudi disposen de finestres suficients com per a garantir les seves necessitats de llum mitjançant llum natural. Per tant aquest terme no es tindrà en compte per al càlcul de la càrrega tèrmica total.

9. Càrrega sensible efectiva total i càrrega latent efectiva total.

Un cop calculades totes les aportacions de calor, es sumaran totes les degudes a calor sensible per una banda, i les degudes a calor latent per l'altra. Així sabrem les necessitats totals de cada local per a poder dimensionar els elements emissors adients.

La càrrega sensible efectiva total serà la suma dels resultats de les expressions C.01, C.02, C03, C04, C05, C06, C07, C08 i C.10.

La càrrega latent efectiva total serà la suma dels resultats de les expressions C.09 i C.11.

Per a fer un correcte dimensionat, es multiplicarà ambdós valors per 1,05. D'aquesta manera aplicarem un coeficient de seguretat del 5%, ja que és preferible calcular la càrrega tèrmica lleugerament per excés que per defecte.

CALEFACCIÓ

Aquest procés de càlcul serà relativament més senzill, ja que només es tindran en compte les pèrdues de calor del recinte, ja que els guanys de calor ara juguen a favor del sistema.

Així doncs, només es produiran pèrdues per transmissió tèrmica i per entrada d'aire exterior de ventilació. Els fluxos de calor ara aniran en sentit contrari, de l'interior cap a l'exterior, és a dir, de les zones calentes a les fredes. Aquest cop només s'haurà de tenir en compte:

- La pèrdua de calor a través dels tancaments exteriors.
- La pèrdua de calor a través de les portes, finestres, claraboies i lucernaris exteriors.
- La pèrdua de calor a través dels tancaments interiors.
- La pèrdua de calor deguda a l'entrada d'aire exterior.

Per al càlcul de la pèrdua tèrmica a través dels tots els tancaments exteriors (incloent portes, finestres, claraboies i lucernaris es farà amb l'expressió:

$$Q_S = K \cdot S \cdot (TL - TE) \quad \text{(C.12)}$$

On:

- Q_S és el flux de calor transmès pel tancament en kcal/h.
- K és el coeficient de transmissió en kcal·h-^{1}·m^{-2}.ºC^{-1}.
- S és la superfície considerada en m^2.
- TE és la temperatura exterior de projecte en ºC.
- TL és la temperatura interior del local en ºC.

El càlcul de la pèrdua tèrmica deguda als tancaments interiors es farà amb l'expressió:

$$Q_S = K \cdot S \cdot (TL - TLC) \quad \text{(C.13)}$$

On:

- Q_S és el flux de calor transmès pel tancament interior en kcal/h.
- K és el coeficient de transmissió en kcal·h-^{1}·m^{-2}.ºC^{-1}.
- S és la superfície considerada en m^2.
- TLC és la temperatura del local contigu en ºC.
- TL és la temperatura interior del local en ºC.

La pèrdua de calor deguda a l'entrada d'aire exterior s'obtindrà de:

$$Q_{SV} = V \cdot (TL - TE) \cdot 0{,}29 \quad \text{(C.14)}$$

On:

- Q_{SV} és el calor sensible degut a la ventilació en kcal/h
- TE és la temperatura exterior de projecte en ºC.
- TL és la temperatura interior del local en ºC.
- V és el cabal de ventilació en m^3/h.

Finalment, la càrrega tèrmica total de calefacció serà la suma dels resultats obtinguts amb les expressions C.12, C.13 i C.14. Un cop es tingui aquest valor, es multiplicarà per 1,1, per tal d'aplicar un coeficient de seguretat del 10%, ja que la temperatura exterior de càlcul està en 5,5ºC, però es poden donar dies de més fred durant l'hivern, i es vol que el sistema estigui prou ben dimensionat com per a fer-los-hi front.

RESULTATS

S'ha realitzat un estudi de càrregues tèrmiques de l'edifici afectat pel canvi d'equips en la producció mitjançant el programa de càlcul CYPE MEP.

El resultat complet de càrregues tèrmiques es presenten a l'annex de la present memòria.

MC 5.5.2 JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE RITE

MC 5.5.2.1 PROCEDIMENT

El procediment per a la justificació del compliment del RITE es basa en la justificació de les seves exigències. Concretament s'ha de justificar la IT 1.1 Exigència de benestar i higiene, IT 1.2 Exigència d'eficiència energètica i IT 1.3 Exigència de seguretat.

MC 5.5.2.2 EXIGÈNCIA DE BENESTAR I HIGIENE

En aquest apartat es justifica el compliment de l'exigència de benestar i higiene regulada en la IT 1.1 del RITE, i segons estableix l'apartat IT 1.1.3, seguint el procediment de verificació per al disseny del projecte de l'apartat IT 1.1.2 del RITE.

MC 5.5.2.2.1 JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE LA EXIGÈNCIA DE QUALITAT DE L'AMBIENT TÈRMIC

Aquest apartat correspon a l'apartat 'a)' de la documentació justificativa necessària de la IT 1.1.3.

En el present projecte no s'actua sobre els elements terminals encarregats d'assolir la qualitat de l'ambient tèrmic dels espais interiors. En tot cas, es garantirà que els equips i distribució substituïts garanteixin els paràmetres de funcionament per tal d'assegurar que les unitats terminals (fancoils, radiadors i climatitzadors) donen compliment al present punt.

MC 5.5.2.2.1.8 GENERALITATS

El compliment d'aquesta exigència es troba justificat, si els paràmetres de disseny del projecte es troben dins dels paràmetres establerts dins el capítol IT 1.1.4.1 del RITE, tal i com es justifica seguidament.

MC 5.5.2.2.1.9 TEMPERATURA OPERATIVA I HUMITAT RELATIVA

Les condicions interiors de disseny de la temperatura operativa i humitat relativa s'han fixat en base a l'activitat metabòlica de les persones, el seu grau de vestimenta i el percentatge estimat d'insatisfets (PPD).

S'han seguit els criteris i exemples, de l'apartat A.4 de la norma UNE-EN ISO 7730 'Determinació analítica i interpretació del benestar tèrmic mitjançant el càlcul dels índexs PMV i PPD i els criteris de benestar tèrmic local'.

En el present projecte es considera que les persones tenen una activitat metabòlica sedentària de 1,2met amb un grau de vestimenta de 0,5clo a l'estiu i 1clo al hivern, amb un PPD entre 10 i 15%., i per tant els valors de la temperatura operativa y de la humitat relativa estan compresos dintre dels límits indicats en la taula 1.4.1.1. del RITE.

Estació	Recinte	Temperatura de Disseny de projecte ºC	Humitat de Disseny de projecte %	Límits Temperatura operativa ºC	Límits Humitat relativa %
Hivern	Aules	21ºC	50%	21 .. 23	40 .. 50
Hivern	Oficines	21ºC	50%	21 .. 23	40 .. 50
Hivern	Serveis	21ºC	50%	21 .. 23	40 .. 50
Estiu	Aules	24ºC	50%	23 .. 25	45 .. 60
Estiu	Oficines	24ºC	50%	23 .. 25	45 .. 60
Estiu	Serveis	24ºC	50%	23 .. 25	45 .. 60

MC 5.5.2.2.2 JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE LA EXIGÈNCIA DE QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR

Aquest apartat correspon a l'apartat 'b)' de la documentació justificativa necessària de la IT 1.1.3.

En el present projecte no s'actua sobre la ventilació i qualitat de l'aire interior existent.

MC 5.5.2.2.3 JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE LA QUALTIAT ACÚSTICA

Aquest apartat correspon a l'apartat 'c)' de la documentació justificativa necessària de la IT 1.1.3.

L'apartat IT 1.1.4.4 del RITE estableix que les instal·lacions tèrmiques de l'edifici tenen que complir la exigència del document bàsic DB/HR 'Protecció en front del soroll' del codi tècnic de l'edificació que els afectin. Així doncs per donar compliment a aquesta exigència s'hauran de complir els requisits establerts en el DB/HR pel que fa a les instal·lacions tèrmiques de l'edifici, i que es justifiquen seguidament.

L'apartat 3.3 del DB/HR estableix el nivell de soroll i vibracions de les instal·lacions en un edifici.

MC 5.5.2.2.3.10 NIVELL DE POTÈNCIA ACÚSTICA DELS EQUIPS

En el present apartat, es justifica que els equips i maquinaria instal·lada, compleixen els nivells de potencia acústica màxima permesos en funció del recinte a on estan instal·lats.

GENERALITATS

Els equips de petites dimensions s'instal·laran amb suports antivibradors elàstics segons la norma UNE 100152 IN.

Els equips de grans dimensions s'instal·laran sobre una banca d'inèrcia, segons detall de la documentació gràfica.

A l'entrada i sortida dels equips es col·locaran elements antivibradors, entre equip i tub.

EQUIPS SITUATS EN RECINTES D'INSTAL·LACIONS

El nivell màxim de potencia acústica admès dels equips instal·lats en recintes d'instal·lacions ve donat per la següent expressió :

$$L_w \leq 70 + 10 \cdot \lg V - 10 \cdot \lg T + K \cdot \tau^2$$

On :

Lw és el nivell de potencia acústica d'emissió (dB).

V és el volum del recinte d'instal·lacions (m3).

T és el temps de reverberació del recinte (s).

K és un factor depenent del tipus d'equip segons la taula 3.6 del DB/HR.

t és la transmissibilitat del sistema antivibrador del suports de la instal·lació, valor que es pren de la taula 3.6 del DB/HR.

Per al càlcul del temps de reverberació del recinte s'utilitza la següent expressió, establerta en l'apartat 3.2.2 del DB/HR.

$$T = \frac{0{,}16 \cdot V}{A}$$

On :

V és el volum del recinte (m3).

A és l'absorció acústica total del recinte (m2).

L'absorció acústica, A, es calcula segons el punt 2 de l'apartat 3.2.2 del DB/HR, segons la següent expressió :

$$A = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{j=1}^{N} A_{o,m,j} + 4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$$

On :

αm,i és el coeficient d'absorció acústica de cada parament, segons es defineix en el punt 2 de l'apartat 3.2.2 del DB/HR.

Sj és l'àrea de parament amb coeficient d'absorció αm,i (m2).

Aom,j Àrea d'absorció acústica de cada moble fix absorbent diferent (m2).

V Volum del recinte (m3).

Mm Coeficient d'absorció acústica mitjà en l'aire, segons es defineix en el punt 2 de l'apartat 3.2.2 del DB/HR.

Nota : El terme 4xMmxV és menyspreable per recintes de volum inferior a 250m3.

EQUIPS SITUATS EN COBERTES I ZONES EXTERIORS

L'apartat 3.3.2.3 del DB/HR estableix que el nivell màxim de potencia acústica (Lw) dels equips situats en cobertes y zones exteriors, serà tal que en l'entorn de l'equip y en els recintes habitables i protegits no se superin els objectius de qualitat acústica corresponents.

Els objectius de qualitat acústica estan regulats per el R.D. 1367/2007 de 19 d'octubre per el que es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, 'contra el soroll, en el referent a zonificació acústica, objectius de qualitat i emissions acústiques'. Aquests objectius a complir en el present cas es refereixen als valors de immissió i emissió acústica.

Per altre banda, cal considerar la ordenança municipal de sorolls i vibracions, pel que fa a la zonificació acústica i als nivells màxims de immissió i emissió.

MC 5.5.2.2.3.11 CONDUCCIONS I EQUIPAMENT

En el present apartat es justifica el compliment de l'exigència de qualitat acústica pel que fa a les conduccions i equipament de les instal·lacions.

CONDUCCIONS HIDRÀULIQUES

El pas de les conduccions hidràuliques a través dels elements constructius es realitzarà amb sistemes antivibradors, que impedeixin la transmissió de vibracions de les conduccions als elements constructius, tals com connexions elàstiques, abraçadores i suspensions elàstiques.

La subjecció de les conduccions col·lectives es realitzarà a elements constructius de massa per unitat de superfície major de 150 kg/m2.

La velocitat de disseny de les conduccions s'ha limitat a 1,5 m/s, ja que l'ús no és d'habitatges. Amb aquest valor la instal·lació no produeix sorolls ni vibracions.

MC 5.5.2.3 EXIGÈNCIA DE D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

L'apartat IT1.2 del RITE estableix les condicions que han de complir les instal·lacions tèrmiques en l'àmbit d'aplicació del RITE pel que fa a l'eficiència energètica d'aquestes instal·lacions. El present apartat de la memòria justifica el compliment d'aquestes exigències.

Per a la justificació d'aquestes exigències es segueix el procediment simplificat establert en el punt 1 de l'apartat IT1.2.2 del RITE, i que estableix la seqüència de verificacions que segueix.

MC 5.5.2.3.1 JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE L'EXIGÈNCIA D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA EN LA GENERACIÓ DE CALOR I FRED

En aquest apartat es justifica el compliment de l'exigència de benestar i higiene regulada en la IT 1.1 del RITE, i segons estableix l'apartat IT 1.1.3, seguint el procediment de verificació per al disseny del projecte de l'apartat IT 1.1.2 del RITE.

MC 5.5.2.3.1.12 GENERALITATS

Els generadors de calor i fred s'han dimensionat per donar servei a la potencia màxima simultània de les instal·lacions a les quals donen servei, tenint en compte les pèrdues o guanys de calor de les xarxes dels fluids portadors.

Per seleccionar el tipus i nombre de generadors s'han avaluat la demanda de l'edifici per a diferents hores del dia , i mesos de l'any, per tal d'establir la demanda màxima, mínima i parcials.

MC 5.5.2.3.1.13 GENERACIÓ DE CALOR

La generació de calor per la instal·lació de calefacció es realitza a traves del mateix generador de fred, ja que es tracte d'una bomba de calor. Per tant el compliment de l'eficiència energètica es troba en l'apartat de 'Generació de fred'.

MC 5.5.2.3.1.14 GENERACIÓ DE FRED

En el present apartat es justifica el compliment de les exigències d'eficiència energètica especificades en el punt IT1.2.4.1.3 del RITE, i que es desenvolupa seguidament.

REQUISITS MÍNIMS D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DELS GENERADORS DE FRED

L'apartat IT1.2.4.1.3.1 del RITE estableix el contingut dels requisits mínims d'eficiència energètica dels generadors de fred, els quals es mostren seguidament.

Els equips instal·lats amb el seus rendiments es detallen en apartats anteriors.

ESGLAONAMENT DE POTÈNCIA EN CENTRALS DE GENERACIÓ DE FRED

Els equips escollits en el present projecte s'han triat per tal de que la variació de la demanda tèrmica s'adeqüi el màxim possible a l'eficiència màxima dels equips.

MAQUINÀRIA FRIGORÍFICA REFREDADA PER AIRE

Els condensadors de la maquinaria frigorífica s'han dimensionat per una temperatura exterior igual a la del nivell percentil més exigent menys 2ºC, ja que es tracte de maquinaria reversible (Bombes de calor).

La maquinària frigorífica estarà dotada d'un sistema de control de la pressió de condensació.

MC 5.5.2.3.1.15 XARXES DE CONDUCTES

En el present apartat es justifica el compliment de l'exigència d'eficiència energètica pel que fa a la xarxa de tubs i conductes de la instal·lació, segons l'apartat IT1.2.4.2 del RITE.

AÏLLAMENT TÈRMIC DE LA XARXA DE TUBS

Els tubs i accessoris, així com equips i dipòsits de les instal·lacions tèrmiques disposaran d'aïllament tèrmic quan continguin fluids amb temperatura menor a la temperatura ambient del local pel qual discorren, quan la temperatura del fluid sigui superior a 40ºC i estiguin instal·lats en locals no calefactats, tals com patis, passadissos, galeries, aparcaments, sales de màquines, falsos sostres i terres tècnics.

Els tubs que discorrin per l'exterior de l'edifici disposaran de la protecció adequada contra la intempèrie amb recobriment d'alumini de l'aïllament.

Per evitar la congelació del fluid portador en els tubs, s'adopta com a solució l'adició de líquid anticongelant al fluid portador.

Per al càlcul de la instal·lació i aïllament tèrmic s'ha considerat com a paràmetre de disseny que les pèrdues tèrmiques globals per el conjunt de conduccions no superin el 4% de la potencia màxima que transporten.

Els espessors d'aïllament de la xarxa de tubs s'han determinat seguint el procediment simplificat, especificat en l'apartat IT1.2.4.2.1.2 del RITE.

Per a materials d'aïllament amb una conductivitat tèrmica diferent de 0,040W/(m·K) a 10ºC, cal adaptar els valors de les taules anteriors segons la següent formula (apartat 8, IT 1.2.4.2.1.2) :

$$d = \frac{D}{2}\left[EXP\left(\frac{\lambda}{\lambda_{ref}} \cdot \ln \frac{D + 2 \cdot d_{ref}}{D} \right) - 1 \right]$$

On :

Λ_{ref} : Conductivitat tèrmica de referencia, igual a 0,04 W/(m·K) a 10ºC.

Λ : Conductivitat tèrmica del material emprat, en W/(m·K).

dref : Espessor mínim de referencia, en mm.

D : Diàmetre interior del material aïllant.

EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DELS EQUIPS PER AL TRANSPORT DE FLUIDS

Els equips de transport de fluids s'han seleccionat de tal manera que el punt de funcionament de la instal·lació, sigui el punt de màxim rendiment de l'equip.

Les bombes de circulació de fluids de la xarxa de tubs s'ha escollit amb el cabal de disseny de la instal·lació, la qual és equilibrada, encara que es col·locaran vàlvules de regulació de cabal per tal d'ajustar el circuit una vegada instal·lat al cabal de disseny.

EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DELS MOTORS ELÈCTRICS

Els equips que contenen motors elèctrics s'han seleccionat per tal de que aquests treballin en el punt de màxim rendiment.

Els motors elèctrics d'inducció trifàsics, protecció IP54/55, de 2 o 4 pols, de disseny estàndard i de 1,1kW fins 90kW, tindran un rendiment mínim segons la taula 2.4.2.8 de l'apartat IT1.2.4.2.6 del RITE. S'exceptuen els motors elèctrics d'ambients especials, encapsulats, no ventilats, motors directament acoblats a bombes, submergibles, de compressors hermètics i altres.

XARXA DE TUBS

Els traçats dels circuits de tubs dels fluids portadors s'han dissenyat tenint en compte l'horari de funcionament de cada subsistema, la longitud hidràulica del circuit, i el tipus d'unitats terminals a les quals dona servei.

Els circuits s'han dissenyat, calculat, i dimensionat equilibrats, tanmateix s'instal·laran vàlvules d'equilibrat per el posterior ajust del circuit al cabal de disseny.

L'annex de càlculs de la xarxa de tubs justifica el compliment d'aquest apartat.

MC 5.5.2.3.1.16 CONTROL

El present apartat justifica el compliment de les exigències d'eficiència energètica pel que fa al sistema de control de la instal·lació, seguint les especificacions de l'apartat IT1.2.4.3 del RITE.

COMPTATGE DE CONSUMS

Donat que la potencia tèrmica nominal és superior a 70kW, s'instal·larà un sistema de comptatge del consum de combustible i energia elèctrica de forma separada de la resta de l'edifici.

Els generadors de generació de calor i fred de potencia tèrmica nominal superior a 70kW disposaran d'un dispositiu que enregistri el nombre d'hores de funcionament de la màquina.

MC 5.5.2.4 EXIGÈNCIA DE SEGURETAT

L'apartat IT1.3 del RITE estableix les condicions que han de complir les instal·lacions tèrmiques en l'àmbit d'aplicació del RITE pel que fa a la seguretat d'aquestes instal·lacions. El present apartat de la memòria justifica el compliment d'aquestes exigències.

Per la justificació d'aquestes exigències es segueix la seqüència de verificació establerta en l'apartat IT1.3.2 del RITE, i que segueix a continuació.

MC 5.5.2.4.1 JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE L'EXIGÈNCIA DE SEGURETAT EN LA GENERACIÓ DE CALOR I FRED

En aquest apartat es justifica el compliment de l'exigència de seguretat pel que fa als generadors de calor i fred, segons s'estableix en l'apartat IT1.3.4.1 del RITE.

MC 5.5.2.4.1.17 GENERALITATS

Els generadors estaran equipats amb un sistema de detecció de flux que impedeixi el funcionament d'aquests si no circula per ell el cabal mínim.

MC 5.5.2.4.1.18 SALES DE MÀQUINES

Els equips de producció de fred/calor estan ubicats a l'exterior sobre la coberta de l'edifici. Per tant no hi ha consideració de sala de màquines com a tal.

MC 5.5.2.4.2 SEGURETAT EN LES XARXES DE TUBS

El present punt justifica el compliment de l'apartat IT 1.3.4.2 del RITE.

MC 5.5.2.4.2.19 ALIMENTACIÓ

L'alimentació al sistema es realitzarà mitjançant 'desconnector', aquest evitarà el reflux d'aigua cap a la xarxa pública, creant una discontinuïtat entre el circuit i la xarxa pública.

El diàmetre mínim de la connexió d'alimentació és:

Potencia tèrmica nominal (KW)	Calor DN (mm)	Fred DN (mm)
P <= 70	15	20
70 < P <= 150	20	25
150 < P <= 400	25	32
400 < P	32	40

MC 5.5.2.4.2.20 BUIDAT I PURGA

El buidat de la instal·lació es realitzarà en el punt mes baix del col·lector de la sala de calderes. El diàmetre mínim de la connexió de buidat és:

Potencia tèrmica nominal (KW)	Calor DN (mm)	Fred DN (mm)
P <= 70	20	25
70 < P <= 150	25	32
150 < P <= 400	32	40
400 < P	40	50

En els punts elevats de la instal·lació, es col·locaran purgadors automàtics de diàmetre mínim DN15mm.

MC 5.5.2.4.2.21 EXPANSIÓ

El sistema disposarà un vas d'expansió tancat, de tipus 'membrana'. Aquest es connectarà al col·lector, sense cap tipus de clau de tall.

El dimensionat i càlcul del sistema d'expansió s'ha realitzat seguint la norma UNE 100155.

MC 5.8 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

MC 5.8.1 AMBIT I DESCRIPCIÓ GENERAL

A continuació es detallen els treballs previstos a realitzar sobre la instal·lació elèctrica afectada de les sales tècniques de l'edifici A1 i edifici D1 nivell 3 i nivell 4.

Al edifici A1, es faran els treballs necessaris per adequar el quadre general de distribució elèctric ja que es canvia la protecció magnetotèrmica del quadre de climatització que actualment és de 630A, i s'instal·la una de nova de 1250A.

En el cas de les proteccions que protegeixen les línies dels quadres secundaris de climatització del edifici D1 nivell 3 i nivell 4 es regularà la intensitat de les proteccions. En el cas del quadre de climatització de D1 nivell 3 es regularà el magentotèrmic de 400A a 320A amb un temps de dispar de 18 segons (corba D) i en el cas del quadre de climatització D1 nivell 4 es regularà el magnetotèmic de 1250A a 500A.

En la planta baixa del edifici A1 es faran tots els treballs necessaris a la sala tècnica i zones de circulació fins al muntant per a donar pas a la nova escomesa elèctrica fins al nou quadre secundari de climatització del edifici A1 (quadre secundari clima Aulari edifici A1 SCA-P6).

El quadre secundaria de clima Aulari edifici A1 (SCA-P6) es farà tot nou, per tant, mitjançant la selecció d'equips adequats (bombes circuladores, bombes de calor, climatitzadors) s'ha dimensionat les respectives línies d'alimentacions per donar servei i quedaran protegides amb les seves proteccions necessàries.

El quadre secundari de climatització de l'edifici departaments nivell 3 (SDCP3-E) es farà tot nou, per tant, mitjançant la selecció d'equips adequats (bombes circuladores, bombes de calor, climatitzadors) s'ha dimensionat les respectives línies d'alimentacions per donar servei i quedaran protegides amb les seves proteccions necessàries.

El quadre secundari de climatització de l'edifici de departaments nivell 4 (SDCP4-E) es farà tot nou, per tant, mitjançant la selecció d'equips adequats (bombes circuladores, bombes de calor, climatitzadors) s'ha dimensionat les respectives línies d'alimentacions per donar servei i quedaran protegides amb les seves proteccions necessàries.

MC 5.8.2 NORMATIVA D'APLICACIÓ I ALTRES DOCUMENTS DE REFERÈNCIA

La normativa i reglamentació per la elaboració del present projecte ha estat:

- Reglament electrotècnic de baixa tensió (REBT 2002) publicat en el BOE 18/09/2002.
- Instruccions tècniques complementàries (ITC) del REBT 2002 publicades en el suplement del BOE núm. 224 del 19/09/2002.
- Normes UNE referenciades en el REBT 2002.

- UNE-EN 61921. Condensadors de potència. Bateries de compensació del factor de potència en baixa tensió.
- UNE-EN 60831. Condensadors de potència autoregulables a instal·lar en paral·lel en xarxes de corrent alterna de tensió nominal inferior o igual a 1000 V.
- Recomanacions de les entitats d'inspecció i control.
- Reglament de seguretat, salut i higiene en el treball.

MC 5.8.3 REQUISITS I PRESTACIONS

El disseny i dimensionat de les instal·lacions compleixen les exigències de la normativa i de l'encàrrec; en particular, en quant a seguretat de les persones i els bens, garantir el normal funcionament de les instal·lacions i prevenir les pertorbacions en les altres instal·lacions i serveis.

MC 5.8.4 DISSENY POSADA EN OBRA, COMPATIBILITAT AMB L'OBRA I LES ALTRES INSTAL·LACIONS I CRITERIS DE REPLANTEIG

MC 5.8.4.1 ASPECTES GENERALS

Les actuacions a realitzar no haurien de tenir un impacte notable sobre el funcionament normal del centre, donat que les actuacions previstes s'han de realitzar en zones tècniques on no hi ha presència d'usuaris. Així i tot, i donat que s'haurà de fer un tall en el subministrament l'actuació s'haurà de pactar i planificar amb els responsables del centre, amb el vist i plau de la Direcció Facultativa. Per tal de que l'impacte al centre sigui el mínim possible, algunes de les actuacions s'hauran de realitzar fora de l'horari de funcionament normal del mateix o en horari nocturn.

MC 5.8.4.2 DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

La instal·lació hidràulica dels nous equips de producció de fred (bombes de calor, bombes circuladores) i la instal·lació d'un sistema de gestió i control de les instal·lacions, comporten la reforma completa de la instal·lació elèctrica associada de les sales tècniques afectades.

Es preveu la instal·lació de tres quadres elèctrics amb les seves respectives proteccions elèctriques contra contactes directes i indirectes, elements de comandament i control i analitzadors de xarxa per les bombes de calor a instal·lar.

MC 5.8.5 LOCALS I RECINTES D'INSTAL·LACIONS

Els nous quadres elèctrics aniran col·locats a les respectives ubicacions on estaven els antics quadres elèctrics a reformar.

MC 5.8.6 MATERIALS I EQUIPS

La instal·lació interior o receptora és la que comença a partir del dispositiu general de comandament i control.

Les tipologies de instal·lació seran les especificades en la taula 1 i taula 2 de la instrucció ITC-BT-20.

La instal·lació es realitzarà amb conductors multipolars sota tub, i conductors unipolars sota tub.

Els conductors unipolars utilitzats seran lliure d'halògens, no propagadors de flama, de baixa emissió de fums i d'opacitat reduïda, de denominació TOXFREE ES07Z1-K.

Els conductors multipolars utilitzats seran del tipus lliure d'halògens, no propagadors de flama, de baixa emissió de fums i d'opacitat reduïda, de denominació TOXFREE RZ1-K.

Les característiques de la instal·lació segueixen l'especificat en la norma UNE 20.460-3.

Tots els receptors de la instal·lació es podran connectar i desconnectar en càrrega.

Es preveu la instal·lació d'un quadre elèctric per a la nova instal·lació de producció i distribució de fred i calor de cada sala tècnica, la ubicació del qual es reflecteix a la documentació gràfica.

A l'esquema unifilar elèctric queden definits els elements necessaris per a la protecció i el funcionament dels diferents equips de la instal·lació, d'acord amb l'esquema uniflar.

Cada maniobra anirà identificada amb rètol permanent en la part frontal del quadre.

Cada equip es protegirà amb un interruptor magneto tèrmic i diferencial i s'alimentarà directament des del quadre elèctric amb mànegues elèctriques, que es canalitzaran sota safata o tub si es necessària a les respectives zones d'actuació.

Les bombes de calor, a banda de la protecció amb interruptor magnetotèrmic disposaran de protecció amb relé tèrmic per tal d'evitar avaries i que es puguin arribar a malmetre.

Les bombes circuladores disposaran de guardamotors i contactors per tal de tallar el subministrament elèctric quan sigui necessària.

El control de les bombes es realitzarà des del circuit de maniobra d'aquestes. Es disposarà d'un selector de tres posicions (0-1-automàtic), que permetrà treballar amb la central de control (automàtic) (si el centre disposa de sistema de control de les instal·lacions) o bé sense aquesta, alimentació directe (1). La senyal de sortida, procedent de la central de control, que controlarà l'encesa o apagada de cadascuna de les bombes estarà connectada a la posició automàtica del selector.

Els tubs tindran les característiques i diàmetre especificat en la taula 2, per tubs superficials, taula 4 per tubs encastats, taula 6 per tubs aeris i taula 9, per a tubs enterrats, de la instrucció BT-21.

Les canals seguiran les normes UNE-EN 50.085.

Les canals amb conducció elèctrica (canals i safates metàl·liques) es connectaran a terra i la seva continuïtat elèctrica s'assegurarà.

Els conductors emprats en la instal·lació interior seran de coure aïllats.

Els conductors de protecció tindran un mínim de secció de 2,5 mm^2 si els conductors de protecció no formen part de la canalització d'alimentació i tenen protecció mecànica o 4 mm^2 si no tenen protecció mecànica.

Per a seccions dels conductors polars inferiors a 16 mm^2, el conductor de protecció tindrà la mateixa secció que el conductor polar. Per a seccions entre 16 mm^2 i 35 mm^2 la secció del conductor de protecció es pot reduir a 16 mm^2, i per a seccions, dels conductors polars, superiors a 35 mm^2 la secció del conductor de protecció es pot reduir a la meitat de la secció del conductor polar.

Els conductors unipolars utilitzats seran del tipus lliure d'halògens, no propagadors de flama, de baixa emissió de fums i d'opacitat reduïda, de denominació TOXFREE ES07Z1-K.

Els conductors multipolars utilitzats seran del tipus lliure d'halògens, no propagadors de flama, de baixa emissió de fums i d'opacitat reduïda, de denominació TOXFREE RZ1-K.

Tot el cablejat inclosos els trams que discorren per safata, s'instal·larà sota tub fins als punts de consum.

MC 5.8.7 DIMENSIONAT

MC 5.8.7.1 CONSIDERACIONS DE CÀLCUL

MC 5.8.7.1.1 CAIGUDES DE TENSIÓ

La secció dels conductors s'ha determinat per que des de l'origen de la instal·lació interior fins al punt més llunyà de la instal·lació, la caiguda de tensió sigui com a màxim:

- 3% Per receptors de il·luminació.
- 5% Per la resta de receptors.

En l'annex de càlcul es justifiquen les caigudes de tensió obtingudes segons les potències de càlcul i factors de simultaneïtat emprats.

MC 5.8.7.1.2 INTENSITAT MÀXIMES ADMISSIBLES

Les intensitats màximes permeses en els conductors de la instal·lació interior o receptora es regiran segons la norma UNE 20.460-5-523.

Per al càlcul de seccions s'ha seguit l'esmentada norma, i el seu resum del reglament de baixa tensió, la taula 1 de la instrucció BT-19.

Els conductors es protegiran amb interruptors automàtics magnetotèrmics de intensitat nominal inferior a la intensitat màxima admissible del conductor.

En l'annex de càlcul es justifiquen les seccions seleccionades en funció de la intensitat de càlcul, el tipus de conductor i el tipus de instal·lació.

MC 5.8.7.1.3 PROTECCIÓ CONTRA SOBREINTENSITAT

Tots els circuits de la instal·lació estaran protegits contra sobreintensitats. Els dispositius per protegir la instal·lació seguiran les prescripcions de la norma UNE 20.460 -4-43.

Els dispositius emprats seran els interruptors automàtics magnetotèrmics. Aquests tindran detecció sobre tots els pols (inclòs el neutre) i seran de tall omnipolar.

Els dispositius magnetotèrmics es dimensionen en funció de la càrrega del circuit, i de la naturalesa d'aquest.

En l'annex de càlculs es troben justificats els valors de intensitat nominal i tipus d'interruptor automàtic.

MC 5.8.7.1.4 PROTECCIÓ CONTRA CONTACTES DIRECTES

La protecció contra contactes directes es realitza mitjançant l'aïllament de les parts actives, per mitja d'obstacles físics, o per allunyament, segons l'especificat en el punt 3 de la instrucció BT-24.

MC 5.8.7.1.5 PROTECCIÓ CONTRA CONTACTES INDIRECTES

Les mesures de protecció contra contactes indirectes són les assenyalades en la instrucció BT-24, i compliran el indicat en la norma UNE 20.460 part 4-41 i part 4-47.

El sistema de protecció contra contactes indirectes utilitzat és el tall automàtic de l'alimentació en cas d'aparició d'una fallada.

Això es realitza mitjançant els interruptors diferencials.

La sensibilitat d'aquests serà la necessària per que en cas de fallada la tensió de contacte sigui inferior a 50V o 24V en locals humits o mullats.

Concretament es complirà la següent desigualtat:

Ra x Ia < U

On :

- Ra : resistència total a terra (resistència del terra més la dels conductors de protecció fins al punt de contacte).
- Ia : Intensitat nominal (sensibilitat) del interruptor diferencial.
- U : Tensió seguretat (24V segons cas).

Es podran utilitzar interruptors diferencials del tipus S (selectius) però sempre amb un retard màxim de 1s.

MC 5.8.7.2 PROCEDIMENT DE CÀLCUL

MC 5.8.7.2.1 CÀLCUL DIMENSIONAT DE CONDUCTORS

Càlcul de la secció per la caiguda de tensió màxima admissible per línies trifàsiques

$$s = \frac{P \cdot l}{K \cdot u \cdot {U_L}^2}$$

On:

s : secció teòrica del conductor (mm²).

P : potència activa prevista.

l : longitud del punt d'utilització més allunyat (m).

K : conductivitat del material conductor (m /Ω·mm²).

	Aïllament	
	PVC (70º C)	XLPE / EPR (90º)
Coure	46,84	43,96
Alumini	28,62	26,67

u: caiguda de tensió màxima admissible (en tant per 1).

U_L: tensió de línia (V).

U : tensió de fase (V).

Càlcul de la secció per escalfament per línies trifàsiques

$$I_L = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U_L \cdot cos\varphi}$$

On:

I_L : corrent de línia (A).

P : potència activa de línia.

U_L : tensió de línia (V).

U : tensió de fase (V).

cos φ : factor de potència.

Càlcul de la caiguda de tensió en línies trifàsiques

$$u = \frac{P \cdot l}{K \cdot s \cdot {U_L}^2}$$

On:

s : secció teòrica del conductor (mm²).

P : potència activa prevista.

l : longitud del punt d'utilització més allunyat (m).

K : conductivitat del material conductor (m /Ω·mm²).

	Aïllament	
	PVC (70º C)	XLPE / EPR (90º)
Coure	46,84	43,96
Alumini	28,62	26,67

s : secció teòrica del conductor (mm²).

U_L : tensió de línia (V).

U : tensió de fase (V).

Càlcul de les proteccions per garantir la seguretat

Interruptors magnetotèrmics:

$$I_b \leq I_n \leq I_z$$

On:

I_b : intensitat del circuit a protegir (A)

I_z : intensitat màxima admissible de la canalització (A)

I_n : intensitat assignada o nominal del dispositiu de protecció (A), i pels dispositius regulables, la corrent de regulació (Ir).

Fusibles:

$$I_b \leq I_n \leq 0{,}9 \cdot I_z$$

On:

I_b : intensitat del circuit a protegir (A)

I_z : intensitat màxima admissible de la canalització (A)

In : intensitat assignada o nominal del dispositiu de protecció (A), i pels dispositius regulables la corrent de regulació (Ir).

Càlcul de la corrent de curtcircuit en un sistema trifàsic

$$I_{CC3P} = \frac{U_L}{\sqrt{3} \cdot Z_{CC}}$$

On:

I_{CC3P} : corrent permanent de curtcircuit trifàsic

I_{CC1P} : corrent permanent de curtcircuit monofàsic

U_L: Tensió de línia (V)

U: Tensió de fase (V)

Z_{CC}: Impedància total en el punt de curtcircuit (mΩ)

I_{CC}: corrent de curtcircuit (kA)

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

$$Z_{CC} = \sqrt{{R_t}^2 + {X_t}^2}$$

On:

$R_t = R1 + R2 + ... + R_n$: Resistència total al punt de curtcircuit.

$X_t = X1 + X2 + ... + X_n$: Reactància total al punt de curtcircuit.

Càlcul de la longitud màxima protegida

Per un esquema de neutre TT, els circuits poden ser:

- Circuit sense neutre distribuït:

$$L_{max} = \frac{0{,}8 \cdot U_L \cdot K_{par}}{2 \cdot 1{,}5 \cdot Z_{línea} \cdot I_{CC}}$$

- Circuit amb neutre distribuït:

$$L_{max} = \frac{0{,}8 \cdot U_L \cdot K_{par}}{\sqrt{3} \cdot 1{,}5 \cdot (1+m) \cdot Z_{línia} \cdot I_{CC}}$$

Tenint en conte que:

$$Z_L = c \cdot \frac{\rho}{s}$$

On:

L_{max} : longitud màxima protegida del conductor (m)

U_L : tensió de línia (V)

K_{par}: coeficient de correcció por tenir conductors en paral·lel.

Nº de conductors en paral·lel	2	3	4	5
K_{par}	2,0	2,7	3,0	3,2

m: es la relació entre la secció del conductor de fase i la del neutre.

Si la secció del neutre és igual a la de la fase: m = 1

Si la secció del neutre es la meitat del de la fase: m = 2

$Z_{Línia}$: impedància de línia por unitat de longitud (Ω/m).

C: Coeficient corrector per tenir en conte la reactància dels conductors:

Si s < 150 mm², llavors C =1

Si 150 ≤ s ≤ 240 mm², llavors C = 1,20

Si s ≥ 240 mm², llavors C = 1,25

I_{cc} : intensitat de reglatge del dispar magnètic, que és tantes vegades la corrent nominal, segons la taula següent(A).

CORBA	**NORMA**		
	UNE 20317-88	UNE-EN 60898	UNE-EN 60947-2
ICP-M	5In i 8In	--	--
B	--	3In i 5In	3,2In i 4,8In
C	--	5In i 10In	7In i 10In
D	--	10In i 14In	10In i 14In
MA	--	--	12In
Z	--	--	2,4In i 3,6In
Nota: UNE-EN 60898 és per instal·lacions tipus domèstic i terciàries UNE-EN 60947-2 és per instal·lacions industrials			

ρ: coeficient de resistivitat del material conductor a 20ºC (Ω·mm²/m)

s : secció del conductor (mm²)

Càlcul de protecció contra contactes indirectes

Segons sigui un local sec o humit o mullat, la tensió límit convencional de contacte és 50 V pels locals secs i 24 V pels locals humits o mullats, tal com queda establert a la ITC-BT-24.

És imprescindible que es compleixi la condició:

$$R_A \cdot I_a \leq U_{LC}$$

On:

R_A : resistència de la posta a terra de la instal·lació (Ω)

I_a : la corrent que garanteix el funcionament automàtic del dispositiu de protecció.

Quan el dispositiu de protecció és un dispositiu de corrent diferencial residual és la corrent diferencial residual assignada (A)

U_{LC} : tensió límit convencional (V)

MC 5.8.7.3 RESULTATS

MC 5.8.7.3.1 CLASSIFICACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

Al ser una universitat Segons el decret 363/2004 de 24 d'agost, de la Generalitat de Catalunya, la instal·lació està classificada dins del grup "i". Aquestes són les que "instal·lacions en locals de pública concurrència". Per tant requereix de projecte tècnic. Requereix inspecció inicial per la posada en marxa de la instal·lació. Requereix, també, inspecció periòdica cada cinc anys.

MC 5.8.7.3.2 POTÈNCIA INSTAL·LADA

- Quadre secundari SCA-P6

Potencies previstes (W) :	
Il·luminació :	0
Endolls N :	0
Endolls SAI :	0
Maquinaria :	644274
TOTAL :	**644274**

- Quadre secundari SDCP.3-E

Potencies previstes (W) :	
Il·luminació :	0
Endolls N :	0
Endolls SAI :	0
Maquinaria :	168245,263
TOTAL :	**168245,263**

- Quadre secundari SDCP4-E

Potencies previstes (W) :	
Il·luminació :	0
Endolls N :	0
Endolls SAI :	0
Maquinaria :	138915,789
TOTAL :	**138915,789**

Com el coeficient de simultaneïtat serà 1, la potència simultània serà la mateixa que la potència prevista.

- Resum de potències quadre secundari SCA-P6:

Resum de Potencies (KW) :	
Potencia prevista :	**644,27**
Potencia simultània :	**644,27**
Potencia màx. adm. :	**692,00**
Interruptor General:	**1000A**

- Resum de potències quadre secundari SDCP.3-E:

Resum de Potencies (KW) :	
Potencia prevista :	**168,25**
Potencia simultània :	**168,25**
Potencia màx. adm. :	**221,44**
Interruptor General:	**400/REG320A**

- Resum de potències quadre secundari SDCP.4-E:

Resum de Potencies (KW) :	
Potencia prevista :	**138,92**
Potencia simultània :	**138,92**
Potencia màx. adm. :	**221,44**
Interruptor General:	**400/REG320A**

En el annex de càlculs queda justificat totes les característiques d'aquests quadres secundaris com, calibratge de les proteccions elèctriques, seccions pertinents a cada línia, caigudes de tensió.

MC 5.16 CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZATS DE L'EDIFICI

MC 5.16.1 AMBIT I DESCRIPCIÓ GENERAL

Actualment, les instal·lacions de les diferents sales tècniques disposen del seu propi quadre de control que es comuniquen amb el sistema centralitzat de gestió i control de l'edifici.

L'actuació proposada en el present projecte, preveu la substitució i renovació dels quadres i sistema de control de les 3 sales tècniques afectades. Aquest quadres s'integraran en el sistema de control centralitzat existent del centre.

Així doncs, el projecte contempla la instal·lació de sondes, PLC's, elements de regulació i control i el cablejat necessari, i la programació del sistema en un entorn. Això permetrà gestionar el control de les instal·lacions de cada sala en un únic punt centralitzat. A banda es programaran les lògiques de control necessàries per tal de mantenir els paràmetres de control desitjats i normatius, i alhora maximitzar l'eficiència energètica i el rendiment de les instal·lacions.

MC 5.16.2 NORMATIVA D'APLICACIÓ I ALTRES DOCUMENTS DE REFERÈNCIA

La normativa i reglamentació per la elaboració del present projecte ha estat:

- Reglament electrotècnic de baixa tensió (REBT 2002) publicat en el BOE 18/09/2002.

- Instruccions tècniques complementàries (ITC) del REBT 2002 publicades en el suplement del BOE núm. 224 del 19/09/2002.
- Normes UNE referenciades en el REBT 2002.
- Recomanacions de les entitats d'inspecció i control.
- Reglament de seguretat, salut i higiene en el treball.

MC 5.16.3 REQUISITS I PRESTACIONS

El disseny i dimensionat de les instal·lacions compleixen les exigències de la normativa i de l'encàrrec; en particular, en quant a seguretat de les persones i els bens, garantir el normal funcionament de les instal·lacions i prevenir les pertorbacions en les altres instal·lacions i serveis.

MC 5.16.4 DISSENY POSADA EN OBRA, COMPATIBILITAT AMB L'OBRA I LES ALTRES INSTAL·LACIONS I CRITERIS DE REPLANTEIG

MC 5.16.4.1 ASPECTES GENERALS

Les actuacions a realitzar no haurien de tenir un impacte notable sobre el funcionament normal del centre, donat que les actuacions previstes s'han de realitzar en zones tècniques on no hi ha presència d'usuaris. Així i tot, i donat que s'haurà de fer un tall en el subministrament l'actuació s'haurà de pactar i planificar amb els responsables del centre, amb el vist i plau de la Direcció Facultativa. Per tal de que l'impacte al centre sigui el mínim possible, algunes de les actuacions s'hauran de realitzar fora de l'horari de funcionament normal del mateix o en horari nocturn.

MC 5.16.4.2 DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

El sistema de gestió i control de les instal·lacions té per objecte dotar a les sales tècniques afectades de la universitat d'un control automatitzat de les següents instal·lacions:

- Equips de producció centralitzada de fred i calor per a climatització.
- Equips de distribució de circuits primaris i secundaris
- Gestió consums energètics.

El sistema de gestió s'ocupa de coordinar el funcionament del diferents sistemes actius i passius que integren les instal·lacions dels espais, donant prioritat sempre als mes eficients energèticament, per assolir unes condicions raonables de confort amb el mínim consum.

MC 5.16.4.2.1 CRITERIS GENERALS DE DISSENY

El Sistema de Gestió i control de les instal·lacions

Permetrà:

- La supervisió i control dels equips.
- Adaptar el funcionament de les instal·lacions a les necessitats amb el mínim cost.
- Obtenir informació objectiva i instantània de les instal·lacions.
- Gestionar de les alarmes de la instal·lació.

Per a:

- Optimitzar el funcionament de les instal·lacions.
- Optimitzar els consums d'energia.
- Optimitzar els costos de conducció i manteniment.
- Aportar prestacions complementàries, fonamentalment millorar la qualitat de servei de les instal·lacions.

Mitjançant:

- Un software BMS.
- Un conjunt de controladors.
- Uns equips de camp (sondes, transmissors, vàlvules de regulació, actuadors, ...).
- Una instal·lació elèctrica.

Els criteris de base per a la implementació del Sistema de Gestió Tècnica son els següents:

- Per a la supervisió i gestió de les instal·lacions es disposa d'un Centre de Control, constituït per un PC existent connectat a la xarxa de comunicacions. Les funcions de l'ordinador són de visualització i registre de les informacions de cada sistema. Si l'ordinador es desconnecta o avaria només es perden les funcions de visualització i registre, restant totes les instal·lacions en perfecte funcionament amb els programes establerts als controladors distribuïts. En cap cas l'ordinador té responsabilitat sobre el control o funcionament de les instal·lacions.
- Els controladors estan dimensionats per a realitzar les funcions de regulació detallades en aquest document, per a cada un dels sistemes i serveis tècnics.
- Els controladors es col·locaran a l'interior de quadres elèctrics de control. Els quadres de control s'ubicaran preferentment a sales de màquines, zones tècniques, i en qualsevol cas es garantirà l'accés futur als quadres per motius de manteniment, de forma que el personal tècnics hi pugui accedir sense limitacions ni interferències amb el funcionament normal.
- El Sistema de Gestió es comunica en protocol BACnet sobre TCP/IP de forma que es pot connectar a la xarxa de comunicacions estructurada de l'edifici, per a permetre la utilització de qualsevol PC connectat a la xarxa com a lloc de supervisió.
- La xarxa de comunicacions del Sistema de Gestió podrà compartir la infraestructura del cablejat estructurat de l'edifici, aquesta connexió es podrà realitzar tant a nivell dels quadres de control com de l'ordinador del lloc de supervisió.
- El Sistema de Gestió permet la connexió remota de usuaris a través de Internet, sempre garantint la seguretat del accés i mantenint els privilegis dels usuaris. Es a dir, que els usuaris mantinguin els seus privilegis amb independència de la via de connexió. L'arquitectura dels controladors es ampliable per a permetre futures millores o ampliacions.

MC 5.16.4.2.2 CARACTERÍSTIQUES DEL SISTEMA DE GESTIÓ

L'arquitectura correspon a una xarxa de comunicacions on es connecten directament tots els elements del sistema: controladors, pantalla tàctil, etc. D'aquesta manera s'aconsegueix que cap element estigui supeditat al funcionament d'un altre.

Els processadors de control distribuïts, son autònoms en si, poden funcionar sense la intervenció de l'ordinador central en cas d'avaria o d'interrupció de les comunicacions.

Els controladors disposen de les següents característiques:

- Llaços de regulació PID
- Automatismes
- Programes horaris
- Tractament de variables analògiques
- Programació de càlculs, optimització i gestió
- Banc històric de dades
- Intercanvi de dades amb els altres controladors
- Connexió per comunicació amb elements portàtils
- Comunicació amb el Centre de Control
- Supervisió de la xarxa
- Microprocessador 32 bits
- Memòria adequada en RAM i EPROM. RAM suportada por bateria.
- Entrades universals amb possibilitat de configurar-les com digitals o analògiques (de tensió, intensitat i òhmiques)

- Sortides universals analògiques o digitals

Els elements de camp, es dir, els transmissors, servomotors i vàlvules són del tipus següent:

- Sensors de temperatura del tipus NTC.
- Sensors d'humitat relativa, pressió diferencial del tipus actiu (4..20 mA)
- Vàlvules de regulació PN-16 i servomotors proporcionals.

La instal·lació elèctrica complirà amb la normativa elèctrica vigent.

Els quadres de maniobra de les diverses instal·lacions involucrades en la Gestió Tècnica, disposaran dels commutadors Auto-0-Man i dels relés o elements necessaris per les maniobres i adquisició de senyals lliures de potencial.

Els quadres elèctrics de climatització, de sala de màquines, d'electricitat i resta d'instal·lacions involucrades en la Gestió Tècnica disposaran d'una o dos sortides d'alimentació 220 v. per als quadres de control de les característiques Tècniques, de qualitat i potencia que es requereixen.

La part d'instal·lació elèctrica inclosa en el control es la que correspon exclusivament al bus de comunicacions d'unió entre controladors i a les línies elèctriques entre controladors i els elements de camp i entre controladors i els borns de connexió dels altres quadres elèctrics de les altres instal·lacions.

MC 5.16.4.2.3 SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ

El sistema s'encarrega del control dels equips de producció i distribució de fred i calor. Es controlaran les temperatures d'impulsió i retorn de la xarxa de distribució de l'aigua per a climatització. També es controlaran les bombes de circulació dels circuits de distribució d'aigua per tal de suplir les demandes tèrmiques en cada moment i l'accionament de les vàlvules de tres vies dels circuits que en disposen.

A la sala tècnica de l'edifici D1 nivell 3 s'adequaran les sondes i actuadors dels dos climatitzadors existents per tal d'integrar-los en el nou quadre de control, així com la resta d'elements o instal·lacions existents que es vegin afectades de la resta de sales.

La instal·lació de climatització disposarà d'un sistema de regulació i control capaç d'actuar sobre els paràmetres de la instal·lació per tal de respondre a les variacions de les condicions exteriors i/o interiors.

El sistema consta d'un subsistema de captació d'informació (Sondes), subsistema d'actuació (actuadors) i central de control.

El subsistema de captació d'informació consta dels següents punts de captació :

Punt de captació d'informació	Descripció
Sonda Tª exterior	Sonda de temperatura exterior.
Sonda Tª impulsió	Sonda de temperatura a la impulsió de cada circuit.
Sonda Tª retorn	Sonda de temperatura al retorn de cada circuit.

El subsistema d'actuació és l'encarregat d'executar les ordres de la central de control. Aquestes ordres s'executen mitjançant els actuadors que són els següents :

Actuador	Descripció
Vàlvula tres vies	Vàlvula 3 vies motoritzada circuits radiadors.
Bomba circuladora	Encesa/apagada de la bomba d'impulsió de cada circuit.
Bomba de calor	Encesa/apagada de l'equip de producció

MC 5.16.4.2.4 GESTIÓ CONSUMS ENERGÈTICS

El sistema de gestió s'encarrega de la monitorització dels consums energètics de les sales tècniques. S'instal·laran els analitzadors de xarxes elèctriques i comptadors d'energia pertinents segons documentació gràfica.

Les lectures dels comptadors i dels equips de monitorització s'emmagatzemaran al sistema per tal de realitzar un històric de consum i poder fer un comparatiu de consum respecte als anys anteriors.

MC 5.16.5 MATERIALS I EQUIPS

MC 5.16.5.1.1 CABLEJAT

El cablejat a instal·lar serà el següent:

- Lectures analògiques i digitals d'elements de camp (sondes de temperatura, humitat, pressió, pressòstats diferencials i termòstats, etc.): Un parell de 1,0 mm² trenat i apantallat per cada senyal fins a 1000 metres. Els parells apantallats han de disposar de pantalla independent de cobertura contínua (paper d'alumini). Totes les pantalles es connectaran a terra només en un extrem (en el del controlador).
- Actuacions analògiques en el camp (vàlvules i actuadors proporcionals): Un parell de 1,0 mm² trenat i apantallat per cada senyal fins a 1000 metres. Els parells apantallats han de disposar de pantalla independent de cobertura contínua (paper d'alumini). Totes les pantalles es connectaran a terra només en un extrem (en el del controlador).
- Lectures digitals al quadre (estats contactors): Un parell de 1,5 mm² apantallat i trenat, per cada element.
- Actuacions digitals al quadre (marxa / paro contactors): Un parell de 1,5 mm² per cada element.
- Alimentacions elements de camp (tensió menor de 30 V) (sondes, actuadors, etc.): Un parell de 1,5 mm² per cada element. Els elements pròxims poden alimentar-se en paral·lel de una línia comú de secció superior, 2,5 mm² o 4 mm² depenent de la distància i la potència total.
- Actuacions digitals en camp (vàlvules i servomotors tot/res): Tres cables de 1,5 mm² per cada element. Els elements pròxims puguin alimentar-se en paral·lel d'una línia comú de secció superior, 2,5 mm² o 4 mm² depenent de la distància i la potència total.
- Cable de comunicacions: Un parell de 1,0 mm² de secció (mínim) trenat i apantallat, passant per totes les unitats de control.
  - Resistència màxima: 50 ohm/km
  - Capacitat màxima: 200 nF/km
- Quan existeixin variadors de freqüència, serà necessària la connexió de filtres. Aquests filtres es connecten a l'entrada i a la sortida d'alimentació de cada variador.

Separació de cables

- Grup 1: Lectures analògiques, lectures digitals, actuacions analògiques i cable de comunicacions.
- Grup 2: Actuacions digitals de baixa tensió, cables d'alimentació (menys de 30 V).
- Grup 3: Actuacions digitals d'alta tensió, cables d'alimentació (més de 30 V).

Els cables del grup 2 poden compartir la mateixa safata que els cables del grup 1, però NO en la mateixa màniga.

Les senyals de grup 1 i grup 2 no han de compartir la mateixa safata que els cables del grup 3 o si no és possible s'han de separar la distància següent:

- 200 mm per tensions de fins a 240 V.
- 300 mm per tensions de fins a 500 V

Les senyals dels grups 1 i 2 són més sensibles a les interferències. Els cables han de ser de tipus flexible, trenat i disposar de pantalla independent de cobertura completa (paper d'alumini) evitat intercalar connexions amb discontinuïtats en les pantalles. Totes les pantalles es connectaran a terra només en un extrem (el controlador).

Tubs i canals protectores

Els tubs tindran les característiques i diàmetre especificat en la taula 2, per tubs superficials, taula 4 per tubs encastats, taula 6 per tubs aeris i taula 9, per a tubs enterrats, de la instrucció BT-21.

Les canals seguiran les normes UNE-EN 50.085.

Les canals amb conducció elèctrica (canals i safates metàl·liques) es connectaran a terra i la seva continuïtat elèctrica s'assegurarà.

MC 5.16.6 DIMENSIONAT I LOGIQUES DE CONTROL

MC 5.16.6.1.1 SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ

El sistema de control de producció i distribució de fred i calor es pot veure a l'esquema de principi hidràulic de la instal·lació. La finalitat dels diversos elements de control és que la instal·lació treballi en tot moment sota criteris de màxima eficiència energètica. El control de la temperatura de producció de les bombes de calor permetrà adaptar al màxim la producció a la demanda real de instal·lació, en funció dels circuits secundaris que estiguin en ús.

MC 5.16.6.1.2 LLISTAT DELS PUNTS DE CONTROL

A continuació s'adjunta el llistat de senyals de control i elements de camp previstos per a la realització de la instal·lació de gestió i control de les instal·lacions de l'edifici.

	Senyals control				*Integració*	*Elements Camp*	
Descripció	*EA*	*ED*	*SA*	*SD*	*TAGs*	*Qtt*	*Referència*
Edifici A1							
	Senyals control				*Integració*	*Elements Camp*	
Descripció	*EA*	*ED*	*SA*	*SD*	*TAGs*	*Qtt*	*Referència*
Condicions Exteriors							
Temperatura/humitat exterior	2					1	EE 160 A
Bomba de Calor 1							
Marxa/paro i estat Bomba de Calor		1		1			
Alarma Bomba de Calor		1					
Canvi fred/calor				1			
Interruptor de fluxe		1				1	SF1K
Temperatura entrada/sortida BdC	2					2	TT I
Comptador energia tèrmica BdC					10	1	MC 603 150
Integració control BdC					50	1	INT/BdC
Temperatura dipósit inèrcia	1					1	TT I
Marxa/paro i estat bomba primari		1		1			
Alarma bomba primari		1					
Analitzador de xarxa					25		
Bomba de Calor 2							
Marxa/paro i estat Bomba de Calor		1		1			
Alarma Bomba de Calor		1					
Canvi fred/calor				1			
Interruptor de fluxe		1				1	SF1K
Temperatura entrada/sortida BdC	2					2	TT I
Comptador energia tèrmica BdC					10	1	MC 603 150
Integració control BdC					50	1	INT/BdC
Temperatura dipósit inèrcia	1					1	TT I
Marxa/paro i estat bomba primari		1		1			
Alarma bomba primari		1					
Analitzador de xarxa					25		
Col.lector Fred							
Temperatura impulsió/retorn col.lector	2					2	TT I
Pressió omplenat circuit	1					1	PL 520
Secundaris Fred							
Marxa/paro i estat bomba circuit P1-P2		1		1			
Alarma bomba		1					
Temperatura impulsió/retorn circuit	2					2	TT I
Marxa/paro i estat bomba circuit Climatitzadors A1		2		2			
Alarma bomba		2					
Temperatura impulsió/retorn circuit	2					2	TT I
Marxa/paro i estat bomba circuit aigua/aigua		1		1			
Alarma bomba		1					
Temperatura impulsió/retorn circuit	2					2	TT I
Bomba de Calor Alta Temperatura							
Marxa/paro i estat Bomba de Calor		1		1			
Alarma Bomba de Calor		1					
Interruptor de fluxe baixa temperatura		1				1	SF1K
Temperatura entrada/sortida BdC	2					2	TT I
Interruptor de fluxe alta temperatura		1				1	SF1K
Temperatura entrada/sortida BdC	2					2	TT I
Comptador energia tèrmica BdC					10	1	MC 603 100
Integració control BdC					50	1	INT/BdC
Temperatura dipósit inèrcia	1					1	TT I
Marxa/paro i estat bomba primari		1		1			
Alarma bomba primari		1					
Analitzador de xarxa					25		
Col.lector Calor							
Temperatura impulsió/retorn col.lector	2					2	TT I
Pressió omplenat circuit	1					1	PL 520
Secundaris Calor							
Marxa/paro i estat bomba circuit radiadors P5		1		1			
Alarma bomba		1					
Temperatura impulsió/retorn circuit	2					2	TT I
Marxa/paro i estat bomba circuit radiadors P4		1		1			
Alarma bomba		1					
Temperatura impulsió/retorn circuit	2					2	TT I
Marxa/paro i estat bomba circuit radiadors P3		1		1			
Alarma bomba		1					
Temperatura impulsió/retorn circuit	2					2	TT I
Marxa/paro i estat bomba circuit radiadors P2-P1		1		1			
Alarma bomba		1					
Temperatura impulsió/retorn circuit	2					2	TT I
Subtotal senyals Edifici A1	*33*	*32*	*0*	*16*	*255*	42	

EMESET PROJECTES I ENGINYERIA, S.L.P.
Joan Josep. Seguí Taltavull
Enginyer Tècnic Industrial

Edifici D1 Nivell 3

	Senyals control				Integració	Elements Camp	
Descripció	*EA*	*ED*	*SA*	*SD*	*TAGs*	*Qtt*	*Referència*
Condicions Exteriors							
Temperatura/humitat exterior	2					1	EE 160 A
Bomba de Calor 1							
Marxa/paro i estat Bomba de Calor		1		1			
Alarma Bomba de Calor		1					
Canvi fred/calor				1			
Interruptor de fluxe		1				1	SF1K
Temperatura entrada/sortida BdC	2					2	TT I
Comptador energia tèrmica BdC					10	1	MC 603 150
Integració control BdC					50	1	INT/BdC
Temperatura dipósit inèrcia	1					1	TT I
Marxa/paro i estat bomba primari		1		1			
Alarma bomba primari		1					
Analitzador de xarxa					25		
Col.lector Fred/Calor							
Temperatura impulsió/retorn col.lector	2					2	TT I
Pressió omplenat circuit	1					1	PL 520
Secundaris							
Marxa/paro i estat bomba circuit Nivell 0, 1		1		1			
Alarma bomba		1					
Temperatura impulsió/retorn circuit	2					2	TT I
Marxa/paro i estat bomba circuit Nivell 2		1		1			
Alarma bomba		1					
Temperatura impulsió/retorn circuit	2					2	TT I
Subtotal senyals Secundaris	4	4	0	2	0		
Subtotal senyals Edifici D1 Nivell 3	*16*	*13*	*0*	*7*	*85*	14	

	Senyals control				Integració	Elements Camp	
Descripció	*EA*	*ED*	*SA*	*SD*	*TAGs*	*Qtt*	*Referència*
Climatitzador aula magna							
Temperatura retorn	1					1	
Encesa/aturada i estat ventilador		2		2			
Comportes free cooling			1			3	
Presoestat colmatació		1				1	
Vàlvula bateria			1			1	
Temperatura impulsió	1					1	
Subtotal senyals Edifici D1 Nivell 3	*2*	*3*	*2*	*2*		7	

	Senyals control				Integració	Elements Camp	
Descripció	*EA*	*ED*	*SA*	*SD*	*TAGs*	*Qtt*	*Referència*
Climatitzador sala juntes							
Temperatura retorn	1					1	
Encesa/aturada i estat ventilador		2		2			
Comportes free cooling			1			3	
Presoestat colmatació		1				1	
Vàlvula bateria			1			1	
Temperatura impulsió	1					1	
Subtotal senyals Edifici D1 Nivell 3	*2*	*3*	*2*	*2*		7	

EMESET PROJECTES I ENGINYERIA, S.L.P.
Joan Josep. Seguí Taltavull
Enginyer Tècnic Industrial

Edifici D1 Nivell 4

	Senyals control				*Integració*	*Elements Camp*	
Descripció	*EA*	*ED*	*SA*	*SD*	*TAGs*	*Qtt*	*Referència*
Condicions Exteriors							
Temperatura/humitat exterior	2					1	EE 160 A
Bomba de Calor 1							
Marxa/paro i estat Bomba de Calor		1		1			
Alarma Bomba de Calor		1					
Canvi fred/calor				1			
Interruptor de fluxe		1				1	SF1K
Temperatura entrada/sortida BdC	2					2	TT I
Comptador energia tèrmica BdC					10	1	MC 603 150
Integració control BdC					50	1	INT/BdC
Temperatura dipósit inèrcia	1					1	TT I
Marxa/paro i estat bomba primari		1		1			
Alarma bomba primari		1					
Analitzador de xarxa					25		
Col.lector Fred/Calor							
Temperatura impulsió/retorn col.lector	2					2	TT I
Pressió omplenat circuit	1					1	PL 520
Secundaris							
Marxa/paro i estat bomba circuit Nivell 3		1		1			
Alarma bomba		1					
Temperatura impulsió/retorn circuit	2					2	TT I
Marxa/paro i estat bomba circuit Nivell 2		1		1			
Alarma bomba		1					
Temperatura impulsió/retorn circuit	2					2	TT I
Marxa/paro i estat bomba circuit Nivell 1		1		1			
Alarma bomba		1					
Temperatura impulsió/retorn circuit	2					2	TT I
Marxa/paro i estat bomba circuit Nivell 0		1		1			
Alarma bomba		1					
Temperatura impulsió/retorn circuit	2					2	TT I
Marxa/paro i estat bomba circuit Radiadors Est + Oest		1		1			
Alarma bomba		1					
Temperatura impulsió/retorn circuit	2					2	TT I
Marxa/paro i estat bomba circuit Radiadors Serveis		1		1			
Alarma bomba		1					
Temperatura impulsió/retorn circuit	2					2	TT I
Subtotal senyals Edifici D1 Nivell 4	*20*	*17*	*0*	*9*	*85*	22	

EMESET PROJECTES I ENGINYERIA, S.L.P.
Joan Josep Seguí Taltavull
Enginyer Tècnic Industrial

ME MEMÒRIA D'EXECUCIÓ

SUMARI

ME 1. ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES 2
ME 1.1 ORGANITZACIÓ DE LES OBRES 2
ME 1.2 MESURES PER LIMITAR LES AFECTACIONS DE LES OBRES A TERCERS I A L'ENTORN 2
ME 1.3 MESURES MEDIAMBIENTALS ADOPTADES PER A L'EXECUCIÓ 2
ME 2. TERMINI D'EXECUCIÓ 2
ME 3. PLA DE TREBALL 2
ME 3.1 GENERALITATS 2
ME 3.2 DIAGRAMA DE BARRES 3
ME 3.3 HISTOGRAMA PREVISIÓ CERTIFICACIONS ACUMULAT 6
ME 3.4 HISTOGRAMA PREVISIÓ CERTIFICACIONS MENSUAL 7
ME 3.5 LLISTAT DE LLIGAMS ENTRE ACTIVITATS 8
ME 3.6 PREVISIÓ ECONÒMICA DE LES CERTIFICACIONS 9
ME 4. DG E EXECUCIÓ DE LES OBRES 12

ME 1. ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES

ME 1.1 ORGANITZACIÓ DE LES OBRES

Al ser una obra de reforma de les instal·lacions existents es preveu una planificació i desenvolupament de les obres de manera que interfereixi el mínim possible amb l'ús de l'edifici.

L'organització dels treballs es realitzarà d'acord el pla de treball. Les feines a realitzar es portaran a terme alternant de forma simultània les tres sales per tal de minimitzar els talls i afectacions sobre l'edifici durant els períodes en que l'edifici es troba obert als usuaris.

Es preveuen diferents zones d'aplec de material i dels contenidors per la recollida dels residus segons per a cada una de les sales. Aquests espais queden definits i indicats a la documentació gràfica del document complementari 05 ESS "Estudi de Seguretat i Salut", així i tot, previ a l'inici de les obres hauran de ser replantejats sota el consens i vist i plau de la propietat i de la direcció d'obra.

Per la retirada del material enderrocat i la pujada dels nous equips i material de la instal·lació de climatització fins a coberta es preveu la implantació de grues autopropulsades. La posició d'aquestes queda indicada a la documentació gràfica adjunta, aquesta haurà de ser replantejada i validada per la direcció facultativa i la propietat del centre. Les jornades de càrrega i descàrrega comportaran el tall i afectacions sobre el vial públic. S'hauran de demanar els permisos pertinents a l'ajuntament per tal de poder utilitzar tant la vorera com part de la calçada. Per tal de minimitzar les afectacions es preveuran aquestes treballs durant els caps de setmanes. Aquestes jornades s'hauran de consensuar amb la direcció d'obra i la propietat del centre.

ME 1.2 MESURES PER LIMITAR LES AFECTACIONS DE LES OBRES A TERCERS I A L'ENTORN

Es preveuen actuacions puntuals que afecten a tercers i al entorn com es la via publica degut a la necessitat d'intervenir en diferents àrees de l'edifici.

La circulació dels vehicles i dels vianants quedarà afectada per la ocupació de part de la vorera i de la calçada. Es preveuen rutes alternatives de circulació tenint en compte el desviament provisional del transit a causa del tancament d'algunes zones durant les jornades de pujada i retirada de material de coberta mitjançant grues autopropulsades.

A la documentació gràfica del document complementari 05 ESS "Estudi de Seguretat i Salut" queden reflectides les mesures previstes per la minimització de les afectacions de les obres, incloent els llocs d'accessibilitat a les zones de l'obra, com els recorreguts provisionals tant de persones com de vehicles mentre s'efectuen les obres.

ME 1.3 MESURES MEDIAMBIENTALS ADOPTADES PER A L'EXECUCIÓ

Les actuacions descrites al present projecte, al tractar-se d'actuacions de substitució d'equips, no requereixen l'adopció de grans mesures mediambientals durant l'execució, donat que el seu impacte és mínim. Igualment es preveuen una sèrie de mesures per garantir la correcta execució dels residus generats durant el desenvolupament de les obres.

Segons el tipus de residus generats a la obra, es distribuiran als contenidors de forma correcte. Es garantirà de forma certificada el transport i abocament a plantes de tractament adequades que més del 70% dels residus generats es reutilitzaran o reciclaran.

Tots aquests treballs queden detallats per un correcte ús al estudi de gestió de residus del present projecte.

ME 2. TERMINI D'EXECUCIÓ

L'obra s'ha estructurat per un termini total de 9 mesos (aproximadament 39 setmanes). En aquest termini queden inclosos els períodes de subministrament de material i de prova i posada en funcionament de les instal·lacions. L'inici i final de les obres es consensuarà amb la propietat i la direcció facultativa.

ME 3. PLA DE TREBALL

A continuació es mostra el pla de treball previst per a la realització dels treballs previstos en el projecte:

ME 3.1 GENERALITATS

El pla de treball establert en aquest projecte d'execució de la rehabilitació de les sales tècniques de la Universitat Rovira i Virgili inclou un pla específic per l'execució de les obres.

La reforma de la instal·lació comporta el desmuntatge i retirada de tots els equips de producció de tres sales tècniques provocant el tall i aturada de la instal·lació de climatització dels edificis A1 i D1 de la facultat de Ciències Jurídiques de la Universitat. Per tal de que els treballs siguin compatibles amb el funcionament i les activitats de l'edifici, les actuacions s'hauran de convenir amb la direcció de la instal·lació i la D.F.

Els treballs de les tres sales es portaran a terme de forma simultània alternant els treballs per tal de minimitzar els talls i afectacions de la instal·lació de la universitat.

La present previsió s'ha fet considerant una jordana laboral de 8h diàries diürnes i 5 dies laborables setmanals. La totalitat de la durada de les tasques està expressada en dies laborables. Per evitar talls prolongats de la instal·lació i que l'obra pugui conviure amb les activitats diàries del centre, serà necessari la realització d'alguns treballs fora de l'horari d'activitat del centre per la nit o durant els caps de setmana.

Totes les actuacions a realitzar que tinguin incidència sobre el desenvolupament normal de l'activitat del centre s'hauran de convenir amb la direcció de la instal·lació i la D.F.

Les obres de reforma de les tres sales tècniques dels edificis A1 i D1 de la facultat de Ciències Jurídiques de la Universitat Rovira i Virgili comporten les següents actuacions de forma general:

- Treballs previs de reconeixement de les instal·lacions i replanteig de les actuacions i planificació dels treballs
- Sol·licitud de materials i equips als fabricants
- Treballs de tall i buidat de la instal·lació
- Treballs de desconnexió, enderroc i desmuntatge de la instal·lació de producció i de tots els elements associats a aquesta de la sala de maquines, incloent la retirada de calderes, maquines de sorció, bombes circuladores, torres refrigeradores, vas d'expansió, col·lectors de distribució, canonades, valvuleria, sortida d'extracció de fums, quadre elèctric secundari, cablejat elèctric i resta d'elements i accessoris associats a la instal·lació.
- Enderroc i retirada de bancada de formigó dels equips existents i la posterior neteja i adequació del paviment malmès
- Execució de nova instal·lació de climatització amb les noves bombes de calor i els elements associats a aquesta, dins de cada sala tècnica.
- Instal·lació dels nous col·lectors correguts de distribució en fred i calor
- Instal·lació de noves bombes circuladores de circuits primaris i secundaris incloent valvuleria i accessoris associats.
- Instal·lació de nou quadre elèctric secundari i execució de nova instal·lació elèctrica associada als nous equips instal·lats
- Instal·lació de quadre de control, elements de camp i cablejat de la instal·lació de control i gestió de la sala. Programació i integració de les senyals de control segons indicacions del la direcció facultativa
- Adequació i posada a punt de totes les instal·lacions afectades durant els treballs segons les indicacions de la direcció facultativa.
- Proves de seguretat i control de qualitat de les instal·lacions executades.
- Acabats, remats finals i reparació de desperfectes ocasionats durant l'execució de l'obra i neteja final.
- Visita final i recepció de l'obra.

Tots els treballs a realitzar hauran de ser replantejats en obra abans de la seva execució de forma consensuada i seguint les indicacions de la direcció facultativa i la direcció del centre. Els treballs a executar inclouen el subministrament de material i ajudes de paleteria necessaris per la seva correcta execució. Els treballs de desmunts i enderrocs inclouen la càrrega i transport de runa sobre contenidor o camió i la correcte gestió i disposició dels residus en un dipòsit autoritzat.

Per a establir l'ordre dels treballs a realitzar consultar el capítol del pla de treball.

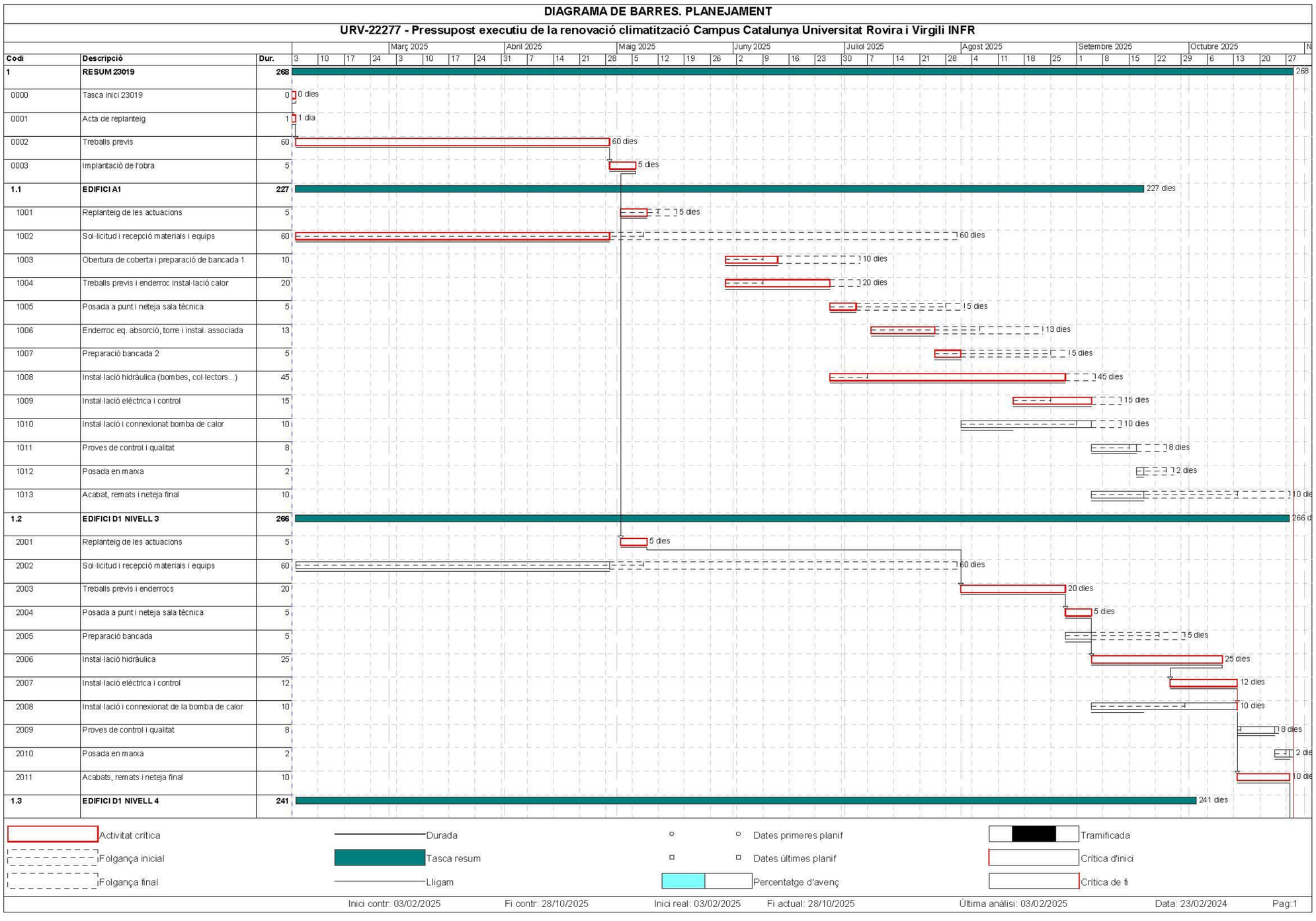
A continuació s'adjunta el diagrama de Gantt que reflecteixi l'organització de l'obra.

ME 3.2 DIAGRAMA DE BARRES

DIAGRAMA DE BARRES. PLANEJAMENT

URV-22277 - Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

Codi	Descripció	Dur.
1	**RESUM 23019**	**268**
0000	Tasca inici 23019	0
0001	Acta de replanteig	1
0002	Treballs previs	60
0003	Implantació de l'obra	5
1.1	**EDIFICI A1**	**227**
1001	Replanteig de les actuacions	5
1002	Sol·licitud i recepció materials i equips	60
1003	Obertura de coberta i preparació de bancada 1	10
1004	Treballs previs i enderroc instal·lació calor	20
1005	Posada a punt i neteja sala tècnica	5
1006	Enderroc eq. absorció, torre i instal. associada	13
1007	Preparació bancada 2	5
1008	Instal·lació hidràulica (bombes, col·lectors...)	45
1009	Instal·lació elèctrica i control	15
1010	Instal·lació i connexionat bomba de calor	10
1011	Proves de control i qualitat	8
1012	Posada en marxa	2
1013	Acabat, remats i neteja final	10
1.2	**EDIFICI D1 NIVELL 3**	**266**
2001	Replanteig de les actuacions	5
2002	Sol·licitud i recepció materials i equips	60
2003	Treballs previs i enderrocs	20
2004	Posada a punt i neteja sala tècnica	5
2005	Preparació bancada	5
2006	Instal·lació hidràulica	25
2007	Instal·lació elèctrica i control	12
2008	Instal·lació i connexionat de la bomba de calor	10
2009	Proves de control i qualitat	8
2010	Posada en marxa	2
2011	Acabats, remats i neteja final	10
1.3	**EDIFICI D1 NIVELL 4**	**241**



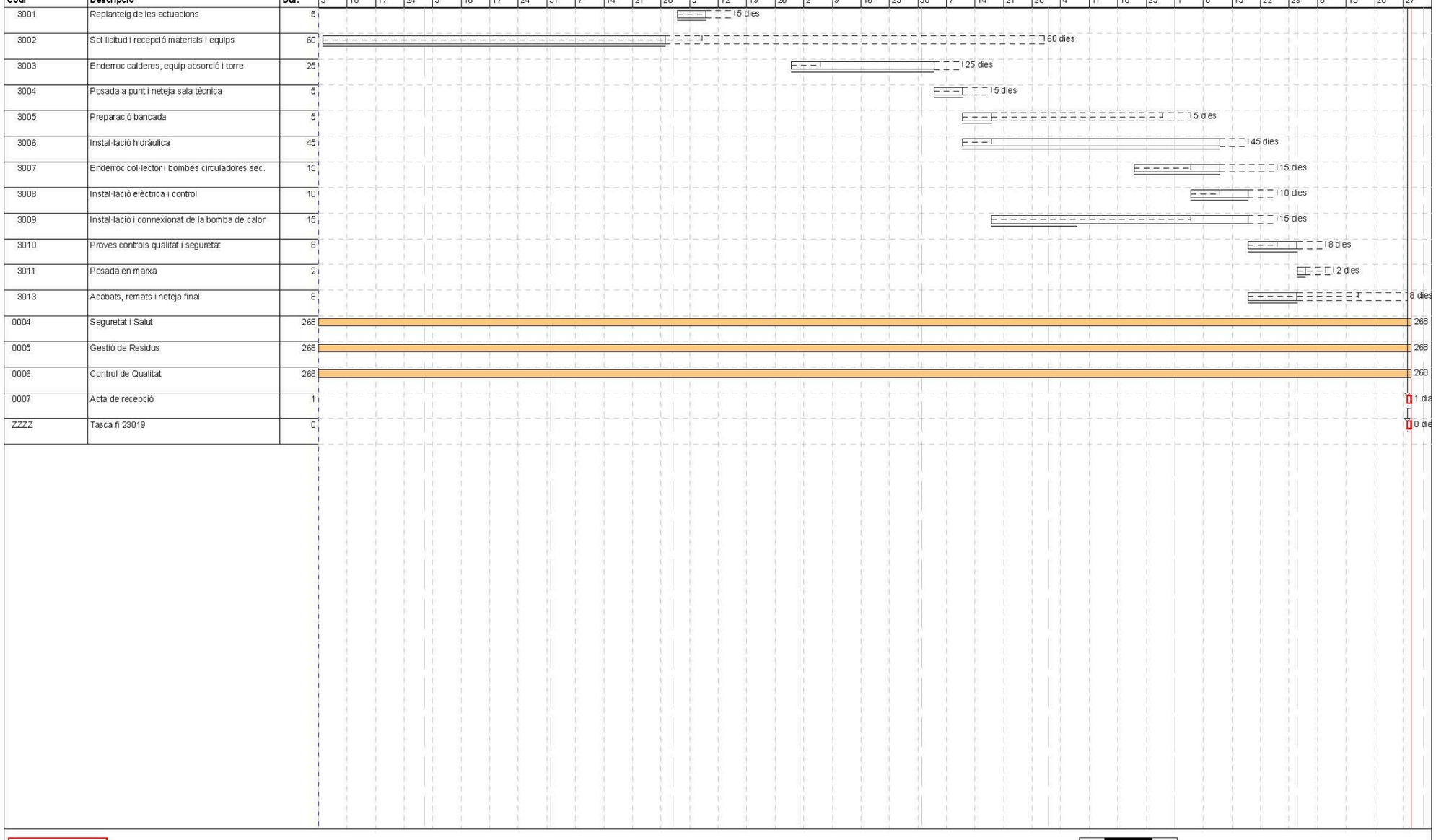
Activitat crítica
Folgança inicial
Folgança final
Durada
Tasca resum
Lligam
Dates primeres planif
Dates últimes planif
Percentatge d'avenç
Tramificada
Crítica d'inici
Crítica de fi

Inici contr: 03/02/2025 Fi contr: 28/10/2025 Inici real: 03/02/2025 Fi actual: 28/10/2025 Última anàlisi: 03/02/2025 Data: 23/02/2024 Pag:1

DIAGRAMA DE BARRES. PLANEJAMENT

URV-22277 - Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

Codi	Descripció	Dur.
3001	Replanteig de les actuacions	5
3002	Sol·licitud i recepció materials i equips	60
3003	Enderroc calderes, equip absorció i torre	25
3004	Posada a punt i neteja sala tècnica	5
3005	Preparació bancada	5
3006	Instal·lació hidràulica	45
3007	Enderroc col·lector i bombes circuladores sec.	15
3008	Instal·lació elèctrica i control	10
3009	Instal·lació i connexionat de la bomba de calor	15
3010	Proves controls qualitat i seguretat	8
3011	Posada en marxa	2
3013	Acabats, remats i neteja final	8
0004	Seguretat i Salut	268
0005	Gestió de Residus	268
0006	Control de Qualitat	268
0007	Acta de recepció	1
ZZZZ	Tasca fi 23019	0



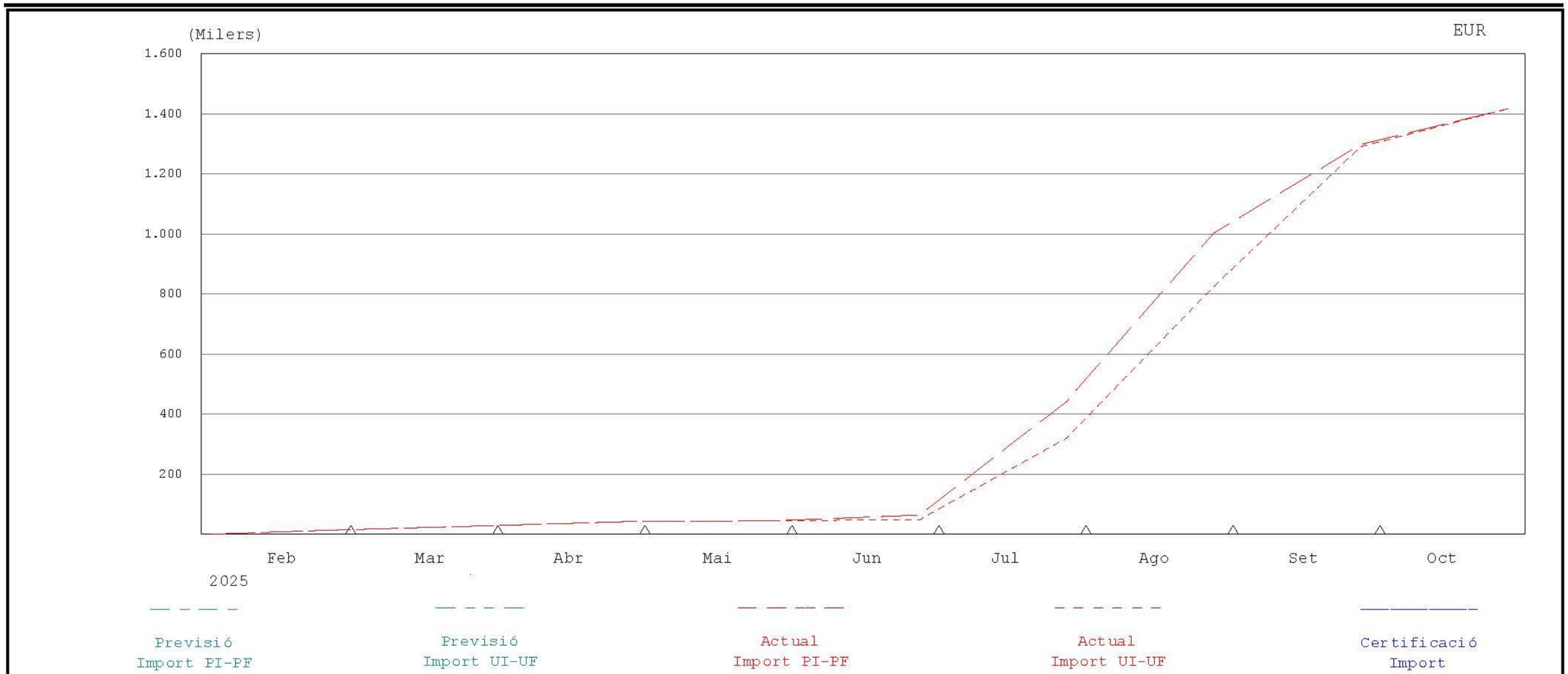
Activitat crítica
Folgança inicial
Folgança final
Durada
Tasca resum
Lligam
Dates primeres planif
Dates últimes planif
Percentatge d'avenç
Tramificada
Crítica d'inici
Crítica de fi

Inici contr: 03/02/2025 Fi contr: 28/10/2025 Inici real: 03/02/2025 Fi actual: 28/10/2025 Última anàlisi: 03/02/2025 Data: 23/02/2024 Pag:2

DD 1. FUS PREVISIÓ CERTIFICACIONS

FUS DE PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS

Data: 23/02/24



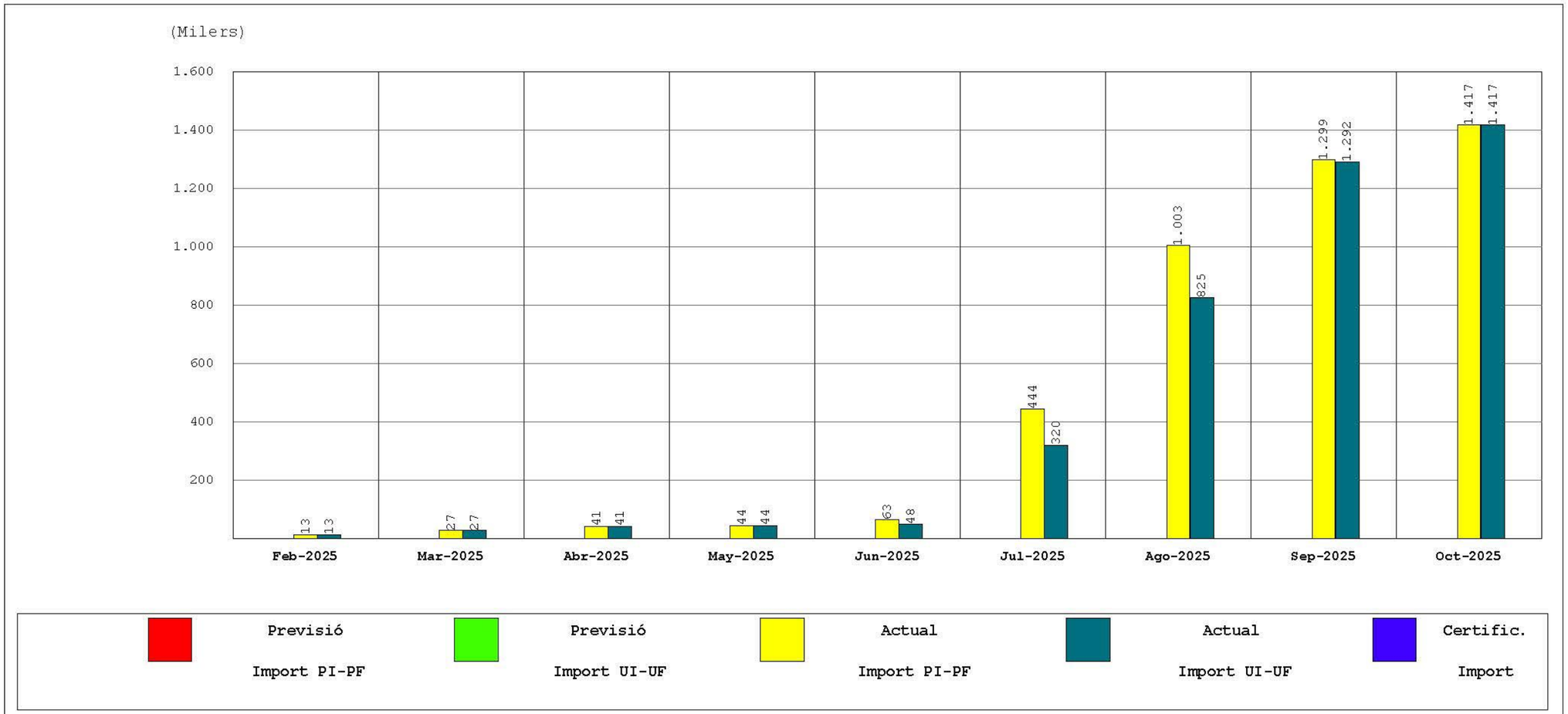
% PREVIST FINS	% FET FINS	% PREVIST DES DE 3 Febrer 2025	% FET DES DE 3 Febrer 2025	CERTIFICAT FINS	CERTIFICAT MES	P.E.M. CONTR.	P.E.M. ACTUAL
						1.417.382,87	1.417.382,87

ME 3.3 HISTOGRAMA PREVISIÓ CERTIFICACIONS ACUMULAT

EUR

HISTOGRAMA DE PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS ACUMULAT

Data: 23/02/24



INICI CONTRACTE	FINAL CONTRACTE	INICI REAL	FINAL ACTUAL	TERMINI CONTRACTE ACTUAL	CERTIFICAT FINS	CERTIFICAT MES	P.E.M. ACTUAL
3 Febrer 2025	28 Octubre 2025	3 Febrer 2025	28 Octubre 2025	267,00			1.417.382,87

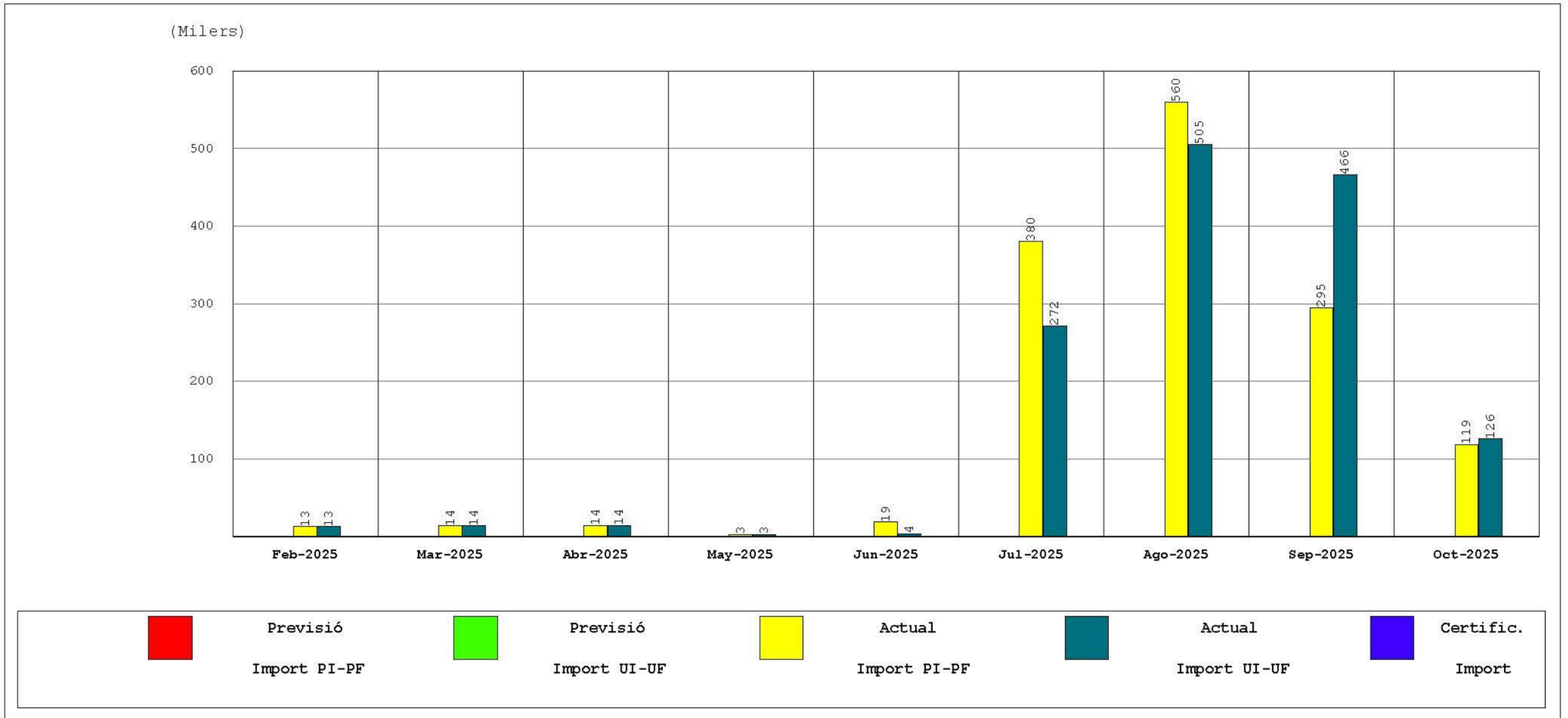
EMESET PROJECTES I ENGINYERIA, S.L.P.
Joan Josep Seguí Taltavull
Enginyer Tècnic Industrial

ME 3.4 HISTOGRAMA PREVISIÓ CERTIFICACIONS MENSUAL

EUR

HISTOGRAMA DE PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS MENSUAL

Data: 23/02/24



INICI CONTRACTE	FINAL CONTRACTE	INICI REAL	FINAL ACTUAL	TERMINI CONTRACTE ACTUAL	CERTIFICAT FINS	CERTIFICAT MES	P.E.M. ACTUAL
3 Febrer 2025	28 Octubre 2025	3 Febrer 2025	28 Octubre 2025	267,00			1.417.382,87

ME 3.5 LLISTAT DE LLIGAMS ENTRE ACTIVITATS

LLISTA DE LLIGAMS Data:23/02/24 Pàg.: 1

Estat: Planejament Data inici:03/02/2025 Data fi:28/10/2025

PRECEDENT Tasca			Lligam			TASCA		CONSEQÜENT Tasca			Lligam		
Codi	Descripció	Tip.	Dur.	Cal.	Folg.	Codi	Descripció	Codi	Descripció	Tip.	Dur.	Cal.	Folg.
						0000	Tasca inici 23019	0001	Acta de replanteig	FI	0	1	0
								0003	Implantació de l'obra	FI	0	1	61
								1002	Sol·licitud i recepció materials i equips	FI	0	1	68
								1012	Posada en marxa	FF	100	1	70
								3011	Posada en marxa	FF	115	1	64
						0001	Acta de replanteig	0002	Treballs previs	FI	0	1	0
								2002	Sol·licitud i recepció materials i equips	FI	0	1	67
								3002	Sol·licitud i recepció materials i equips	FI	0	1	67
0000	Tasca inici 23019	FI	0	1	0			1002	Sol·licitud i recepció materials i equips	FI	0	1	67
						0002	Treballs previs	1001	Replanteig de les actuacions	FI	0	1	9
								2001	Replanteig de les actuacions	FI	0	1	3
								3001	Replanteig de les actuacions	FI	0	1	8
0001	Acta de replanteig	FI	0	1	0			0003	Implantació de l'obra	FI	0	1	0
						0003	Implantació de l'obra	3001	Replanteig de les actuacions	FI	-2	1	5
0000	Tasca inici 23019	FI	0	1	61			1001	Replanteig de les actuacions	FI	-2	1	6
0002	Treballs previs	FI	0	1	0			2001	Replanteig de les actuacions	FI	-2	1	0
						0004	Seguretat i Salut						
						0005	Gestió de Residus						

LLISTA DE LLIGAMS Data:23/02/24 Pàg.: 2

Estat: Planejament Data inici:03/02/2025 Data fi:28/10/2025

PRECEDENT Tasca			Lligam			TASCA		CONSEQÜENT Tasca			Lligam		
Codi	Descripció	Tip.	Dur.	Cal.	Folg.	Codi	Descripció	Codi	Descripció	Tip.	Dur.	Cal.	Folg.
						0006	Control de Qualitat						
1013	Acabat, remats i neteja final	FI	0	1	27	0007	Acta de recepció						
2011	Acabats, remats i neteja final	FI	0	1	0								
3013	Acabats, remats i neteja final	FI	0	1	19			ZZZZ	Tasca fi 23019	FI	0	1	0
0002	Treballs previs	FI	0	1	9	1001	Replanteig de les actuacions						
0003	Implantació de l'obra	FI	-2	1	6			1003	Obertura de coberta i preparació de bancada 1	FI	15	1	6
0000	Tasca inici 23019	FI	0	1	68	1002	Sol·licitud i recepció materials i equips						
0001	Acta de replanteig	FI	0	1	67			1010	Instal·lació i connexionat bomba de calor	FI	0	1	89
						1003	Obertura de coberta i preparació de bancada 1	1004	Treballs previs i enderroc instal·lació calor	FF	0	1	16
1001	Replanteig de les actuacions	FI	15	1	6			1004	Treballs previs i enderroc instal·lació calor	II	0	1	6
1003	Obertura de coberta i preparació de bancada 1	II	0	1	6	1004	Treballs previs i enderroc instal·lació calor	1005	Posada a punt i neteja sala tècnica	FI	0	1	21
1003	Obertura de coberta i preparació de bancada 1	FF	0	1	16			1008	Instal·lació hidràulica (bombes, col·lectors...)	FI	0	1	6
1004	Treballs previs i enderroc instal·lació calor	FI	0	1	21	1005	Posada a punt i neteja sala tècnica	1006	Enderroc eq. absorció, torre i instal. associada	FI	2	1	21
1005	Posada a punt i neteja sala tècnica	FI	2	1	21	1006	Enderroc eq. absorció, torre i instal. associada	1007	Preparació bancada 2	FI	0	1	21
1006	Enderroc eq. absorció, torre i instal. associada	FI	0	1	21	1007	Preparació bancada 2	1010	Instal·lació i connexionat bomba de calor	FI	0	1	21

LLISTA DE LLIGAMS Data:23/02/24 Pàg.: 3

Estat: Planejament Data inici:03/02/2025 Data fi:28/10/2025

PRECEDENT Tasca			Lligam			TASCA		CONSEQÜENT Tasca			Lligam		
Codi	Descripció	Tip.	Dur.	Cal.	Folg.	Codi	Descripció	Codi	Descripció	Tip.	Dur.	Cal.	Folg.
						1008	Instal·lació hidràulica (bombes, col·lectors...)	1010	Instal·lació i connexionat bomba de calor	FF	5	1	6
1004	Treballs previs i enderroc instal·lació calor	FI	0	1	6			1009	Instal·lació elèctrica i control	FI	-10	1	6
1008	Instal·lació hidràulica (bombes, col·lectors...)	FI	-10	1	6	1009	Instal·lació elèctrica i control	1010	Instal·lació i connexionat bomba de calor	FF	0	1	6
1002	Sol·licitud i recepció materials i equips	FI	0	1	89	1010	Instal·lació i connexionat bomba de calor	1013	Acabat, remats i neteja final	FI	0	1	27
1007	Preparació bancada 2	FI	0	1	21								
1008	Instal·lació hidràulica (bombes, col·lectors...)	FF	5	1	6			1011	Proves de control i qualitat	FI	0	1	6
1009	Instal·lació elèctrica i control	FF	0	1	6								
1010	Instal·lació i connexionat bomba de calor	FI	0	1	6	1011	Proves de control i qualitat	1012	Posada en marxa	FI	0	1	6
0000	Tasca inici 23019	FF	100	1	70	1012	Posada en marxa						
1011	Proves de control i qualitat	FI	0	1	6			ZZZZ	Tasca fi 23019	FI	0	1	28
						1013	Acabat, remats i neteja final	0007	Acta de recepció	FI	0	1	27
1010	Instal·lació i connexionat bomba de calor	FI	0	1	27			ZZZZ	Tasca fi 23019	FI	0	1	28
0002	Treballs previs	FI	0	1	3	2001	Replanteig de les actuacions						
0003	Implantació de l'obra	FI	-2	1	0			2003	Treballs previs i enderrocs	FI	60	1	0
0001	Acta de replanteig	FI	0	1	67	2002	Sol·licitud i recepció materials i equips	2008	Instal·lació i connexionat de la bomba de calor	FI	0	1	110

LLISTA DE LLIGAMS Data:23/02/24 Pàg.: 4

Estat: Planejament Data inici:03/02/2025 Data fi:28/10/2025

PRECEDENT Tasca			Lligam			TASCA		CONSEQÜENT Tasca			Lligam		
Codi	Descripció	Tip.	Dur.	Cal.	Folg.	Codi	Descripció	Codi	Descripció	Tip.	Dur.	Cal.	Folg.
						2003	Treballs previs i enderrocs	2005	Preparació bancada	FI	0	1	17
2001	Replanteig de les actuacions	FI	60	1	0			2004	Posada a punt i neteja sala tècnica	FI	0	1	0
2003	Treballs previs i enderrocs	FI	0	1	0	2004	Posada a punt i neteja sala tècnica	2006	Instal·lació hidràulica	FI	0	1	0
2003	Treballs previs i enderrocs	FI	0	1	17	2005	Preparació bancada	2008	Instal·lació i connexionat de la bomba de calor	FI	0	1	17
						2006	Instal·lació hidràulica	2008	Instal·lació i connexionat de la bomba de calor	FF	0	1	2
2004	Posada a punt i neteja sala tècnica	FI	0	1	0			2007	Instal·lació elèctrica i control	FI	-10	1	0
2006	Instal·lació hidràulica	FI	-10	1	0	2007	Instal·lació elèctrica i control	2008	Instal·lació i connexionat de la bomba de calor	FF	0	1	0
2002	Sol·licitud i recepció materials i equips	FI	0	1	110	2008	Instal·lació i connexionat de la bomba de calor						
2005	Preparació bancada	FI	0	1	17								
2006	Instal·lació hidràulica	FF	0	1	2			2011	Acabats, remats i neteja final	FI	0	1	0
2007	Instal·lació elèctrica i control	FF	0	1	0			2009	Proves de control i qualitat	FI	0	1	1
2008	Instal·lació i connexionat de la bomba de calor	FI	0	1	1	2009	Proves de control i qualitat	2010	Posada en marxa	FI	0	1	1
2009	Proves de control i qualitat	FI	0	1	1	2010	Posada en marxa	ZZZZ	Tasca fi 23019	FI	0	1	1
						2011	Acabats, remats i neteja final	ZZZZ	Tasca fi 23019	FI	0	1	1
2008	Instal·lació i connexionat de la bomba de calor	FI	0	1	0			0007	Acta de recepció	FI	0	1	0

LLISTA DE LLIGAMS Data:23/02/24 Pàg.: 5

Estat: Planejament Data inici:03/02/2025 Data fi:28/10/2025

PRECEDENT Tasca Codi	Descripció	Lligam Tip.	Dur.	Cal.	Folg.	TASCA Codi	Descripció	CONSEQÜENT Tasca Codi	Descripció	Lligam Tip.	Dur.	Cal.	Folg.
0002	Treballs previs	FI	0	1	8	3001	Replanteig de les actuacions						
0003	Implantació de l'obra	FI	-2	1	5			3003	Enderroc calderes, equip absorció i torre	FI	15	1	5
0001	Acta de replanteig	FI	0	1	67	3002	Sol·licitud i recepció materials i equips	3009	Instal·lació i connexionat de la bomba de calor	FI	0	1	93
3001	Replanteig de les actuacions	FI	15	1	5	3003	Enderroc calderes, equip absorció i torre	3004	Posada a punt i neteja sala tècnica	FI	0	1	5
						3004	Posada a punt i neteja sala tècnica	3005	Preparació bancada	FI	0	1	35
3003	Enderroc calderes, equip absorció i torre	FI	0	1	5			3006	Instal·lació hidràulica	FI	0	1	5
3004	Posada a punt i neteja sala tècnica	FI	0	1	35	3005	Preparació bancada	3009	Instal·lació i connexionat de la bomba de calor	FI	0	1	35
						3006	Instal·lació hidràulica	3007	Enderroc col·lector i bombes circuladores sec.	FI	-15	1	10
								3009	Instal·lació i connexionat de la bomba de calor	FF	0	1	10
3004	Posada a punt i neteja sala tècnica	FI	0	1	5			3008	Instal·lació elèctrica i control	FI	-5	1	5
3006	Instal·lació hidràulica	FI	-15	1	10	3007	Enderroc col·lector i bombes circuladores sec.	3009	Instal·lació i connexionat de la bomba de calor	FF	0	1	10
3006	Instal·lació hidràulica	FI	-5	1	5	3008	Instal·lació elèctrica i control	3009	Instal·lació i connexionat de la bomba de calor	FF	0	1	5
3002	Sol·licitud i recepció materials i equips	FI	0	1	93	3009	Instal·lació i connexionat de la bomba de calor						
3005	Preparació bancada	FI	0	1	35								
3006	Instal·lació hidràulica	FF	0	1	10			3010	Proves controls qualitat i seguretat	FI	0	1	5

LLISTA DE LLIGAMS Data:23/02/24 Pàg.: 6

Estat: Planejament Data inici:03/02/2025 Data fi:28/10/2025

PRECEDENT Tasca Codi	Descripció	Lligam Tip.	Dur.	Cal.	Folg.	TASCA Codi	Descripció	CONSEQÜENT Tasca Codi	Descripció	Lligam Tip.	Dur.	Cal.	Folg.
3007	Enderroc col·lector i bombes circuladores sec.	FF	0	1	10	3009	Instal·lació i connexionat de la bomba de calor						
3008	Instal·lació elèctrica i control	FF	0	1	5			3013	Acabats, remats i neteja final	FI	0	1	19
3009	Instal·lació i connexionat de la bomba de calor	FI	0	1	5	3010	Proves controls qualitat i seguretat	3011	Posada en marxa	FI	0	1	5
0000	Tasca inici 23019	FF	115	1	64	3011	Posada en marxa						
3010	Proves controls qualitat i seguretat	FI	0	1	5			ZZZZ	Tasca fi 23019	FI	0	1	18
						3013	Acabats, remats i neteja final	ZZZZ	Tasca fi 23019	FI	0	1	20
3009	Instal·lació i connexionat de la bomba de calor	FI	0	1	19			0007	Acta de recepció	FI	0	1	19
0007	Acta de recepció	FI	0	1	0	ZZZZ	Tasca fi 23019						
1012	Posada en marxa	FI	0	1	28								
1013	Acabat, remats i neteja final	FI	0	1	28								
2010	Posada en marxa	FI	0	1	1								
2011	Acabats, remats i neteja final	FI	0	1	1								
3011	Posada en marxa	FI	0	1	18								
3013	Acabats, remats i neteja final	FI	0	1	20								

ME 3.6 PREVISIÓ ECONÒMICA DE LES CERTIFICACIONS

PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS Data:23/02/24 Pag.: 1

Estat: Planejament Data inici:03/02/2025 Data fi:28/10/2025

Tasca Codi	Descripció / Import total assignat		Periode	Acumulat	Periode	Acumulat	Periode	Acumulat
0000	Tasca inici 23019	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0001	Acta de replanteig	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0002	Treballs previs	PI-PF	10.857,93	10.857,93	11.429,40	22.287,32	12.000,87	34.288,19
	34.288,19	UI-UF	10.857,93	10.857,93	11.429,40	22.287,32	12.000,87	34.288,19
0003	Implantació de l'obra	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0004	Seguretat i Salut	PI-PF	1.046,80	1.046,80	1.046,80	2.093,61	1.099,14	3.192,75
	10.049,32	UI-UF	1.046,80	1.046,80	1.046,80	2.093,61	1.099,14	3.192,75
0005	Gestió de Residus	PI-PF	1.272,61	1.272,61	1.272,61	2.545,22	1.336,24	3.881,46
	12.217,06	UI-UF	1.272,61	1.272,61	1.272,61	2.545,22	1.336,24	3.881,46
0006	Control de Qualitat	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0007	Acta de recepció	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1001	Replanteig de les actuacions	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	160,02	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1002	Sol·licitud i recepció materials i equips	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1003	Obertura de coberta i preparació de bancada 1	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1.781,50	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1004	Treballs previs i enderroc instal·lació calor	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1005	Posada a punt i neteja sala tècnica	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	922,24	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1006	Enderroc eq. absorció, torre i instal. associada	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	5.959,56	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1007	Preparació bancada 2	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	4.356,64	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1008	Instal·lació hidràulica (bombes, col·lectors..	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	650.992,98	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1009	Instal·lació elèctrica i control	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	150.930,51	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS Data:23/02/24 Pag.: 2

Estat: Planejament Data inici:03/02/2025 Data fi:28/10/2025

Tasca Codi	Descripció / Import total assignat		Periode	Acumulat	Periode	Acumulat	Periode	Acumulat
1010	Instal·lació i connexionat bomba de calor	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1011	Proves de control i qualitat	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1012	Posada en marxa	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	947,81	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1013	Acabat, remats i neteja final	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	5.479,82	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2001	Replanteig de les actuacions	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	160,02	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2002	Sol·licitud i recepció materials i equips	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2003	Treballs previs i enderrocs	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2004	Posada a punt i neteja sala tècnica	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	560,59	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2005	Preparació bancada	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	2.178,32	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2006	Instal·lació hidràulica	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	199.027,08	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2007	Instal·lació elèctrica i control	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	43.750,73	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2008	Instal·lació i connexionat de la bomba de calor	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2009	Proves de control i qualitat	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2010	Posada en marxa	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	947,81	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2011	Acabats, remats i neteja final	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	2.311,03	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3001	Replanteig de les actuacions	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	160,02	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3002	Sol·licitud i recepció materials i equips	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS Data:23/02/24 Pag.: 3

Estat: Planejament Data inici:03/02/2025 Data fi:28/10/2025

Tasca Codi	Descripció / Import total assignat		Periode	Acumulat	Periode	Acumulat	Periode	Acumulat
3003	Enderroc calderes, equip absorció i torre 0,00	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3004	Posada a punt i neteja sala tècnica 1.200,01	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3005	Preparació bancada 2.178,32	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3006	Instal·lació hidràulica 233.322,78	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3007	Enderroc col·lector i bombes circuladores sec. 5.673,80	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3008	Instal·lació elèctrica i control 45.425,52	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3009	Instal·lació i connexionat de la bomba de calor 0,00	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3010	Proves controls qualitat i seguretat 0,00	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3011	Posada en marxa 947,81	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3013	Acabats, remats i neteja final 1.453,38	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ZZZZ	Tasca fi 23019 0,00	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTALS	**1.417.382,87**	**PI-PF**	**13.177,34**	**13.177,34**	**13.748,81**	**26.926,15**	**14.436,25**	**41.362,40**
		UI-UF	**13.177,34**	**13.177,34**	**13.748,81**	**26.926,15**	**14.436,25**	**41.362,40**

PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS Data:23/02/24 Pag.: 4

Estat: Planejament Data inici:03/02/2025 Data fi:28/10/2025

Tasca Codi	Descripció / Import total assignat		Periode	Acumulat	Periode	Acumulat	Periode	Acumulat
0000	Tasca inici 23019 0,00	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0001	Acta de replanteig 0,00	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0002	Treballs previs 34.288,19	PI-PF	0,00	34.288,19	0,00	34.288,19	0,00	34.288,19
		UI-UF	0,00	34.288,19	0,00	34.288,19	0,00	34.288,19
0003	Implantació de l'obra 0,00	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0004	Seguretat i Salut 10.049,32	PI-PF	1.151,48	4.344,24	1.151,48	5.495,72	1.099,14	6.594,87
		UI-UF	1.151,48	4.344,24	1.151,48	5.495,72	1.099,14	6.594,87
0005	Gestió de Residus 12.217,06	PI-PF	1.399,87	5.281,33	1.399,87	6.681,20	1.336,24	8.017,45
		UI-UF	1.399,87	5.281,33	1.399,87	6.681,20	1.336,24	8.017,45
0006	Control de Qualitat 0,00	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0007	Acta de recepció 0,00	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1001	Replanteig de les actuacions 160,02	PI-PF	160,02	160,02	0,00	160,02	0,00	160,02
		UI-UF	160,02	160,02	0,00	160,02	0,00	160,02
1002	Sol·licitud i recepció materials i equips 0,00	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1003	Obertura de coberta i preparació de bancada 1 1.781,50	PI-PF	0,00	0,00	1.781,50	1.781,50	0,00	1.781,50
		UI-UF	0,00	0,00	1.336,13	1.336,13	445,38	1.781,50
1004	Treballs previs i enderroc instal·lació calor 0,00	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1005	Posada a punt i neteja sala tècnica 922,24	PI-PF	0,00	0,00	184,45	184,45	737,79	922,24
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	184,45	184,45
1006	Enderroc eq. absorció, torre i instal. associada 5.959,56	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	5.959,56	5.959,56
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1007	Preparació bancada 2 4.356,64	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	1.742,66	1.742,66
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1008	Instal·lació hidràulica (bombes, col·lectors.6 50.992,98	PI-PF	0,00	0,00	14.466,51	14.466,51	303.796,72	318.263,23
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	231.464,17	231.464,17
1009	Instal·lació elèctrica i control 150.930,51	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS Data:23/02/24 Pag.: 5

Estat: Planejament Data inici:03/02/2025 Data fi:28/10/2025

Tasca Codi	Descripció / Import total assignat		Periode	Acumulat	Periode	Acumulat	Periode	Acumulat
1010	Instal·lació i connexionat bomba de calor 0,00	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1011	Proves de control i qualitat 0,00	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1012	Posada en marxa 947,81	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1013	Acabat, remats i neteja final 5.479,82	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2001	Replanteig de les actuacions 160,02	PI-PF	160,02	160,02	0,00	160,02	0,00	160,02
		UI-UF	160,02	160,02	0,00	160,02	0,00	160,02
2002	Sol·licitud i recepció materials i equips 0,00	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2003	Treballs previs i enderrocs 0,00	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2004	Posada a punt i neteja sala tècnica 560,59	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2005	Preparació bancada 2.178,32	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2006	Instal·lació hidràulica 199.027,08	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2007	Instal·lació elèctrica i control 43.750,73	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2008	Instal·lació i connexionat de la bomba de calor 0,00	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2009	Proves de control i qualitat 0,00	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2010	Posada en marxa 947,81	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2011	Acabats, remats i neteja final 2.311,03	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3001	Replanteig de les actuacions 160,02	PI-PF	160,02	160,02	0,00	160,02	0,00	160,02
		UI-UF	160,02	160,02	0,00	160,02	0,00	160,02
3002	Sol·licitud i recepció materials i equips 0,00	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS Data:23/02/24 Pag.: 6

Estat: Planejament Data inici:03/02/2025 Data fi:28/10/2025

Tasca Codi	Descripció / Import total assignat		Periode	Acumulat	Periode	Acumulat	Periode	Acumulat
3003	Enderroc calderes, equip absorció i torre 0,00	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3004	Posada a punt i neteja sala tècnica 1.200,01	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	1.200,01	1.200,01
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	1.200,01	1.200,01
3005	Preparació bancada 2.178,32	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	2.178,32	2.178,32
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3006	Instal·lació hidràulica 233.322,78	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	62.219,41	62.219,41
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	36.294,65	36.294,65
3007	Enderroc col·lector i bombes circuladores sec. 5.673,80	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3008	Instal·lació elèctrica i control 45.425,52	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3009	Instal·lació i connexionat de la bomba de calor 0,00	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3010	Proves controls qualitat i seguretat 0,00	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3011	Posada en marxa 947,81	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3013	Acabats, remats i neteja final 1.453,38	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ZZZZ	Tasca fi 23019 0,00	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTALS	**1.417.382,87**	**PI-PF**	**3.031,42**	**44.393,82**	**18.983,81**	**63.377,64**	**380.269,86**	**443.647,49**
		UI-UF	**3.031,42**	**44.393,82**	**3.887,48**	**48.281,30**	**272.024,04**	**320.305,35**

PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS Data:23/02/24 Pag.: 7

Estat: Planejament Data inici:03/02/2025 Data fi:28/10/2025

Tasca Codi	Descripció / Import total assignat		Periode	Acumulat	Periode	Acumulat	Periode	Acumulat
0000	Tasca inici 23019	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0001	Acta de replanteig	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0002	Treballs previs	PI-PF	0,00	34.288,19	0,00	34.288,19	0,00	34.288,19
	34.288,19	UI-UF	0,00	34.288,19	0,00	34.288,19	0,00	34.288,19
0003	Implantació de l'obra	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0004	Seguretat i Salut	PI-PF	1.203,82	7.798,69	1.099,14	8.897,84	1.151,48	10.049,32
	10.049,32	UI-UF	1.203,82	7.798,69	1.099,14	8.897,84	1.151,48	10.049,32
0005	Gestió de Residus	PI-PF	1.463,50	9.480,95	1.336,24	10.817,19	1.399,87	12.217,06
	12.217,06	UI-UF	1.463,50	9.480,95	1.336,24	10.817,19	1.399,87	12.217,06
0006	Control de Qualitat	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0007	Acta de recepció	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1001	Replanteig de les actuacions	PI-PF	0,00	160,02	0,00	160,02	0,00	160,02
	160,02	UI-UF	0,00	160,02	0,00	160,02	0,00	160,02
1002	Sol·licitud i recepció materials i equips	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1003	Obertura de coberta i preparació de bancada 1	PI-PF	0,00	1.781,50	0,00	1.781,50	0,00	1.781,50
	1.781,50	UI-UF	0,00	1.781,50	0,00	1.781,50	0,00	1.781,50
1004	Treballs previs i enderroc instal·lació calor	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1005	Posada a punt i neteja sala tècnica	PI-PF	0,00	922,24	0,00	922,24	0,00	922,24
	922,24	UI-UF	737,79	922,24	0,00	922,24	0,00	922,24
1006	Enderroc eq. absorció, torre i instal. associada	PI-PF	0,00	5.959,56	0,00	5.959,56	0,00	5.959,56
	5.959,56	UI-UF	5.959,56	5.959,56	0,00	5.959,56	0,00	5.959,56
1007	Preparació bancada 2	PI-PF	2.613,98	4.356,64	0,00	4.356,64	0,00	4.356,64
	4.356,64	UI-UF	3.485,31	3.485,31	871,33	4.356,64	0,00	4.356,64
1008	Instal·lació hidràulica (bombes, col·lectors.	PI-PF	332.729,75	650.992,98	0,00	650.992,98	0,00	650.992,98
	650.992,98	UI-UF	332.729,75	564.193,92	86.799,06	650.992,98	0,00	650.992,98
1009	Instal·lació elèctrica i control	PI-PF	100.620,34	100.620,34	50.310,17	150.930,51	0,00	150.930,51
	150.930,51	UI-UF	40.248,14	40.248,14	110.682,37	150.930,51	0,00	150.930,51

PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS Data:23/02/24 Pag.: 8

Estat: Planejament Data inici:03/02/2025 Data fi:28/10/2025

Tasca Codi	Descripció / Import total assignat		Periode	Acumulat	Periode	Acumulat	Periode	Acumulat
1010	Instal·lació i connexionat bomba de calor	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1011	Proves de control i qualitat	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1012	Posada en marxa	PI-PF	0,00	0,00	947,81	947,81	0,00	947,81
	947,81	UI-UF	0,00	0,00	947,81	947,81	0,00	947,81
1013	Acabat, remats i neteja final	PI-PF	0,00	0,00	5.479,82	5.479,82	0,00	5.479,82
	5.479,82	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	5.479,82	5.479,82
2001	Replanteig de les actuacions	PI-PF	0,00	160,02	0,00	160,02	0,00	160,02
	160,02	UI-UF	0,00	160,02	0,00	160,02	0,00	160,02
2002	Sol·licitud i recepció materials i equips	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2003	Treballs previs i enderrocs	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2004	Posada a punt i neteja sala tècnica	PI-PF	0,00	0,00	560,59	560,59	0,00	560,59
	560,59	UI-UF	0,00	0,00	560,59	560,59	0,00	560,59
2005	Preparació bancada	PI-PF	0,00	0,00	2.178,32	2.178,32	0,00	2.178,32
	2.178,32	UI-UF	0,00	0,00	1.742,66	1.742,66	435,66	2.178,32
2006	Instal·lació hidràulica	PI-PF	0,00	0,00	127.377,33	127.377,33	71.649,75	199.027,08
	199.027,08	UI-UF	0,00	0,00	127.377,33	127.377,33	71.649,75	199.027,08
2007	Instal·lació elèctrica i control	PI-PF	0,00	0,00	3.645,89	3.645,89	40.104,84	43.750,73
	43.750,73	UI-UF	0,00	0,00	3.645,89	3.645,89	40.104,84	43.750,73
2008	Instal·lació i connexionat de la bomba de calor	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2009	Proves de control i qualitat	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2010	Posada en marxa	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	947,81	947,81
	947,81	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	947,81	947,81
2011	Acabats, remats i neteja final	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	2.311,03	2.311,03
	2.311,03	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	2.311,03	2.311,03
3001	Replanteig de les actuacions	PI-PF	0,00	160,02	0,00	160,02	0,00	160,02
	160,02	UI-UF	0,00	160,02	0,00	160,02	0,00	160,02
3002	Sol·licitud i recepció materials i equips	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS Data:23/02/24 Pag.: 9

Estat: Planejament Data inici:03/02/2025 Data fi:28/10/2025

Tasca Codi	Descripció / Import total assignat		Periode	Acumulat	Periode	Acumulat	Periode	Acumulat
3003	Enderroc calderes, equip absorció i torre	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3004	Posada a punt i neteja sala tècnica	PI-PF	0,00	1.200,01	0,00	1.200,01	0,00	1.200,01
	1.200,01	UI-UF	0,00	1.200,01	0,00	1.200,01	0,00	1.200,01
3005	Preparació bancada	PI-PF	0,00	2.178,32	0,00	2.178,32	0,00	2.178,32
	2.178,32	UI-UF	0,00	0,00	0,00	2.178,32	0,00	2.178,32
3006	Instal·lació hidràulica	PI-PF	119.253,87	181.473,27	51.849,51	233.322,78	0,00	233.322,78
	233.322,78	UI-UF	119.253,87	155.548,52	77.774,26	233.322,78	0,00	233.322,78
3007	Enderroc col·lector i bombes circuladores sec.	PI-PF	1.891,27	1.891,27	3.782,53	5.673,80	0,00	5.673,80
	5.673,80	UI-UF	0,00	0,00	5.673,80	5.673,80	0,00	5.673,80
3008	Instal·lació elèctrica i control	PI-PF	0,00	0,00	45.425,52	45.425,52	0,00	45.425,52
	45.425,52	UI-UF	0,00	0,00	45.425,52	45.425,52	0,00	45.425,52
3009	Instal·lació i connexionat de la bomba de calor	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3010	Proves controls qualitat i seguretat	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3011	Posada en marxa	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	947,81	947,81
	947,81	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	947,81	947,81
3013	Acabats, remats i neteja final	PI-PF	0,00	0,00	1.090,04	1.090,04	363,35	1.453,38
	1.453,38	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	1.453,38	1.453,38
ZZZZ	Tasca fi 23019	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTALS	**1.417.382,87**	**PI-PF**	**559.776,53**	**1.003.424,02**	**295.082,92**	**1.298.506,93**	**118.875,94**	**1.417.382,87**
		UI-UF	**505.081,74**	**825.387,08**	**466.114,33**	**1.291.501,42**	**125.881,45**	**1.417.382,87**

EUR

ME 4. DG E EXECUCIÓ DE LES OBRES

Les obres de reforma de les tres sales tècniques es realitzaran de forma simultània alternant el treballs entre elles per tal de minimitzar els talls i les afectacions sobre el centre.

Es poden diferenciar dues fases. En la primera fase es prioritzarà els enderrocs de la sala tècnica A1 i de la sala del nivell 3 de l'edifici D1 sempre intentant mantenir el servei de fred dels dos edificis i avançant totes les tasques d'execució de la nova instal·lació hidràulica sense afectar al funcionament de l'edifici i confort dels usuaris. La segona fase vindrà determinada per la finalització dels enderrocs, el tall de servei de la instal·lació de climatització i calefacció de les tres sales. Per tant serà necessari concretar i consensuar amb la propietat i direcció facultativa la data d'inici per tal de que les afectacions derivades siguin les menors possibles.

Abans de l'inici de les obres s'ha previst un termini de 3 mesos (60 dies laborals) pels treballs previs que inclouen el reconeixement i identificació de les instal·lacions, planificació dels treballs i preparació de documentació i permisos necessaris per l'inici de les obres.

Les zones de les obres quedaran definides dins de les sales tècniques sense arribar a afectar la resta de sales de l'edifici. Les zones de l'obra quedaran tancades al públic permetent l'accés nomes a treballadors i a la direcció de l'obra.

Durant les actuacions, l'accés al pàrquing a la Universitat del carrer Camí Oliva es veurà anul·lat, de tal forma que l'accés a aquest s'haurà de realitzar pel carrer Rovira i Virgili. Part de l'aparcament es veurà afectat, essent necessari la ocupació d'aparcaments. La ocupació d'aquestes places d'aparcament s'haurà de consensuar i aprovar amb l'empresa explotadora de l'aparcament.

L'accés principal a l'edifici D1 ubicat a la Avinguda Catalunya es veurà afectat i tancat de forma puntual durant les jornades de pujada i baixada de material a coberta de les sales de l'edifici D1. L'entrada alternativa a la Universitat durant aquest temps es realitzarà per l'entrada secundaria ubicada a l'aparcament i que connecta directament amb l'edifici A1. Durant aquestes mateixes jornades serà necessària la ocupació de la via pública per la col·locació de la grua autopropulsada. S'hauran de demanar els permisos pertinents a l'ajuntament.

Els accessos a l'obra seran els habituals als edificis sense la necessitat de incloure un accés alternatiu pels treballadors fins les sales tècniques. Tota aquesta informació queda reflectida a la documentació gràfica del document complementari 05 ESS "Estudi de Seguretat i Salut".

FASE 1

Les obres s'iniciaran amb la obertura de la coberta de la sala tècnica de l'edifici A1 i la preparació de la bancada de formigó de una de les noves bombes de calor. Es continuarà amb els enderrocs de la sala A1 i de la sala nivell 4 de l'edifici D1. En les dues sales es prioritzarà la retirada de les instal·lacions de calefacció.

En el cas de la sala A1 es preveu l'enderroc de tots els elements de dins la sala tècnica que donen servei a la calefacció de l'edifici (calderes, bombes de circulació circuits secundaris, col·lector, canonades hidràuliques...) mantenint els equips de producció de fred i els circuits de distribució de fancoils i climatitzadors per tal de mantenir el servei durant les primeres setmanes d'obra.

A la sala tècnica del nivell 4 de l'edifici D1 es procedirà a obrir el by pass entre el col·lector de la sala i el col·lector del nivell 3 per tal de poder donar servei als circuits secundaris de la sala. Es tancaran els circuits no prioritaris i en cas de ser necessari es tancaran les plantes i reubicaran els treballadors a les plantes on es manté el servei de clima. En aquest punt es procedirà a l'enderroc total de la sala mantenint el col·lector de distribució i circuits secundaris per tal de mantenir el servei a través del by pass.

Es procedirà amb la retirada dels enderrocs i pujada dels equips i materials necessaris per l'inici de la instal·lació hidràulica.

A la sala de l'edifici A1 es muntaran tots els equips que van ubicats dins la sala tècnica (col·lector, bomba aigua-aigua, bombes circuladores...) i la instal·lació hidràulica associada, mentre es manté el funcionament la bomba d'absorció i torre de refrigeració actual. S'instal·larà la nova bomba de calor que va ubicada a la zona actualment coberta i desocupada (al est de la bomba de calor existent) i es prepararà el circuit de primari fins al col·lector.

A la sala tècnica del nivell 4 es prepararà el nou col·lector on anteriorment hi havia la sala de calderes i s'instal·laran les bombes circuladores. S'executarà tota la distribució hidràulica fins a muntant, a punt per la seva connexió. S'executarà la bancada de formigó i s'instal·larà la nova bomba de calor i el circuit primari fins a col·lector, preparat per poder ser connectat posteriorment al nou col·lector.

En aquest punt s'haurà de consensuar amb la propietat el tall de les instal·lacions de climatització i deixar sense servei l'edifici de tal forma que afecti en el menor temps i usuaris possibles.

FASE 2

Al edifici A1 es realitzarà el desmuntatge dels equips de producció. Es procedirà amb la retirada dels enderrocs i pujada dels nous equips de clima i material necessari. S'executarà la part d'instal·lació hidràulica dels circuits primaris i el connexionat dels secundaris als ramals existents dins el muntant. Es prioritzarà la connexió de la primera bomba de calor instal·lada per tal de poder donar servei de fred/calor el més aviat possible. S'executarà la instal·lació d'electricitat i control. Posteriorment es realitzarà la instal·lació i connexió de la segona bomba de calor per tal de finalitzar la sala i poder procedir a les proves de funcionament i posada a punt definitiva.

A la sala tècnica del nivell 4 de l'edifici D1 es desmuntarà el col·lector i es procedirà a la instal·lació del nou. S'instal·laran les noves bombes circuladores, s'executarà la part instal·lació hidràulica pendent, l'elèctrica i la de control. Un cop finalitzats els treballs es procedirà a les proves de funcionament i posada a punt definitiva de la sala.

En paral·lel als treballs del nivell 4 s'iniciaran els desmunts i enderrocs de la sala tècnica del nivell 3. Es donarà prioritat al desmuntatge i muntatge del nou col·lector de distribució i els circuits secundaris per tal de poder realitzar el by pass amb el col·lector del nivell 4 un cop aquell estigui en funcionament. La desconnexió i retirada de la segona bomba de calor de l'edifici D1, en tot cas i segons indicacions de la direcció facultativa i de la propietat, serà posterior al dia 24 de Juny. Acabats els enderrocs es continuarà amb la instal·lació de la nova bomba de calor i l'execució de la instal·lació hidràulica, elèctrica i de control. Finalment es realitzaran les proves de funcionament i la posada a punt de la sala nivell 3.

EMESET PROJECTES I ENGINYERIA, S.L.P.
Joan Josep Seguí Taltavull
Enginyer Tècnic Industrial

CN NORMATIVA APLICABLE

SUMARI

CN 1 RELACIÓ DE NORMATIVA APLICADA 2
CN 1.1 NORMATIVA TÈCNICA D'EDIFICACIÓ 2
CN 1.1.1 ASPECTES GENERALS....2
CN 1.1.2 ESTALVI D'ENERGIA 2
CN 1.1.3 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS....2

CN 1 RELACIÓ DE NORMATIVA APLICADA

A continuació es recull la normativa d'aplicació al present projecte.

CN 1.1 NORMATIVA TÈCNICA D'EDIFICACIÓ

CN 1.1.1 ASPECTES GENERALS

Llei de Ordenació de la Edificació, LOE

Llei 38/1999 (BOE 06/11/99), modificació: Llei 52/2002, (BOE 31/1202). Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. Art. 105 i la Llei 8/2013 (BOE 27/6/13).

Codi Tècnic de la Edificació, CTE

RD 314/2006, de 17 de Març de 2006 (BOE 28/03/06) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/07), Ordren VIV 984/2009 (BOE 23/4/09) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/07 i 25/1/08). RD 173/10 pel que es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de persones amb discapacitat (BOE 11/03/10), la Llei 8/2013 (BOE 27/6/13) i la Orden FOM/1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013).

Seguretat en les instal·lacions

Llei 13/1987, de 9 de juliol de seguretat en les instal·lacions industrials.

Normatives UNE d'aplicació

CN 1.1.2 ESTALVI D'ENERGIA

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

HE 0 Limitació del consum energètic

HE 1 Limitació de la demanda energètica

HE 2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques

HR. Protecció en front el soroll.

Decret 21/2006 sobre criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.

CN 1.1.3 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS

CN 1.1.3.1 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

CTE DB HE 2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques

RD 314/2006 (BOE 28/03/06) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/1635/2013, (BOE 12/09/13) amb correcció d'errades (BOE 08/11/13).

RITE Reglament de Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis

R.D. 178/2021 de 23 de març de 2021, Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE) i instruccions tècniques complementàries.

Reglament d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries. RD 2060/2008 (BOE 05/02/09)

Contra el soroll, en el referent a zonificació acústica, objectius de qualitat i emissions acústiques.

R.D. 1367/2007 de 19 d'octubre per el que es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, contra el soroll, en el referent a zonificació acústica, objectius de qualitat i emissions acústiques.

Llei de protecció contra la contaminació acústica. Llei 16/2002, de 28 de juny.

Instrucció 04/2008 SIE, que regula els requeriments que han de complir les instal·lacions tèrmiques en els edificis a Catalunya.

Instrucció 5/2008, de la secretaria d'indústria i empresa, que aprova els models normalitzats d'impresos per a la tramitació administrativa de les instal·lacions tèrmiques en els edificis.

Instrucció 7/2008, que aprova el procediment administratiu per a la posada en servei provisional per a proves de les instal·lacions tèrmiques en els edificis.

Instrucció 2/2007, de la secretaria d'indústria i empresa, d'aclariments sobre els requisits de disseny d'instal·lacions tèrmiques en els edificis en relació al CTE i al Decret 21/2006 sobre criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.

Reglament de seguretat per instal·lacions frigorífiques

Real Decreto 138/2011, de 4 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento de seguridad para instalaciones frigoríficas y sus instrucciones técnicas complementarias

CN 1.1.3.2 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió

RD 842/2002 de 2 d'agost, Reglament electrotècnic de baixa tensió i instruccions tècniques complementàries (REBT). (BOE 18/09/02)

Normes de les companyies subministradores.

Recomanacions de les entitats d'inspecció i control.

Reglament de seguretat, salut i higiene en el treball.

EMESET PROJECTES I ENGINYERIA, S.L.P.
Joan Josep Seguí Taltavull
Enginyer Tècnic Industrial

AN ANNEXOS A LA MEMÒRIA

SUMARI

AN 1 DD DADES GENERALS COMPLEMENTÀRIES DEL PROJECTE 2
AN 1.1 RESUM DE CARACTERÍSTIQUES ECONÒMIQUES 2
AN 2 UM INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT DE LES INSTAL·LACIONS 2
AN 2.1 MANTENIMENT INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ 2
AN 2.1.1 PROGRAMA DE MANTENIMENT PREVENTIU 2
AN 2.1.2 PROGRAMA DE GESTIÓ ENERGÈTICA 3
AN 2.2 MANTENIMENT INSTAL·LACIÓ ELECTRICITAT 3
AN 3 CÀLCULS 4
AN 3.1 CÀLCULS HIDRÀULICS 4
AN 3.1.1 EDIFICI A1 4
AN 3.1.2 EDIFICI D1 4
AN 3.2 CÀLCULS ELECTRICITAT 5
AN 3.3 CÀRREGUES TÈRMIQUES 6
AN 4 FITXES TÈCNIQUES 48
AN 4.1 BOMBES DE CALOR 48
AN 4.2 BOMBES CIRCULADORES 56
AN 4.3 CANONADA I COL·LECTORS 138

AN 1 DD DADES GENERALS COMPLEMENTÀRIES DEL PROJECTE

AN 1.1 RESUM DE CARACTERÍSTIQUES ECONÒMIQUES

Projecte:	
Títol del projecte:	OBRES DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LA FACULTAT DE CIÈNCIES JURÍDIQUES (EDIFICIS A1 I D1) DE LA URV
Emplaçament:	AVINGUDA CATALUNYA, 35, 43002, TARRAGONA
Clau:	URV-22277

Superficies					
Superficie parcel·la ocupada		m2	Superficie construïda obra nova	0,00	m2
Superficie parcel·la sense ocupar		m2	Superficie construïda obra reforma	9.123,00	m2
Superficie parcel·la total		m2	Superficie urbanitzada	0,00	m2

PEM Pressupost d'execució material per capítols	Obra nova		Obra reforma		Total	
	import	%	import	%	import	%
00 Treballs previs i replanteig general			83.076,32 €	5,95 %	83.076,32 €	5,86 %
01 Sustentació de l'edifici i adequació del terreny						
02 Sistema estructural						
03 Sistemes d'envolvent i acabats exteriors						
04 Sistemes de compartimentació i acabats interiors						
05 Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis			1.312.040,17 €	94,05 %	1.312.040,17 €	92,57 %
06 Equipament						
07 Urbanització dels espais exteriors					0,00 €	0,00 %
08 Construccions i instal·lacions temporals					0,00 €	0,00 %
GR Estudi de gestió de residus					12.217,06 €	0,86 %
SS Estudi de seguretat i salut					10.049,32 €	0,71 %
PEM Pressupost d'execució material			1.395.116,49 €	100,00 %	1.417.382,87 €	100,00 %

PEC Pressupost total d'execució per contracte	
PEM Pressupost total d'execució material	1.417.382,87 €
13 % Despeses generals	184.259,77 €
6 % Benefici industrial	85.042,97 €
Total	1.686.685,61 €
21 % IVA	354.203,98 €
PEC Pressupost total d'execució per contracte	2.040.889,59 €

Pressupost total del Pla de control de qualitat	
Pressupost del Pla de control de qualitat (PEC sense IVA)	12.432,53 €
PEC Pressupost per contracte del Pla de control de qualitat	15.043,36 €
% del Pla de control de qualitat	0,74 %

Ràtios superficie construïda

Edificació					
PEM / superficie	155,36 €	/ m2	PEC / superficie	223,70 €	/ m2

Urbanització					
PEM / superficie			PEC / superficie		

Total					
PEM total / superficie total	155,36 €	/ m2	PEC total / superficie total	223,70 €	/ m2
Despeses indirectes aplicades				8,00 %	

Accessibilitat / supressió de barreres arquitectòniques			
PEM / accessibilitat / supressió barreres		PEC / accessibilitat / supressió barreres	
Percentatge per a accessibilitat			

Equipament esportiu			
PEM / equipament esportiu		PEC / equipament esportiu	
Percentatge per equipament esportiu			

AN 2 UM INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT DE LES INSTAL·LACIONS

Amb la finalitat de garantir la seguretat de les persones i el benestar i protecció del medi ambient, la instal·lació ha de rebre un ús i un manteniment adequat per conservar i garantir les condicions inicials de seguretat i funcionalitat exigides normativament. Per tant, cal que els usuaris, siguin propietaris o no, respectin les instruccions d'ús i manteniment especificades a continuació.

L'ús incorrecte i/o la no realització de les operacions previstes a la instal·lació pot comportar:

- Pèrdua de les garanties i assegurances atorgades a la instal·lació
- L'envelliment prematur dels components de la instal·lació
- Aparicions de deficiències que poden generar situacions de risc als propis usuaris de l'edifici o a tercer amb la corresponent responsabilitat civil
- L'augment de despeses en reparacions al tenir intervencions molt més costoses al no haver detectat les deficiències o incidències a temps mitjançant les revisions periòdiques estipulades
- Una baixada del rendiment de les instal·lacions amb els conseqüent augment de consum energètic
- La pèrdua de seguretat de les instal·lacions que pot comportar la seva interrupció o tancament

Les instruccions d'ús i manteniment formaran part de la documentació de l'obra executada i haurà de ser entregada a la propietat un cop finalitzada l'obra.

Les instruccions d'ús inclouen totes aquelles normes que han de seguir els usuaris, propietaris o no, per utilitzar les instal·lacions.

Les instruccions de manteniment contenen les actuacions preventives genèriques que cal realitzar a la instal·lació perquè conservi les seves prestacions inicials de seguretat i funcionalitat. Aquestes quedaran recollides en el Pla de manteniment.

El pla de manteniment incorporarà la corresponent programació i concreció de les operacions preventives a executar, la seva periodicitat i el personal tècnic qualificat que les han de realitzar, tot d'acord amb les disposicions legals aplicables i les prescripcions dels tècnics redactors del mateix. Els propietaris hauran de portar a terme el pla de manteniment de la instal·lació encarregant-lo a un tècnic competent amb les operacions programades.

Al llarg de la vida útil de la instal·lació es recollirà tota la documentació relativa a les operacions efectuades pel seu manteniment així com totes les diferents intervencions realitzades, ja siguin reparació, reforma o rehabilitació.

AN 2.1 MANTENIMENT INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ

L'apartat 'd' de l'article 16 del RITE estableix que el projecte ha de contenir un 'manual d'ús i manteniment' de les instal·lacions projectades. En el present apartat es desenvolupa aquest document segons les prescripcions de la IT 3 'Manteniment i us'.

AN 2.1.1 PROGRAMA DE MANTENIMENT PREVENTIU

Les operacions de manteniment preventiu i la seva periodicitat en les instal·lacions tèrmiques objecte del present projecte són:

Operació	Periodicitat
	>70 KW
Neteja dels evaporadors	Anual
Neteja dels condensadors	Anual
Comprovació de la estanquitat i nivells de refrigerant i oli en equips frigorífics	Mensual
Revisió del vas d'expansió	Mensual
Comprovació de nivells d'aigua en circuits	Mensual
Comprovació d'estanqueïtat de circuits de tubs	Anual
Comprovació d'estanqueïtat de les vàlvules de tall	Semestral
Comprovació del tarat dels elements de seguretat	Mensual

Revisió i neteja de filtres d'aigua	Semestral
Revisió i neteja de filtres d'aire	Mensual
Revisió de bateries d'intercanvi tèrmic	Anual
Revisió de bombes i ventiladors	Mensual
Revisió de l'estat de l'aïllament tèrmic	Anual
Revisió del sistema de control automàtic	Semestral

AN 2.1.2 PROGRAMA DE GESTIÓ ENERGÈTICA

L'empresa mantenidora realitzarà un anàlisi i avaluació periòdica del rendiment dels equips generadors de calor en funció de la seva potència tèrmica nominal instal·lada, mesurant i enregistrant els valors d'acord amb les operacions i periodicitats indicades en la taula 3.2 de la IT 3.4.1 del RITE.

AN 2.2 MANTENIMENT INSTAL·LACIÓ ELECTRICITAT

Les accions de manteniment elèctric son les que estableix el REBT. Aquestes hauran de ser com a mínim anuals i seran les com a mínim les següents:

- Mesura d'aïllament de les línies
- Mesura de terra i continuïtat
- Comprovació i repàs de connexions (es recomana realització d'estudi termogràfic)
- Comprovació del correcte funcionament de les proteccions magnetotèrmiques
- Comprovació del correcte funcionament de les proteccions diferencials
- Comprovació de correcte funcionament de lluminàries d'emergència
- Neteja de lluminàries

AN 3 CÀLCULS

AN 3.1 CÀLCULS HIDRÀULICS

AN 3.1.1 EDIFICI A1

Codi	Descripció del circuit	Temp. Max [ºC]	Salt tèrmic [ºC]	Potencia circuit [kW]	Cabal [m³/h]	Canonada Denominació normalitzada	D. interior [mm]	Ø nom. ["]	Velocitat [m/s]	Perdua de càrrega/m [mca/m]
B13	PRIMARI EDIFICI A1	10	5	566	97,49	PP CLIMA SDR 11 Serie 5 Ø 160	130,8	5	2,02	0,02538
B14	P1 - P2	10	5	525	90,43	PP CLIMA SDR 11 Serie 5 Ø 160	130,8	5	1,87	0,02213
B17	RADIADORS P5	50	10	100	8,61	PP CLIMA SDR 11 Serie 5 Ø 63	51,4	2	1,15	0,02434
B18	RADIADORS P4	50	10	100	8,61	PP CLIMA SDR 11 Serie 5 Ø 63	51,4	2	1,15	0,02434
B19	RADIADORS P3	50	10	110	9,47	PP CLIMA SDR 11 Serie 5 Ø 63	51,4	2	1,27	0,02896
B20	RADIADORS P2-P1-P0	50	10	65	5,60	PP CLIMA SDR 11 Serie 5 Ø 50	40,8	1 1/2	1,19	0,03412
B21	CLIMATITZADORS A1	10	5	400	68,90	PP CLIMA SDR 11 Serie 5 Ø 200	163,6	6	0,91	0,00458
B22	PRIMARI BdC AIGUA-AIGUA	10	5	290	49,95	PP CLIMA SDR 11 Serie 5 Ø 125	102,2	4	1,69	0,02483
B23	SECUNDARI BdC AIGUA-AIGUA	10	10	290	24,98	PP CLIMA SDR 11 Serie 5 Ø 90	73,6	3	1,63	0,03459
	COL·LECTOR FRED	10	5	1462	251,83	PP CLIMA SDR 17 Serie 8 Ø 450	399	16	0,56	0,00065
	RESERVA BdC	10	10	330	28,42	PP CLIMA SDR 11 Serie 5 Ø 110	90	3 1/2	1,24	0,01654
	COL·LECTOR CALOR	10	10	290	24,98	PP CLIMA SDR 11 Serie 5 Ø 250	204,6	8	0,21	0,00026

AN 3.1.2 EDIFICI D1

Codi	Descripció del circuit	Temp. Max [ºC]	Salt tèrmic [ºC]	Potencia circuit [kW]	Cabal [m³/h]	Canonada Denominació normalitzada	D. interior [mm]	OCULTAR Dinterior [m]	Ø nom. ["]	Velocitat [m/s]	Perdua de càrrega/m [mca/m]
B2	PRIMARI NIVELL 3	10	5	363	62,53	PP CLIMA SDR 11 Serie 5 Ø 160	130,8	0,1308	5	1,29	0,01132
B3	NIVELL 3 (NIVELL 0+1)	10	5	310	53,40	PP CLIMA SDR 11 Serie 5 Ø 125	102,2	0,1022	4	1,81	0,02803
B4	NIVELL 3 (NIVELL 2)	10	5	160	27,56	PP CLIMA SDR 11 Serie 5 Ø 90	73,6	0,0736	3	1,80	0,04135
B7	PRIMARI NIVELL 4	10	5	363	62,53	PP CLIMA SDR 11 Serie 5 Ø 160	130,8	0,1308	5	1,29	0,01132
B8	NIVELL 4 (NIVELL 3)	10	5	140	24,11	PP CLIMA SDR 11 Serie 5 Ø 90	73,6	0,0736	3	1,57	0,03247
B9	NIVELL 4 (NIVELL 2)	10	5	150	25,84	PP CLIMA SDR 11 Serie 5 Ø 90	73,6	0,0736	3	1,69	0,03678
B10	NIVELL 4 (NIVELL 1)	10	5	60	10,33	PP CLIMA SDR 11 Serie 5 Ø 63	51,4	0,0514	2	1,38	0,03987
B11	NIVELL 4 (NIVELL 0)	10	5	30	5,17	PP CLIMA SDR 11 Serie 5 Ø 50	40,8	0,0408	1 1/2	1,10	0,03502
B5	RADIADORS ZONA EST-OEST	50	10	60	5,17	PP CLIMA SDR 11 Serie 5 Ø 50	40,8	0,0408	1 1/2	1,10	0,02950
B6	RADIADORS SERVEIS	50	10	105	9,04	PP CLIMA SDR 11 Serie 5 Ø 63	51,4	0,0514	2	1,21	0,02660
	COL·LECTOR	10	5	363	62,53	PP CLIMA SDR 11 Serie 5 Ø 315	257,8	0,2578	10	0,33	0,00043

AN 3.2 CÀLCULS ELECTRICITAT

- Quadre secundari SCA-P6 (Edifici A1)

QUADRE SECUNDARI SCA-P6 (Q.S.)

Coeficients de simultaneitat :		Potencies previstes (W) :		Potencies Simultanies (W) :		Resum de Potencies (KW) :	
Il·luminació :	0	Il·luminació :	0	Il·luminació :	0	Potencia prevista :	644,27
Endolls N :	0	Endolls N :	0	Endolls N :	0	Potencia simultània :	644,27
Endolls SAI :	0	Endolls SAI :	0	Endolls SAI :	0	Potencia màx. adm. :	692,00
Maquinaria :	1	Maquinaria :	644274	Maquinaria :	644274	Interruptor General:	1000A
		TOTAL :	644274	TOTAL :	644274		

DERIVACIÓ Q.G.D. -- Q.S.

Nom del quadre secundari	Longitut real (m)	Métode de instal·lació	Trifàsic / Monofàsic	Tensió del circuit (V)	Potència prevista (W)	Factor utilització	Factor de Pot.	Potència simultània (W)	Factor de càlcul	Potencia de Càlcul (W)	Intensitat de càlcul (A)	Protecció In (A)	Corba protecció	Tipus de conductor	Secció del conductor (mm2)	Intensitat admissible (A)	Secció mín per intensitat (mm2)	Secció mín per CDT (mm2)	Secció normalitzada per CDT (mm2)	Caiguda de tensió CDT (%)	Longitud màxima protegida (m)
Q.s.SCA-P6	60	E	T	400	644274	1,00	0,95	644274	1	644274	980,03	1000	C	RZ1-K (AS)	3x240	1467	240	454,14	300,00	0,59	2610,0

MAQUINÀRIA

Circuit	Receptor	Número de receptors	Longitut de càlcul (m)	Longitut real (m)	Métode de instal·lació	Trifàsic / Monofàsic	Tensió del circuit (V)	Potencia Nominal (W)	Factor utilització	Factor de Pot.	Potència consumida (W)	Factor de càlcul	Potencia de Càlcul (W)	Intensitat de càlcul (A)	Protecció In (A)	Corba protecció	Tipus de conductor	Secció del conductor (mm2)	Intensitat admissible (A)	Secció mín per intensitat (mm2)	Secció mín per CDT (mm2)	Secció normalitzada per CDT (mm2)	Caiguda de tensió CDT (%)	Longitud màxima protegida (m)
B13.01	B13	1	11	11	E	T	400	7500	1	0,95	7895	1,25	9375	14,26	16	C	RZ1-K (AS)	2,5	28	1,5	0,27	1,50	1,07	362,7
B13.02	B13	1	11	11	E	T	400	7500	1	0,95	7895	1,25	9375	14,26	16	C	RZ1-K (AS)	2,5	28	1,5	0,27	1,50	1,07	362,7
B14	B14	1	7	7	E	T	400	11000	1	0,95	11579	1,25	13750	20,92	25	C	RZ1-K (AS)	2,5	28	2,5	0,26	1,50	1,04	232,1
B17	B17	1	15	15	E	M	230	1500	1	0,95	1579	1,25	1875	8,58	10	C	RZ1-K (AS)	2,5	32	1,5	0,45	1,50	1,39	281,5
B18	B18	1	15	15	E	M	230	1500	1	0,95	1579	1,25	1875	8,58	10	C	RZ1-K (AS)	2,5	32	1,5	0,45	1,50	1,39	281,5
B19	B19	1	15	15	E	M	230	1500	1	0,95	1579	1,25	1875	8,58	10	C	RZ1-K (AS)	2,5	32	1,5	0,45	1,50	1,39	281,5
B20	B20	1	15	15	E	M	230	370	1	0,95	389	1,25	462,5	2,12	10	C	RZ1-K (AS)	2,5	32	1,5	0,11	1,50	0,79	281,5
B21.01	B21	1	7	7	E	T	400	7500	1	0,95	7895	1,25	9375	14,26	16	C	RZ1-K (AS)	2,5	28	1,5	0,17	1,50	0,90	362,7
B21.02	B21	1	8	8	E	T	400	7500	1	0,95	7895	1,25	9375	14,26	16	C	RZ1-K (AS)	2,5	28	1,5	0,20	1,50	0,94	362,7
B22	B22	1	10	10	E	T	400	3000	1	0,95	3158	1,25	3750	5,70	10	C	RZ1-K (AS)	2,5	28	1,5	0,10	1,50	0,77	580,3
B23	B23	1	13	13	E	M	230	1500	1	0,95	1579	1,25	1875	8,58	10	C	RZ1-K (AS)	2,5	32	1,5	0,39	1,50	1,28	281,5
BC01	NRG2000XHºA4000AF	1	25	25	E	T	400	197900	1	0,95	208316	1,5	296850	451,55	500	C	RZ1-K (AS)	2x95	542	240	19,77	25,00	1,02	1764,0
BC02	NRG2000XHºA4000AF	1	58	58	E	T	400	197900	1	0,95	208316	1,5	296850	451,55	500	C	RZ1-K (AS)	2x95	542	240	45,87	50,00	1,60	1764,0
CLI VENETA	Q.S.CLIMA VENETA	1	50	50	E	T	400	107000	1	0,95	112632	1,5	160500	244,14	250	D	RZ1-K (AS)	95,0	271	95	21,38	25,00	1,58	441,0
BC03	WWB0900XHL	1	7	7	E	T	400	57400	1	0,95	60421	1,5	86100	130,97	160	C	RZ1-K (AS)	50,0	174	50	1,61	2,50	0,73	725,4
MAN	Maniobra	1	15	15	E	M	230	500	1	0,95	526	1	500	2,29	10	C	RZ1-K (AS)	2,5	32	1,5	0,12	1,50	0,80	281,5
CONT	Control	1	15	15	E	M	230	500	1	0,95	526	1	500	2,29	10	C	RZ1-K (AS)	2,5	32	1,5	0,12	1,50	0,80	281,5
VN14	Extractor E6	1	15	15	E	M	230	245	1	0,95	258	1	245	1,12	10	C	RZ1-K (AS)	2,5	32	1,5	0,06	1,50	0,69	281,5
VN15	Extractor E7	1	15	15	E	M	230	245	1	0,95	258	1	245	1,12	10	C	RZ1-K (AS)	2,5	32	1,5	0,06	1,50	0,69	281,5

- Càlcul quadre secundari SDCP.3-E (Edifici D1 nivell 3)

QUADRE SECUNDARI SDCP.3-E(Q.S.)

Coeficients de simultaneitat :		Potencies previstes (W) :		Potencies Simultànies (W) :		Resum de Potencies (KW) :	
Il·luminació :	0	Il·luminació :	0	Il·luminació :	0	Potencia prevista :	168,25
Endolls N :	0	Endolls N :	0	Endolls N :	0	Potencia simultània :	168,25
Endolls SAI :	0	Endolls SAI :	0	Endolls SAI :	0	Potencia màx. adm. :	221,44
Maquinaria :	1	Maquinaria :	168245,263	Maquinaria :	168245,2632	Interruptor General:	400/REG320A
		TOTAL :	168245,263	TOTAL :	168245,2632		

DERIVACIÓ Q.G.D. -- Q.S.

Nom del quadre secundari	Longitut real (m)	Métode de instal·lació	Trifàsic / Monofàsic	Tensió del circuit (V)	Potència prevista (W)	Factor utilització	Factor de Pot.	Potència simultània (W)	Factor de càlcul	Potencia de Càlcul (W)	Intensitat de càlcul (A)	Protecció In (A)	Corba protecció	Tipus de conductor	Secció del conductor (mm2)	Intensitat admissible (A)	Secció mín per intensitat (mm2)	Secció mín per CDT (mm2)	Secció normalitzada per CDT (mm2)	Caiguda de tensió CDT (%)	Longitud màxima protegida (m)
Q.s.SDCP.3-E	70	S	T	400	168245	1,00	0,95	168245	1	168245	255,93	320	C	RZ1-K (AS)	240,0	336	240	138,36	150,00	0,58	1740,9

MAQUINÀRIA

Circuit	Receptor	Número de receptors	Longitut de càlcul (m)	Longitut real (m)	Métode de instal·lació	Trifàsic / Monofàsic	Tensió del circuit (V)	Potència nominal (W)	Factor utilització	Factor de Pot.	Potència consumida (W)	Factor de càlcul	Potencia de Càlcul (W)	Intensitat de càlcul (A)	Protecció In (A)	Corba protecció	Tipus de conductor	Secció del conductor (mm2)	Intensitat admissible (A)	Secció mín per intensitat (mm2)	Secció mín per CDT (mm2)	Secció normalitzada per CDT (mm2)	Caiguda de tensió CDT (%)	Longitud màxima protegida (m)
B02	B02	1	14	14	E	T	400	4000	1	0,95	4211	1,25	5000	7,61	10	C	RZ1-K (AS)	2,5	28	1,5	0,19	1,50	0,91	580,3
B03	B03	1	14	14	E	T	400	7500	1	0,95	7895	1,25	9375	14,26	16	C	RZ1-K (AS)	2,5	28	1,5	0,35	1,50	1,19	362,7
B04	B04	1	16	16	E	T	400	2200	1	0,95	2316	1,25	2750	4,18	10	C	RZ1-K (AS)	2,5	28	1,5	0,12	1,50	0,78	580,3
BC 04	NRG12000XHºA4000AD	1	23	23	E	T	400	119000	1	0,95	125263	1,5	178500	271,52	280	C	RZ1-K (AS)	120,0	314	120	10,90	16,00	0,98	994,8
MAN	Maniobra	1	15	15	E	M	230	500	1	0,95	526	1	500	2,29	10	C	RZ1-K (AS)	2,5	32	1,5	0,12	1,50	0,79	281,5
CONT	Control	1	15	15	E	M	230	500	1	0,95	526	1	500	2,29	10	C	RZ1-K (AS)	2,5	32	1,5	0,12	1,50	0,79	281,5
CLI 01 IMP	Climatitzador aula magna imp	1	10	10	E	T	400	11085	1	0,95	11668	1	11085	16,86	20	C	RZ1-K (AS)	4,0	38	2,5	0,29	1,50	0,90	464,2
CLI 01 RET	Climatitzador aula magna ret	1	10	10	E	T	400	5542	1	0,95	5834	1	5542	8,43	10	C	RZ1-K (AS)	4,0	38	1,5	0,15	1,50	0,74	928,5
CLI 02 IMP	Climatitzador sala juntes im	1	19	19	E	T	400	5542	1	0,95	5834	1	5542	8,43	10	C	RZ1-K (AS)	2,5	28	1,5	0,28	1,50	1,07	580,3
CLI 02 RET	Climatitzador sala juntes ret	1	19	19	E	T	400	3464	1	0,95	3646	1	3464	5,27	10	C	RZ1-K (AS)	2,5	28	1,5	0,17	1,50	0,89	580,3
EXT WC	Extractors WC	1	15	15	E	M	230	300	1	0,95	316	1	300	1,37	10	C	RZ1-K (AS)	2,5	32	1,5	0,07	1,50	0,70	281,5
SERV 01	Servos Aula Magna	1	10	10	E	M	230	100	1	0,95	105	1	100	0,46	10	C	RZ1-K (AS)	2,5	32	1,5	0,02	1,50	0,60	281,5
SERV 02	Servos Sala juntes	1	19	19	E	M	230	100	1	0,95	105	1	100	0,46	10	C	RZ1-K (AS)	2,5	32	1,5	0,03	1,50	0,63	281,5

- Càlcul quadre secundari SDCP.4-E (Edifici D1 nivell 4)

QUADRE SECUNDARI SDCP.4-E (Q.S.)

Coeficients de simultaneitat :		Potencies previstes (W) :		Potencies Simultànies (W) :		Resum de Potencies (KW) :	
Il·luminació :	0	Il·luminació :	0	Il·luminació :	0	Potencia prevista :	138,92
Endolls N :	0	Endolls N :	0	Endolls N :	0	Potencia simultània :	138,92
Endolls SAI :	0	Endolls SAI :	0	Endolls SAI :	0	Potencia màx. adm. :	221,44
Maquinaria :	1	Maquinaria :	138915,789	Maquinaria :	138915,7895	Interruptor General:	400/REG320A
		TOTAL :	138915,789	TOTAL :	138915,7895		

DERIVACIÓ Q.G.D. -- Q.S.

Nom del quadre secundari	Longitut real (m)	Métode de instal·lació	Trifàsic / Monofàsic	Tensió del circuit (V)	Potència prevista (W)	Factor utilització	Factor de Pot.	Potència simultània (W)	Factor de càlcul	Potencia de Càlcul (W)	Intensitat de càlcul (A)	Protecció In (A)	Corba protecció	Tipus de conductor	Secció del conductor (mm2)	Intensitat admissible (A)	Secció mín per intensitat (mm2)	Secció mín per CDT (mm2)	Secció normalitzada per CDT (mm2)	Caiguda de tensió CDT (%)	Longitud màxima protegida (m)
Q.s.SDCP.4-E	80	S	T	400	138916	1,00	0,95	138916	1	138916	211,31	320	C	RZ1-K (AS)	3x240	1008	240	130,56	150,00	0,17	2610,0

MAQUINÀRIA

Circuit	Receptor	Número de receptors	Longitut de càlcul (m)	Longitut real (m)	Métode de instal·lació	Trifàsic / Monofàsic	Tensió del circuit (V)	Potència nominal (W)	Factor utilització	Factor de Pot.	Potència consumida (W)	Factor de càlcul	Potencia de Càlcul (W)	Intensitat de càlcul (A)	Protecció In (A)	Corba protecció	Tipus de conductor	Secció del conductor (mm2)	Intensitat admissible (A)	Secció mín per intensitat (mm2)	Secció mín per CDT (mm2)	Secció normalitzada per CDT (mm2)	Caiguda de tensió CDT (%)	Longitud màxima protegida (m)
B08	B08	1	8	8	E	T	400	2200	1	0,95	2316	1,25	2750	4,18	10	C	RZ1-K (AS)	2,5	28	1,5	0,05	1,50	0,27	580,3
B09	B09	1	8	8	E	T	400	2200	1	0,95	2316	1,25	2750	4,18	10	C	RZ1-K (AS)	2,5	28	1,5	0,05	1,50	0,27	580,3
B10	B10	1	8	8	E	T	400	1500	1	0,95	1579	1,25	1875	2,85	10	C	RZ1-K (AS)	2,5	28	1,5	0,04	1,50	0,24	580,3
B11	B11	1	8	8	E	M	230	750	1	0,95	789	1,25	937,5	4,29	10	C	RZ1-K (AS)	2,5	32	1,5	0,11	1,50	0,38	281,5
B05	B05	1	8	8	E	M	230	750	1	0,95	789	1,25	937,5	4,29	10	C	RZ1-K (AS)	2,5	32	1,5	0,11	1,50	0,38	281,5
B06	B06	1	8	8	E	M	230	370	1	0,95	389	1,25	462,5	2,12	10	C	RZ1-K (AS)	2,5	32	1,5	0,05	1,50	0,28	281,5
B07	B07	1	8	8	E	T	400	4000	1	0,95	4211	1,25	5000	7,61	10	C	RZ1-K (AS)	2,5	28	1,5	0,10	1,50	0,36	580,3
BC05	NRG12000XHºA4000AD	1	35	35	E	T	400	119000	1	0,95	125263	1,5	178500	271,52	280	C	RZ1-K (AS)	120,0	314	120	15,20	16,00	0,78	994,8
MAN	Maniobra	1	15	15	E	M	230	500	1	0,95	526	1	500	2,29	10	C	RZ1-K (AS)	2,5	32	1,5	0,11	1,50	0,38	281,5
CONT	Control	1	15	15	E	M	230	500	1	0,95	526	1	500	2,29	10	C	RZ1-K (AS)	2,5	32	1,5	0,11	1,50	0,38	281,5
EXT 01	Extractors	1	15	15	E	M	230	100	1	0,95	105	1	100	0,46	10	C	RZ1-K (AS)	2,5	32	1,5	0,02	1,50	0,21	281,5
EXT 02	Extractors	1	15	15	E	M	230	100	1	0,95	105	1	100	0,46	10	C	RZ1-K (AS)	2,5	32	1,5	0,02	1,50	0,21	281,5

AN 3.3 CÀRREGUES TÈRMIQUES

Soterrani

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
E-S.1_Espai contenidor de llibres (E-S.1 Espai contenidor de llibres)	Edifici E espai climatitizat

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 25.0 °C	Temperatura exterior = 31.1 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 26.7 °C

Càrregues de refrigeració a les 19h (17 hora solar) del dia 1 de Juliol						C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Cobertes							
Tipus	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	Color	Teq. (°C)		
Terrat	193.4	2.47	320	Intermedi	37.6		6020.61
Tancaments interiors							
Tipus	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	Teq. (°C)			
Forjat	263.9	1.69	403	24.0			-447.24
					Total estructural		**5573.37**
Il·luminació							
Tipus			Potència (W)	Coef. il·luminació			
Fluorescent amb reactància			10802.88	1.07			11559.09
Instal·lacions i altres càrregues							2066.64
					Càrregues interiors		**13625.73**
					Càrregues interiors totals		**13625.73**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació					3.0 %		575.97
FACTOR CALOR SENSIBLE : 1.00					**Càrregues internes totals**	**0.00**	**19775.07**
					Potència tèrmica interna total		**19775.07**
Ventilació							
					Cabal de ventilació total (m³/h)		
					640.5	5547.77	1278.69
					Càrregues de ventilació	**5547.77**	**1278.69**
					Potència tèrmica de ventilació total		**6826.46**
					Potència tèrmica	**5547.77**	**21053.75**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 469.7 m² 56.6 W/m²						**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 26601.5 W**	

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
E-S.2 Sala de consulta (E-S.2 Sala de consulta)	Edifici E espai climatitizat

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 25.0 °C	Temperatura exterior = 24.4 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 24.1 °C

Càrregues de refrigeració a les 13h (12 hora solar) del dia 1 de Gener						C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments interiors							
Tipus	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	Teq. (°C)			
Forjat	50.8	1.69	403	24.0			-86.09
					Total estructural		**-86.09**
Ocupants							
Activitat		Nre. persones	C.lat/per (W)	C.sen/per (W)			
Assegut o en repòs		4	37.80	59.38		151.19	237.53
Il·luminació							
Tipus			Potència (W)	Coef. il·luminació			
Fluorescent amb reactància			877.88	1.08			948.11
Instal·lacions i altres càrregues							227.22
					Càrregues interiors	**151.19**	**1412.86**
					Càrregues interiors totals		**1564.05**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació					3.0 %		39.80
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.90					**Càrregues internes totals**	**151.19**	**1366.57**
					Potència tèrmica interna total		**1517.76**
					Potència tèrmica	**151.19**	**1366.57**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 51.6 m² 29.4 W/m²						**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 1517.8 W**	

Planta baixa

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
B2_Sala de graus planta baixa (B2.sala de graus planta baixa)	Edifici D1 espai climatitzat

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 32.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 27.0 °C

Càrregues de refrigeració a les 17h (15 hora solar) del dia 22 de Agost							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	Color	Teq. (°C)		
Façana	SO	40.3	0.84	322	Clar	27.4		115.32
Finestres exteriors								
Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (W/(m²·K))	Coef. radiació solar	Guany (W/m²)			
4	SO	2.0	4.00	0.74	255.1			505.17
Tancaments interiors								
Tipus		Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	Teq. (°C)			
Paret interior		31.0	2.47	100	26.8			216.34
						Total estructural		**836.83**
Ocupants								
Activitat		Nre. persones	C.lat/per (W)	C.sen/per (W)				
Assegut o treball molt lleuger		52	46.52	64.20			2419.04	3338.28
Il·luminació								
Tipus		Potència (W)	Coef. il·luminació					
Fluorescent amb reactància		2067.83	1.03					2129.86
Instal·lacions i altres càrregues								1137.30
						Càrregues interiors	**2419.04**	**6605.44**
						Càrregues interiors totals		**9024.48**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació						3.0 %		223.27
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.76						**Càrregues internes totals**	**2419.04**	**7665.54**
						Potència tèrmica interna total		**10084.58**
Ventilació								
						Cabal de ventilació total (m³/h)		
						1650.0	15304.54	4306.02
						Càrregues de ventilació	**15304.54**	**4306.02**
						Potència tèrmica de ventilació total		**19610.56**
						Potència tèrmica	**17723.58**	**11971.56**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 103.4 m² 287.2 W/m²						**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 29695.1 W**		

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
B3_Espai administratiu (B3.Espai administratiu)	Edifici D1 espai climatitzat

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 31.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 26.5 °C

Càrregues de refrigeració a les 17h (15 hora solar) del dia 22 de Setembre							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	Color	Teq. (°C)		
Façana	NO	12.8	0.84	322	Clar	25.5		16.39
Façana	SO	75.9	0.84	322	Clar	26.2		137.23
Façana	NE	19.0	0.84	322	Clar	25.5		23.28
Façana	NE	29.0	1.98	322	Clar	25.5		88.95
Finestres exteriors								
Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (W/(m²·K))	Coef. radiació solar	Guany (W/m²)			
1	NO	3.5	4.00	0.74	48.9			171.30
1	SO	3.0	4.00	0.74	366.4			1080.91
3	SO	8.9	4.00	0.74	375.4			3322.01
5	NE	41.5	4.00	0.74	45.3			1877.52
Tancaments interiors								
Tipus		Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	Teq. (°C)			
Forjat		86.6	2.22	403	24.7			125.86
Forjat		25.4	2.47	403	25.0			63.15
						Total estructural		**6906.60**
Ocupants								
Activitat		Nre. persones	C.lat/per (W)	C.sen/per (W)				
Assegut o en repòs		16	34.89	62.06			558.24	992.92
Il·luminació								
Tipus		Potència (W)	Coef. il·luminació					
Fluorescent amb reactància		2737.49	1.03					2819.61
Instal·lacions i altres càrregues								602.25
						Càrregues interiors	**558.24**	**4414.78**
						Càrregues interiors totals		**4973.02**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació						3.0 %		339.64
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.95						**Càrregues internes totals**	**558.24**	**11661.03**
						Potència tèrmica interna total		**12219.27**
						Potència tèrmica	**558.24**	**11661.03**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 136.9 m² 89.3 W/m²						**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 12219.3 W**		

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
B6_Vestibul sala de graus (B.6 Vestibul sala de graus)	Edifici D1 espai climatitzat

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 25.1 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 24.8 °C

Càrregues de refrigeració a les 12h (10 hora solar) del dia 22 de Octubre

	C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors		
Façana E — Superfície (m²) 45.5 — U (W/(m²·K)) 0.84 — Pes (kg/m²) 322 — Color Clar — Teq. (°C) 25.3		51.14
Façana NE — Superfície (m²) 20.3 — U (W/(m²·K)) 0.84 — Pes (kg/m²) 322 — Color Clar — Teq. (°C) 25.1		19.35
Façana SO — Superfície (m²) 35.6 — U (W/(m²·K)) 0.84 — Pes (kg/m²) 322 — Color Clar — Teq. (°C) 26.7		80.66
Finestres exteriors		
1 — E — Superfície total (m²) 3.2 — U (W/(m²·K)) 4.00 — Coef. radiació solar 0.74 — Guany (W/m²) 274.4		867.75
2 — NE — Superfície total (m²) 1.9 — U (W/(m²·K)) 4.00 — Coef. radiació solar 0.74 — Guany (W/m²) 10.5		19.94
Total estructural		**1038.84**
Ocupants		
Activitat: De peu o marxa lenta — Nre. persones 12 — C.lat/per (W) 60.48 — C.sen/per (W) 67.73	725.71	812.80
Il·luminació		
Tipus: Fluorescent amb reactància — Potència (W) 2125.48 — Coef. il·luminació 1.07		2274.27
Càrregues interiors	**725.71**	**3087.07**
Càrregues interiors totals		**3812.78**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació 3.0 %		123.78
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.85 — **Càrregues internes totals**	**725.71**	**4249.68**
Potència tèrmica interna total		**4975.39**
Potència tèrmica	**725.71**	**4249.68**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 106.3 m² 46.8 W/m² — **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 4975.4 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
E-B.1_Despatxos (E-B.1 Despatxos)	Edifici E espai climatitzat

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 28.1 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 26.1 °C

Càrregues de refrigeració a les 13h (11 hora solar) del dia 22 de Agost

	C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors		
Façana S — Superfície (m²) 37.0 — U (W/(m²·K)) 0.60 — Pes (kg/m²) 322 — Color Clar — Teq. (°C) 28.9		108.28
Tancaments interiors		
Forjat — Superfície (m²) 86.8 — U (W/(m²·K)) 2.22 — Pes (kg/m²) 403 — Teq. (°C) 25.0		192.84
Total estructural		**301.12**
Ocupants		
Activitat: Assegut o en repòs — Nre. persones 9 — C.lat/per (W) 34.89 — C.sen/per (W) 62.06	314.01	558.52
Il·luminació		
Tipus: Fluorescent amb reactància — Potència (W) 1219.63 — Coef. il·luminació 1.08		1317.20
Instal·lacions i altres càrregues		1393.86
Càrregues interiors	**314.01**	**3269.58**
Càrregues interiors totals		**3583.59**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació 3.0 %		107.12
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.92 — **Càrregues internes totals**	**314.01**	**3677.82**
Potència tèrmica interna total		**3991.83**
Potència tèrmica	**314.01**	**3677.82**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 87.1 m² 45.8 W/m² — **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 3991.8 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
E-B.2_Àrea de consultes i novetats (E-B.2 Àrea de consultes i novetats)	Edifici E espai climatitizat

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 31.4 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 27.0 °C

Càrregues de refrigeració a les 18h (16 hora solar) del dia 1 de Juliol

	C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors		
Façana O — 5.0 m² — U 0.60 W/(m²·K) — Pes 322 kg/m² — Clar — Teq. 27.8 °C		11.51
Façana S — 26.7 m² — U 0.60 W/(m²·K) — Pes 322 kg/m² — Clar — Teq. 27.6 °C		58.25
Façana E — 5.8 m² — U 0.60 W/(m²·K) — Pes 322 kg/m² — Clar — Teq. 27.6 °C		12.52
Finestres exteriors		
3 — O — 67.2 m² — U 4.00 W/(m²·K) — Coef. radiació solar 0.74 — Guany 380.7 W/m²		25595.42
1 — E — 23.5 m² — U 4.00 W/(m²·K) — Coef. radiació solar 0.74 — Guany 69.9 W/m²		1643.43
1 — E — 23.5 m² — U 4.00 W/(m²·K) — Coef. radiació solar 0.74 — Guany 66.7 W/m²		1567.69
1 — E — 22.8 m² — U 4.00 W/(m²·K) — Coef. radiació solar 0.74 — Guany 57.5 W/m²		1312.67
Tancaments interiors		
Paret interior — 65.8 m² — U 2.47 W/(m²·K) — Pes 100 kg/m² — Teq. 27.2 °C		521.53
Forjat — 227.9 m² — U 2.22 W/(m²·K) — Pes 403 kg/m² — Teq. 25.0 °C		506.42
Total estructural		**31229.43**
Ocupants		
Activitat: Assegut o en repòs — Nre. persones 29 — C.lat/per (W) 34.89 — C.sen/per (W) 62.73	1011.81	1819.23
Il·luminació		
Tipus: Fluorescent amb reactància — Potència (W) 5700.05 — Coef. il·luminació 1.05		5985.05
Instal·lacions i altres càrregues		3135.03
Càrregues interiors	**1011.81**	**10939.31**
Càrregues interiors totals		**11951.12**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació 3.0 %		1265.06
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.98 — **Càrregues internes totals**	**1011.81**	**43433.80**
Potència tèrmica interna total		**44445.61**
Ventilació		
Cabal de ventilació total (m³/h): 3000.0	28449.63	7241.95
Càrregues de ventilació	**28449.63**	**7241.95**
Potència tèrmica de ventilació total		**35691.58**
Potència tèrmica	**29461.44**	**50675.75**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 285.0 m² 281.2 W/m² — **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 80137.2 W**		

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
A1-B.3_Sala general CRAI (A1-B.3 Sala general CRAI)	Edifici A1 espai climatitizat

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 31.4 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 27.0 °C

Càrregues de refrigeració a les 16h (14 hora solar) del dia 22 de Agost

	C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors		
Façana S — 9.4 m² — U 0.60 W/(m²·K) — Pes 322 kg/m² — Clar — Teq. 28.1 °C		23.05
Façana N — 38.6 m² — U 0.60 W/(m²·K) — Pes 322 kg/m² — Clar — Teq. 27.1 °C		72.20
Mitgera — 53.3 m² — U 0.60 W/(m²·K) — Pes 500 kg/m² — Teq. 25.7 °C		52.84
Finestres exteriors		
1 — S — 30.2 m² — U 4.00 W/(m²·K) — Coef. radiació solar 0.74 — Guany 271.2 W/m²		8182.43
1 — S — 18.1 m² — U 4.00 W/(m²·K) — Coef. radiació solar 0.74 — Guany 298.0 W/m²		5389.38
7 — N — 120.2 m² — U 4.00 W/(m²·K) — Coef. radiació solar 0.74 — Guany 49.3 W/m²		5923.48
1 — N — 2.2 m² — U 4.00 W/(m²·K) — Coef. radiació solar 0.74 — Guany 47.3 W/m²		106.04
Tancaments interiors		
Paret interior — 91.2 m² — U 2.47 W/(m²·K) — Pes 100 kg/m² — Teq. 26.3 °C		525.72
Total estructural		**20275.15**
Ocupants		
Activitat: Assegut o en repòs — Nre. persones 64 — C.lat/per (W) 34.89 — C.sen/per (W) 60.71	2232.96	3885.35
Il·luminació		
Tipus: Fluorescent amb reactància — Potència (W) 12637.81 — Coef. il·luminació 0.97		12258.68
Instal·lacions i altres càrregues		6950.80
Càrregues interiors	**2232.96**	**23094.83**
Càrregues interiors totals		**25327.79**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació 3.0 %		1301.10
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.95 — **Càrregues internes totals**	**2232.96**	**44671.08**
Potència tèrmica interna total		**46904.04**
Ventilació		
Cabal de ventilació total (m³/h): 6000.0	56899.27	14483.90
Càrregues de ventilació	**56899.27**	**14483.90**
Potència tèrmica de ventilació total		**71383.17**
Potència tèrmica	**59132.23**	**59154.98**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 631.9 m² 187.2 W/m² — **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 118287.2 W**		

Planta 1

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
1.2_Sala magna (1.2.Sala magna)	Edifici D1 espai climatitzat

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 31.4 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 27.0 °C

Càrregues de refrigeració a les 18h (16 hora solar) del dia 1 de Juliol							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Façana	NO	21.4	0.84	587	Clar	28.0		71.58
Façana	SO	138.8	0.84	587	Clar	28.3		507.41
Façana	NE	166.4	0.84	587	Clar	27.6		510.26
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**			
1	NO	20.4	4.00	0.74	216.1			4415.53
2	SO	1.8	4.00	0.74	47.7			87.14
8	NE	8.5	4.00	0.74	48.0			407.00
Tancaments interiors								
Tipus		**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**			
Paret interior		10.0	2.47	200	26.3			56.60
Forjat		60.5	3.77	403	26.0			452.05
Forjat		54.6	2.47	403	25.7			230.91
						Total estructural		**6738.47**
Ocupants								
Activitat		**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**				
Assegut o en repòs		445	34.89	62.73			15526.05	27915.84
Il·luminació								
Tipus		**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**					
Fluorescent amb reactància		9782.35	1.05					10271.47
Instal·lacions i altres càrregues								4891.18
						Càrregues interiors	**15526.05**	**43078.49**
						Càrregues interiors totals		**58604.54**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació						3.0 %		1494.51
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.77						**Càrregues internes totals**	**15526.05**	**51311.47**
						Potència tèrmica interna total		**66837.52**
Ventilació								
						Cabal de ventilació total (m³/h)		
						6000.0	56899.27	14483.90
						Càrregues de ventilació	**56899.27**	**14483.90**
						Potència tèrmica de ventilació total		**71383.17**
						Potència tèrmica	**72425.32**	**65795.37**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 444.7 m² 310.9 W/m²						**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 138220.7 W**		

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
1.3_Sala de juntes (1.3.Sala de juntes)	Edifici D1 espai climatitzat

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 31.4 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 27.0 °C

Càrregues de refrigeració a les 16h (14 hora solar) del dia 22 de Agost							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Façana	NE	31.8	0.84	587	Clar	27.6		95.25
Façana	SO	30.2	0.84	587	Clar	29.0		127.48
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**			
4	NE	3.5	4.00	0.74	45.7			158.31
2	NE	7.9	4.00	0.74	49.8			391.97
1	SO	4.4	4.00	0.74	304.4			1347.87
4	SO	3.7	4.00	0.74	256.3			939.16
1	SO	3.9	4.00	0.74	302.8			1191.96
Tancaments interiors								
Tipus		**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**			
Forjat		1.3	3.77	403	25.4			6.77
Forjat		9.8	2.47	403	25.3			31.60
						Total estructural		**4290.37**
Ocupants								
Activitat		**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**				
Assegut o treball molt lleuger		77	46.52	62.80			3582.04	4835.75
Il·luminació								
Tipus		**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**					
Fluorescent amb reactància		2603.49	0.97					2525.39
Instal·lacions i altres càrregues								1684.61
						Càrregues interiors	**3582.04**	**9045.76**
						Càrregues interiors totals		**12627.80**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació						3.0 %		400.08
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.79						**Càrregues internes totals**	**3582.04**	**13736.21**
						Potència tèrmica interna total		**17318.25**
Ventilació								
						Cabal de ventilació total (m³/h)		
						1950.0	18492.26	4707.27
						Càrregues de ventilació	**18492.26**	**4707.27**
						Potència tèrmica de ventilació total		**23199.53**
						Potència tèrmica	**22074.30**	**18443.48**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 153.1 m² 264.6 W/m²						**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 40517.8 W**		

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
1.4_Passadis planta primera (1.4.Passadis planta primera)	Edifici D1 espai climatitzat

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 25.1 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 24.8 °C

Càrregues de refrigeració a les 12h (10 hora solar) del dia 22 de Octubre

	C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors		
Façana E — Superfície (m²) 21.7 — U (W/(m²·K)) 0.84 — Pes (kg/m²) 587 — Color Clar — Teq. (°C) 25.7		31.58
Façana NE — Superfície (m²) 21.3 — U (W/(m²·K)) 0.84 — Pes (kg/m²) 587 — Color Clar — Teq. (°C) 25.6		28.20
Façana SO — Superfície (m²) 33.6 — U (W/(m²·K)) 0.84 — Pes (kg/m²) 587 — Color Clar — Teq. (°C) 27.7		104.25
Finestres exteriors		
Nre. finestres 1 — Orientació E — Superfície total (m²) 1.6 — U (W/(m²·K)) 4.00 — Coef. radiació solar 0.74 — Guany (W/m²) 184.8		301.73
Nre. finestres 2 — Orientació NE — Superfície total (m²) 2.2 — U (W/(m²·K)) 4.00 — Coef. radiació solar 0.74 — Guany (W/m²) 10.5		22.95
Total estructural		**488.71**
Ocupants		
Activitat: De peu o marxa lenta — Nre. persones 12 — C.lat/per (W) 60.48 — C.sen/per (W) 67.73	725.71	812.80
Il·luminació		
Tipus: Fluorescent amb reactància — Potència (W) 612.96 — Coef. il·luminació 1.07		655.87
Instal·lacions i altres càrregues		204.32
Càrregues interiors	**725.71**	**1672.98**
Càrregues interiors totals		**2398.69**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació 3.0 %		64.85
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.75 — **Càrregues internes totals**	**725.71**	**2226.54**
Potència tèrmica interna total		**2952.26**
Potència tèrmica	**725.71**	**2226.54**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 102.2 m² 28.9 W/m² — **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 2952.3 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
1.5_Despatx secretaria deganat planta primera (1.5.Despatx secretaria deganat planta primera)	Edifici D1 espai climatitzat

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 24.5 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 24.5 °C

Càrregues de refrigeració a les 9h (7 hora solar) del dia 1 de Juliol

	C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors		
Façana S — Superfície (m²) 1.6 — U (W/(m²·K)) 0.84 — Pes (kg/m²) 322 — Color Clar — Teq. (°C) 28.0		5.20
Façana SO — Superfície (m²) 0.3 — U (W/(m²·K)) 0.84 — Pes (kg/m²) 322 — Color Clar — Teq. (°C) 28.0		1.09
Façana NE — Superfície (m²) 10.6 — U (W/(m²·K)) 0.84 — Pes (kg/m²) 322 — Color Clar — Teq. (°C) 28.2		37.64
Finestres exteriors		
Nre. finestres 1 — Orientació S — Superfície total (m²) 13.6 — U (W/(m²·K)) 4.00 — Coef. radiació solar 0.74 — Guany (W/m²) 7.6		103.02
Nre. finestres 8 — Orientació SO — Superfície total (m²) 42.3 — U (W/(m²·K)) 4.00 — Coef. radiació solar 0.74 — Guany (W/m²) 7.6		321.61
Nre. finestres 1 — Orientació NE — Superfície total (m²) 14.9 — U (W/(m²·K)) 4.00 — Coef. radiació solar 0.74 — Guany (W/m²) 226.7		3381.56
Nre. finestres 2 — Orientació NE — Superfície total (m²) 39.5 — U (W/(m²·K)) 4.00 — Coef. radiació solar 0.74 — Guany (W/m²) 228.6		9021.19
Nre. finestres 1 — Orientació NE — Superfície total (m²) 0.7 — U (W/(m²·K)) 4.00 — Coef. radiació solar 0.74 — Guany (W/m²) 74.1		53.09
Tancaments interiors		
Tipus: Forjat — Superfície (m²) 82.9 — U (W/(m²·K)) 4.87 — Pes (kg/m²) 403 — Teq. (°C) 25.1		455.08
Total estructural		**13379.47**
Ocupants		
Activitat: Empleat d'oficina — Nre. persones 10 — C.lat/per (W) 60.48 — C.sen/per (W) 61.72	604.76	617.20
Il·luminació		
Tipus: Fluorescent amb reactància — Potència (W) 1160.86 — Coef. il·luminació 1.04		1207.30
Instal·lacions i altres càrregues		1326.70
Càrregues interiors	**604.76**	**3151.20**
Càrregues interiors totals		**3755.96**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació 3.0 %		495.92
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.97 — **Càrregues internes totals**	**604.76**	**17026.60**
Potència tèrmica interna total		**17631.36**
Potència tèrmica	**604.76**	**17026.60**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 82.9 m² 212.6 W/m² — **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 17631.4 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
1.7_Sala de reunions i despatxos (1.7.Sala de reunions i despatxos)	Edifici D1 espai climatitzat

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 29.4 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 26.0 °C

Càrregues de refrigeració a les 18h (16 hora solar) del dia 22 de Octubre							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
	Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**	
	Façana	NO	9.5	0.84	322	Clar	24.4	3.30
	Façana	SO	47.4	0.84	322	Clar	24.8	30.75
Finestres exteriors								
	Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**		
	1	SO	5.3	4.00	0.74	95.9		504.66
	1	SO	5.3	4.00	0.74	105.2		556.40
	1	SO	5.7	4.00	0.74	117.0		670.50
	1	SO	5.6	4.00	0.74	128.5		722.25
	1	SO	5.6	4.00	0.74	138.2		779.30
	1	SO	5.6	4.00	0.74	141.9		799.46
	1	SO	5.6	4.00	0.74	149.8		833.43
	1	SO	6.0	4.00	0.74	156.0		938.68
	1	SO	5.6	4.00	0.74	161.3		908.51
Tancaments interiors								
		Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**		
		Paret interior	114.9	2.47	100	26.2		633.59
		Forjat	45.0	2.47	403	24.7		82.22
							Total estructural	**7463.06**
Ocupants								
			Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**		
			Empleat d'oficina	16	60.48	65.98	967.62	1055.63
Il·luminació								
			Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**			
			Fluorescent amb reactància	1936.35	1.05			2033.17
Instal·lacions i altres càrregues								2212.97
							Càrregues interiors	**967.62**	**5301.78**
							Càrregues interiors totals		**6269.39**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació							3.0 %		382.95
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.93							**Càrregues internes totals**	**967.62**	**13147.78**
							Potència tèrmica interna total		**14115.40**
							Potència tèrmica	**967.62**	**13147.78**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 138.3 m² 102.1 W/m²							**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 14115.4 W**		

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
E-1.1_Zona de silenci (E-1.1 Zona de silenci)	Edifici E espai climatitzat

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 31.4 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 27.0 °C

Càrregues de refrigeració a les 18h (16 hora solar) del dia 1 de Juliol							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
	Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**	
	Façana	O	5.0	0.60	322	Clar	27.9	11.84
	Façana	S	58.7	0.60	322	Clar	27.6	128.60
	Façana	E	5.8	0.60	322	Clar	27.7	12.73
Finestres exteriors								
	Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**		
	3	O	66.1	4.00	0.74	380.6		25153.09
	1	S	4.7	4.00	0.74	134.0		627.27
	1	E	23.1	4.00	0.74	75.6		1747.85
	1	E	23.1	4.00	0.74	67.8		1568.15
	1	E	22.5	4.00	0.74	58.4		1311.53
Cobertes								
		Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**	
		Teulada	375.3	0.51	315	Intermedi	32.4	1611.25
							Total estructural	**32172.31**
Ocupants								
			Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**		
			Assegut o en repòs	38	34.89	62.73	1325.82	2383.82
Il·luminació								
			Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**			
			Fluorescent amb reactància	7506.70	1.05			7882.03
Instal·lacions i altres càrregues								1651.47
							Càrregues interiors	**1325.82**	**11917.33**
							Càrregues interiors totals		**13243.15**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació							3.0 %		1322.69
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.97							**Càrregues internes totals**	**1325.82**	**45412.33**
							Potència tèrmica interna total		**46738.15**
Ventilació									
							Cabal de ventilació total (m³/h)		
							3600.0	34139.56	8690.34
							Càrregues de ventilació	**34139.56**	**8690.34**
							Potència tèrmica de ventilació total		**42829.90**
							Potència tèrmica	**35465.38**	**54102.67**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 375.3 m² 238.6 W/m²							**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 89568.0 W**		

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
A1-1.3_Sala general hemeroteca - sala d'estudis (A1-1.3 Sala general hemeroteca - sala d'estudis)	Edifici A1 espai climatitzat

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 31.4 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 27.0 °C

Càrregues de refrigeració a les 16h (14 hora solar) del dia 22 de Agost							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Façana	S	52.9	0.60	322	Clar	28.3		135.54
Façana	N	43.9	0.60	322	Clar	27.1		81.92
Mitgera		95.2	0.60	500		25.7		94.40
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**			
3	S	3.9	4.00	0.74	244.6			950.45
5	S	12.6	4.00	0.74	272.5			3421.59
1	S	8.5	4.00	0.74	206.9			1765.14
8	N	140.5	4.00	0.74	49.3			6931.57
2	N	35.1	4.00	0.74	48.4			1701.60
Tancaments interiors								
Tipus		**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**			
Paret interior		47.5	2.47	100	26.3			273.29
Forjat		81.3	1.90	403	25.0			153.27
Forjat		57.8	1.50	403	25.1			98.61
						Total estructural		**15607.38**
Ocupants								
		Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**			
		Assegut o en repòs	84	34.89	60.71		2930.76	5099.52
Il·luminació								
		Tipus		**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**			
		Fluorescent amb reactància		16624.46	0.97			16125.73
Instal·lacions i altres càrregues								9143.45
						Càrregues interiors	**2930.76**	**30368.70**
						Càrregues interiors totals		**33299.46**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació						3.0 %		1379.28
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.94						**Càrregues internes totals**	**2930.76**	**47355.36**
						Potència tèrmica interna total		**50286.12**
Ventilació								
						Cabal de ventilació total (m³/h)		
						6600.0	62589.19	15932.29
						Càrregues de ventilació	**62589.19**	**15932.29**
						Potència tèrmica de ventilació total		**78521.48**
						Potència tèrmica	**65519.95**	**63287.65**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 831.2 m² 155.0 W/m²						**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 128807.6 W**		

Planta 2

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
2.1_Escales planta segona (2.1.Escales planta segona)	Edifici D1 espai climatitzat

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 31.1 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 26.7 °C

Càrregues de refrigeració a les 19h (17 hora solar) del dia 1 de Juliol							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Façana	NO	29.4	0.84	322	Clar	26.9		71.10
Façana	SO	21.4	0.84	322	Clar	27.2		57.95
Façana	NE	12.1	0.84	322	Clar	27.3		33.23
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**			
1	NO	18.0	4.00	0.74	265.2			4776.56
Cobertes								
Tipus		**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Teulada		68.1	0.51	315	Intermedi	32.8		304.13
Tancaments interiors								
Tipus		**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**			
Paret interior		14.5	2.47	100	27.4			122.90
						Total estructural		**5365.87**
Ocupants								
		Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**			
		De peu o marxa lenta	8	60.48	69.22		483.81	553.77
Il·luminació								
		Tipus		**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**			
		Fluorescent amb reactància		408.76	1.07			437.37
Instal·lacions i altres càrregues								136.25
						Càrregues interiors	**483.81**	**1127.40**
						Càrregues interiors totals		**1611.20**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació						3.0 %		194.80
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.93						**Càrregues internes totals**	**483.81**	**6688.06**
						Potència tèrmica interna total		**7171.87**
						Potència tèrmica	**483.81**	**6688.06**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 68.1 m² 105.3 W/m²						**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 7171.9 W**		

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
2.2_Despatxos part sud-oest planta segona (2.2.Despatxos part sud planta segona)	Edifici D1 espai climatitzat

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 29.4 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 26.0 °C

Càrregues de refrigeració a les 16h (14 hora solar) del dia 15 de Octubre							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Façana	SO	98.5	0.84	322	Clar	25.7		138.89
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**			
11	SO	31.2	4.00	0.74	395.4			12335.37
3	SO	3.2	4.00	0.74	387.0			1234.94
10	SO	15.7	4.00	0.74	393.4			6196.05
3	SO	3.2	4.00	0.74	389.7			1234.36
1	SO	1.2	4.00	0.74	390.9			477.34
1	SO	7.2	4.00	0.74	397.9			2864.85
Cobertes								
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**			
Terrat	72.8	3.63	403	Intermedi	26.4			626.61
Teulada	230.8	0.51	315	Intermedi	27.8			443.41
Tancaments interiors								
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**				
Paret interior	130.4	2.47	100	25.4				436.64
							Total estructural	**25988.44**
Ocupants								
Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**					
Empleat d'oficina	31	60.48	63.85				1874.76	1979.31
Il·luminació								
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**						
Fluorescent amb reactància	4276.86	0.97						4148.56
Instal·lacions i altres càrregues								4887.84
							Càrregues interiors	**1874.76**	**11015.71**
							Càrregues interiors totals		**12890.46**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació							3.0 %		1110.12
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.95							**Càrregues internes totals**	**1874.76**	**38114.27**
							Potència tèrmica interna total		**39989.03**
							Potència tèrmica	**1874.76**	**38114.27**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 305.5 m² 130.9 W/m²							**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 39989.0 W**		

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
2.4_Despatxos part nord-oest planta segona (2.4.Despatxos part nord planta segona)	Edifici D1 espai climatitzat

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 24.5 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 24.5 °C

Càrregues de refrigeració a les 9h (7 hora solar) del dia 1 de Juliol							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Façana	NE	88.1	0.84	322	Clar	28.2		308.39
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**			
1	NE	1.9	4.00	0.74	174.2			325.78
2	NE	2.7	4.00	0.74	153.1			409.76
1	NE	7.2	4.00	0.74	213.6			1537.55
1	NE	2.3	4.00	0.74	182.3			426.10
4	NE	5.4	4.00	0.74	150.2			804.06
3	NE	7.2	4.00	0.74	183.4			1320.27
1	NE	0.5	4.00	0.74	33.1			17.27
1	NE	1.2	4.00	0.74	137.4			164.92
2	NE	2.4	4.00	0.74	139.1			340.67
3	NE	7.2	4.00	0.74	179.6			1293.23
2	NE	2.7	4.00	0.74	146.1			391.19
4	NE	9.6	4.00	0.74	175.7			1688.82
3	NE	3.7	4.00	0.74	134.7			494.75
Cobertes								
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**			
Terrat	58.3	3.63	403	Intermedi	25.6			346.43
Teulada	152.0	0.51	315	Intermedi	34.8			835.72
Tancaments interiors								
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**				
Paret interior	122.1	2.47	100	24.0				3.44
							Total estructural	**10708.33**
Ocupants								
Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**					
Empleat d'oficina	22	60.48	61.72				1330.47	1357.85
Il·luminació								
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**						
Fluorescent amb reactància	2963.93	1.04						3082.49
Instal·lacions i altres càrregues								3387.35
							Càrregues interiors	**1330.47**	**7827.69**
							Càrregues interiors totals		**9158.16**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació							3.0 %		556.08
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.93							**Càrregues internes totals**	**1330.47**	**19092.11**
							Potència tèrmica interna total		**20422.58**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
2.5_Passadis sortida planta segona (2.5.Passadis sortida i lavabos planta segona)	Edifici D1 espai climatitzat

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 31.1 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 26.7 °C

Càrregues de refrigeració a les 19h (17 hora solar) del dia 1 de Juliol							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
	Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**	
	Façana	SO	38.7	0.84	322	Clar	27.2	105.46
	Façana	NE	31.8	0.84	322	Clar	27.5	94.57
Finestres exteriors								
	Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**		
	1	NE	5.1	4.00	0.74	54.9		280.45
	1	NE	2.4	4.00	0.74	52.8		126.76
	1	NE	1.2	4.00	0.74	49.5		58.72
Cobertes								
	Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
	Terrat	18.7	3.63	403	Intermedi	31.2		491.57
Tancaments interiors								
	Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**			
	Paret interior	10.9	2.47	100	27.4			92.48
	Forjat	38.3	4.87	403	31.7			1445.48
							Total estructural	**2695.49**
Ocupants								
	Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**				
	De peu o marxa lenta	20	60.48	69.22			1209.52	1384.44
Il·luminació								
	Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**					
	Fluorescent amb reactància	1047.39	1.07					1120.70
Instal·lacions i altres càrregues								349.13
							Càrregues interiors	**1209.52**	**2854.27**
							Càrregues interiors totals		**4063.79**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació							3.0 %		166.49
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.83							**Càrregues internes totals**	**1209.52**	**5716.25**
							Potència tèrmica interna total		**6925.77**
							Potència tèrmica	**1209.52**	**5716.25**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 174.6 m² 39.7 W/m²								**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 6925.8 W**	

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
2.6_Despatxos part sud-est planta segona (2.6.Despatxos part sud 2 planta segona)	Edifici D1 espai climatitzat

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 30.4 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 26.5 °C

Càrregues de refrigeració a les 16h (14 hora solar) del dia 22 de Setembre							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
	Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**	
	Façana	SO	91.6	0.84	322	Clar	26.6	199.51
	Mitgera		21.3	0.84	276		24.6	11.53
Finestres exteriors								
	Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**		
	6	SO	6.6	4.00	0.74	379.3		2504.05
	5	SO	12.0	4.00	0.74	387.1		4644.83
	1	SO	4.8	4.00	0.74	390.4		1873.97
	1	SO	1.2	4.00	0.74	380.5		458.03
	7	SO	16.8	4.00	0.74	389.3		6537.96
	7	SO	8.4	4.00	0.74	384.1		3236.80
Tancaments interiors								
	Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**			
	Paret interior	121.6	2.47	100	25.8			549.81
	Forjat	210.1	4.87	403	28.0			4139.26
							Total estructural	**24155.74**
Ocupants								
	Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**				
	Empleat d'oficina	27	60.48	63.85			1632.85	1723.91
Il·luminació								
	Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**					
	Fluorescent amb reactància	3761.80	0.97					3648.95
Instal·lacions i altres càrregues								4299.20
							Càrregues interiors	**1632.85**	**9672.07**
							Càrregues interiors totals		**11304.92**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació							3.0 %		1014.83
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.96							**Càrregues internes totals**	**1632.85**	**34842.64**
							Potència tèrmica interna total		**36475.49**
							Potència tèrmica	**1632.85**	**34842.64**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 268.7 m² 135.7 W/m²								**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 36475.5 W**	

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
2.8_Despatxos nord-est planta segona (2.8.Despatxos part nord 2 planta segona)	Edifici D1 espai climatitzat

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 24.5 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 24.5 °C

Càrregues de refrigeració a les 9h (7 hora solar) del dia 1 de Juliol							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Façana	NE	90.3	0.84	322	Clar	28.2		321.00
Mitgera		15.3	0.84	276		25.8		22.67
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**			
1	NE	1.6	4.00	0.74	179.8			292.38
7	NE	8.2	4.00	0.74	156.9			1285.22
5	NE	12.0	4.00	0.74	198.7			2384.47
5	NE	6.0	4.00	0.74	151.6			903.06
1	NE	9.6	4.00	0.74	223.2			2142.39
2	NE	2.3	4.00	0.74	150.1			351.18
5	NE	12.0	4.00	0.74	192.7			2312.90
1	NE	0.8	4.00	0.74	104.7			79.31
Tancaments interiors								
Tipus		**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**			
Paret interior		121.7	2.47	100	24.0			3.43
Forjat		92.0	3.77	403	24.7			253.35
Forjat		3.3	4.87	403	25.1			18.12
						Total estructural		**10369.48**
Ocupants								
Activitat		**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**				
Empleat d'oficina		21	60.48	61.72			1270.00	1296.13
Il·luminació								
Tipus		**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**					
Fluorescent amb reactància		2911.02	1.04					3027.46
Instal·lacions i altres càrregues								3326.88
						Càrregues interiors	**1270.00**	**7650.47**
						Càrregues interiors totals		**8920.46**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació						3.0 %		540.60
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.94						**Càrregues internes totals**	**1270.00**	**18560.55**
						Potència tèrmica interna total		**19830.54**
						Potència tèrmica	**1270.00**	**18560.55**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 207.9 m² 95.4 W/m²						**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** 19830.5 W		

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
A1-2.3_Aula informatica CRAI (A1-2.3 Aula informatica CRAI)	Edifici A1 espai climatitzat

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 32.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 27.0 °C

Càrregues de refrigeració a les 17h (15 hora solar) del dia 1 de Juliol							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Façana	N	13.5	0.60	322	Clar	27.3		27.17
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**			
5	N	87.8	4.00	0.74	56.1			4927.83
Tancaments interiors								
Tipus		**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**			
Paret interior		72.9	2.47	100	26.8			509.23
						Total estructural		**5464.22**
Ocupants								
Activitat		**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**				
Assegut o en repòs		35	34.89	62.06			1221.15	2172.02
Il·luminació								
Tipus		**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**					
Fluorescent amb reactància		6809.99	1.03					7014.29
Instal·lacions i altres càrregues								3745.50
						Càrregues interiors	**1221.15**	**12931.81**
						Càrregues interiors totals		**14152.96**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació						3.0 %		551.88
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.94						**Càrregues internes totals**	**1221.15**	**18947.91**
						Potència tèrmica interna total		**20169.06**
Ventilació								
						Cabal de ventilació total (m³/h)		
						4500.0	41739.64	11743.70
						Càrregues de ventilació	**41739.64**	**11743.70**
						Potència tèrmica de ventilació total		**53483.35**
						Potència tèrmica	**42960.79**	**30691.62**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 340.5 m² 216.3 W/m²						**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** 73652.4 W		

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
A1-2.5_Aula de formació i servei de recursos infor (A1-2.5 Aula de formació i servei de recursos informatics)	Edifici A1 espai climatitzat

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 31.4 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 27.0 °C

Càrregues de refrigeració a les 16h (14 hora solar) del dia 22 de Agost							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Façana	S	8.8	0.60	322	Clar	28.4		23.18
Façana	N	14.3	0.60	322	Clar	27.1		26.79
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**			
3	S	56.9	4.00	0.74	301.0			17112.08
1	S	9.3	4.00	0.74	303.1			2810.54
1	S	5.0	4.00	0.74	296.3			1480.59
5	N	80.2	4.00	0.74	49.8			3991.42
1	N	10.6	4.00	0.74	48.5			514.54
Tancaments interiors								
Tipus		**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**			
Paret interior		117.7	2.47	100	26.3			677.39
						Total estructural		**26636.53**
Ocupants								
	Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**			1465.38	2549.76
	Assegut o en repòs	42	34.89	60.71				
Il·luminació								
	Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**					8080.58
	Fluorescent amb reactància	8330.50	0.97					
Instal·lacions i altres càrregues								4581.77
						Càrregues interiors	**1465.38**	**15212.12**
						Càrregues interiors totals		**16677.50**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació						3.0 %		1255.46
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.97						**Càrregues internes totals**	**1465.38**	**43104.10**
						Potència tèrmica interna total		**44569.48**
Ventilació								
					Cabal de ventilació total (m³/h)			
					6600.0		62589.19	15932.29
						Càrregues de ventilació	**62589.19**	**15932.29**
						Potència tèrmica de ventilació total		**78521.48**
						Potència tèrmica	**64054.57**	**59036.39**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 416.5 m² 295.5 W/m²						**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 123091.0 W**		

Planta 3

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
3.1_Passadis planta tercera (3.1.Passadis planta tercera)	Edifici D1 espai climatitzat

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 30.4 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 26.5 °C

Càrregues de refrigeració a les 16h (14 hora solar) del dia 22 de Setembre							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Façana	SO	49.9	0.84	322	Clar	26.6		108.88
Façana	NO	27.8	0.84	322	Clar	25.4		33.67
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**			
3	SO	7.0	4.00	0.74	386.9			2727.13
2	SO	2.2	4.00	0.74	379.0			818.80
Cobertes								
	Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
	Teulada	148.4	0.51	315	Intermedi	29.8		438.79
Tancaments interiors								
	Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**			
	Paret interior	4.9	2.47	100	25.8			22.27
						Total estructural		**4149.54**
Ocupants								
	Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**			1028.09	1138.81
	De peu o marxa lenta	17	60.48	66.99				
Il·luminació								
	Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**					863.59
	Fluorescent amb reactància	890.30	0.97					
Instal·lacions i altres càrregues								296.77
						Càrregues interiors	**1028.09**	**2299.17**
						Càrregues interiors totals		**3327.26**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació						3.0 %		193.46
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.87						**Càrregues internes totals**	**1028.09**	**6642.17**
						Potència tèrmica interna total		**7670.27**
						Potència tèrmica	**1028.09**	**6642.17**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 148.4 m² 51.7 W/m²						**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 7670.3 W**		

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
3.2_Despatxos part sud planta tercera (3.2.Despatxos part sud planta tercera)	Edifici D1 espai climatitzat

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 30.4 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 26.5 °C

Càrregues de refrigeració a les 16h (14 hora solar) del dia 22 de Setembre							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
	Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**	
	Façana	SO	76.6	0.84	322	Clar	26.6	166.91
	Mitgera		21.3	0.84	276		24.6	11.53
Finestres exteriors								
	Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**		
	3	SO	3.2	4.00	0.74	379.0		1227.74
	1	SO	7.2	4.00	0.74	391.5		2818.61
	3	SO	7.2	4.00	0.74	387.1		2787.38
	1	SO	1.2	4.00	0.74	380.5		457.96
	7	SO	8.4	4.00	0.74	384.1		3234.65
	7	SO	16.8	4.00	0.74	389.3		6538.58
Cobertes								
	Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
	Terrat	77.7	3.63	403	Intermedi	27.6		1010.73
	Teulada	156.6	0.51	315	Intermedi	29.5		441.74
Tancaments interiors								
	Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**			
	Paret interior	121.6	2.47	100	25.8			549.68
							Total estructural	**19245.52**
Ocupants								
	Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**				
	Empleat d'oficina	24	60.48	63.85			1451.42	1532.37
Il·luminació								
	Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**					
	Fluorescent amb reactància	3305.82	0.97					3206.64
Instal·lacions i altres càrregues								3778.08
							Càrregues interiors	**1451.42**	**8517.09**
							Càrregues interiors totals		**9968.51**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació							3.0 %		832.88
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.95							**Càrregues internes totals**	**1451.42**	**28595.49**
							Potència tèrmica interna total		**30046.91**
							Potència tèrmica	**1451.42**	**28595.49**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 236.1 m² 127.2 W/m²							**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 30046.9 W**		

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
3.4_Despatxos part nord planta tercera (3.4.Despatxos part nord planta tercera)	Edifici D1 espai climatitzat

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 24.5 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 24.5 °C

Càrregues de refrigeració a les 9h (7 hora solar) del dia 1 de Juliol							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
	Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**	
	Façana	NE	101.4	0.84	322	Clar	28.2	360.22
	Mitgera		15.3	0.84	276		25.8	22.67
Finestres exteriors								
	Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**		
	1	NE	0.6	4.00	0.74	70.9		40.33
	3	NE	7.2	4.00	0.74	198.7		1430.78
	5	NE	6.3	4.00	0.74	162.2		1014.13
	2	NE	9.6	4.00	0.74	218.6		2098.05
	1	NE	7.2	4.00	0.74	219.8		1582.17
	5	NE	5.9	4.00	0.74	151.2		895.55
	2	NE	9.6	4.00	0.74	213.0		2045.41
	5	NE	12.0	4.00	0.74	192.7		2312.91
	1	NE	1.3	4.00	0.74	155.4		194.34
	1	NE	0.7	4.00	0.74	87.0		57.87
Cobertes								
	Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
	Terrat	58.0	3.63	403	Intermedi	25.7		348.93
	Teulada	175.2	0.51	315	Intermedi	34.8		966.91
Tancaments interiors								
	Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**			
	Paret interior	121.8	2.47	100	24.0			3.43
							Total estructural	**13373.69**
Ocupants								
	Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**				
	Empleat d'oficina	24	60.48	61.72			1451.42	1481.29
Il·luminació								
	Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**					
	Fluorescent amb reactància	3284.00	1.04					3415.36
Instal·lacions i altres càrregues								3753.14
							Càrregues interiors	**1451.42**	**8649.78**
							Càrregues interiors totals		**10101.21**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació							3.0 %		660.70
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.94							**Càrregues internes totals**	**1451.42**	**22684.18**
							Potència tèrmica interna total		**24135.60**
							Potència tèrmica	**1451.42**	**22684.18**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 234.6 m² 102.9 W/m²							**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 24135.6 W**		

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
A1-3.4 Aules planta tercera (A1-3.4 Aules planta tercera)	Edifici A1 espai climatitzat

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 24.5 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 24.5 °C

Càrregues de refrigeració a les 9h (7 hora solar) del dia 1 de Juliol							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Façana	N	31.9	0.60	322	Clar	28.2		80.20
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**			
1	N	17.6	4.00	0.74	148.7			2611.32
4	N	70.2	4.00	0.74	141.8			9960.45
1	N	17.6	4.00	0.74	136.8			2402.56
1	N	17.6	4.00	0.74	134.8			2366.34
2	N	35.1	4.00	0.74	131.7			4625.82
2	N	35.1	4.00	0.74	128.2			4501.13
Tancaments interiors								
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**				
Forjat	57.7	1.90	403	25.4				154.70
							Total estructural	**26702.52**
Ocupants								
Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**					
Assegut o treball molt lleuger	388	46.52	60.71				18049.76	23554.94
Il·luminació								
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**						
Fluorescent amb reactància	15493.39	1.04						16113.13
Instal·lacions i altres càrregues								8521.36
							Càrregues interiors	**18049.76**	**48189.43**
							Càrregues interiors totals		**66239.19**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació						3.0 %		2246.76
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.81						**Càrregues internes totals**	**18049.76**	**77138.71**
						Potència tèrmica interna total		**95188.47**
						Potència tèrmica	**18049.76**	**77138.71**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 774.7 m² 122.9 W/m²						**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 95188.5 W**		

Planta 4

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
A1-4.4 Aules planta quarta (A1-4.4 Aules planta quarta)	Edifici A1 espai climatitzat

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 24.5 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 24.5 °C

Càrregues de refrigeració a les 9h (7 hora solar) del dia 1 de Juliol							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Façana	N	31.9	0.60	322	Clar	28.2		80.24
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**			
1	N	17.6	4.00	0.74	148.7			2610.99
4	N	70.2	4.00	0.74	141.8			9959.76
1	N	17.6	4.00	0.74	136.8			2402.56
1	N	17.6	4.00	0.74	134.8			2365.53
2	N	35.1	4.00	0.74	131.7			4625.35
2	N	35.1	4.00	0.74	128.2			4501.13
							Total estructural	**26545.57**
Ocupants								
Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**					
Assegut o treball molt lleuger	389	46.52	60.71				18096.28	23615.65
Il·luminació								
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**						
Fluorescent amb reactància	15543.88	1.04						16165.64
Instal·lacions i altres càrregues								8549.14
							Càrregues interiors	**18096.28**	**48330.42**
							Càrregues interiors totals		**66426.70**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació						3.0 %		2246.28
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.81						**Càrregues internes totals**	**18096.28**	**77122.27**
						Potència tèrmica interna total		**95218.55**
						Potència tèrmica	**18096.28**	**77122.27**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 777.2 m² 122.5 W/m²						**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 95218.5 W**		

Planta 5

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
A1-5.4 Aules planta cinquena (A1-5.4 Aules planta cinquena)	Edifici A1 espai climatitizat

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 24.5 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 24.5 °C

Càrregues de refrigeració a les 9h (7 hora solar) del dia 1 de Juliol			C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors				
Tipus: Façana	Orientació: N	Superfície (m²): 32.1		80.85
		U (W/(m²·K)): 0.60		
		Pes (kg/m²): 322		
		Color: Clar		
		Teq. (°C): 28.2		
Finestres exteriors				
Nre. finestres: 1	Orientació: N	Superfície total (m²): 17.6		2611.32
		U (W/(m²·K)): 4.00		
		Coef. radiació solar: 0.74		
		Guany (W/m²): 148.7		
4	N	70.2		9959.25
		4.00		
		0.74		
		141.8		
1	N	17.6		2402.56
		4.00		
		0.74		
		136.8		
1	N	17.6		2365.90
		4.00		
		0.74		
		134.8		
2	N	35.1		4622.53
		4.00		
		0.74		
		131.7		
2	N	35.1		4500.61
		4.00		
		0.74		
		128.2		
Cobertes				
Tipus: Teulada	Superfície (m²): 772.5	U (W/(m²·K)): 0.51		1401.52
		Pes (kg/m²): 335		
		Color: Intermedi		
		Teq. (°C): 27.5		
			Total estructural	**27944.54**
Ocupants				
Activitat: Assegut o treball molt lleuger	Nre. persones: 387	C.lat/per (W): 46.52	18003.24	23494.23
		C.sen/per (W): 60.71		
Il·luminació				
Tipus: Fluorescent amb reactància	Potència (W): 15449.39	Coef. il·luminació: 1.04		16067.37
Instal·lacions i altres càrregues				8497.16
			Càrregues interiors 18003.24	**48058.76**
			Càrregues interiors totals	**66062.00**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació	3.0 %			2280.10
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.81			**Càrregues internes totals** 18003.24	**78283.40**
			Potència tèrmica interna total	**96286.64**
			Potència tèrmica 18003.24	**78283.40**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 772.5 m² 124.6 W/m² — **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 96286.6 W**

Soterrani

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
E-S.1_Espai contenidor de llibres (E-S.1 Espai contenidor de llibres)	Edifici E espai climatitizat

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 0.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció				C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors				
Tipus: Mur de soterrani	Superfície (m²): 178.3	U (W/(m²·K)): 1.42	Pes (kg/m²): 300	3690.78
Cobertes				
Tipus: Terrat	Superfície (m²): 193.4	U (W/(m²·K)): 2.98	Pes (kg/m²): 320	Color: Intermedi — 12117.15
Forjats inferiors				
Tipus: Forjat sanitari planta soterrani	Superfície (m²): 469.7	U (W/(m²·K)): 0.41	Pes (kg/m²): 850	2842.06
			Total estructural	**18650.00**
			Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús			5.0 %	932.50
			Càrregues internes totals	**19582.50**
Ventilació				
Cabal de ventilació total (m³/h): 640.5				4387.65
			Potència tèrmica de ventilació total	**4387.65**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 469.7 m² 51.0 W/m² — **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 23970.2 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
E-S.2 Sala de consulta (E-S.2 Sala de consulta)	Edifici E espai climatitzat

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 0.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció					C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors					
	Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	
	Mur de soterrani	27.6	1.42	300	572.13
Forjats inferiors					
	Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	
	Forjat sanitari planta soterrani	51.6	0.41	850	312.49
				Total estructural	**884.62**
				Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús				5.0 %	44.23
				Càrregues internes totals	**928.85**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 51.6 m² 18.0 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** 928.9 W

Planta baixa

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
B1_Zona de pas i lavabos planta baixa (B1.Zona de pas i lavabos planta baixa)	Edifici D1 espai climatitzat

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 0.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció							C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors							
	Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	
	Façana	NO	8.9	0.84	322	Clar	179.29
	Façana	NE	68.1	0.84	322	Clar	1378.53
Finestres exteriors							
	Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**			
	6	NE	3.1	4.00			303.22
Forjats inferiors							
	Tipus		**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**		
	Solera PB contacte amb el terra		87.6	0.66	850		844.01
Tancaments interiors							
	Tipus		**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**		
	Paret interior		26.9	2.47	100		696.56
					Total estructural		**3401.60**
					Càrregues interiors totals		
Càrregues degudes a la intermitència d'ús					5.0 %		170.08
					Càrregues internes totals		**3571.69**
Ventilació							
					Cabal de ventilació total (m³/h)		
					500.0		3425.25
					Potència tèrmica de ventilació total		**3425.25**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 87.6 m² 79.9 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** 6996.9 W

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
B2_Sala de graus planta baixa (B2.sala de graus planta baixa)	Edifici D1 espai climatitzat

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 0.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors						
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	
Façana	SO	40.3	0.84	322	Clar	745.61
Finestres exteriors						
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**			
4	SO	2.0	4.00			174.63
Forjats inferiors						
Tipus		**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**		
Solera PB contacte amb el terra		103.4	0.66	850		996.50
Tancaments interiors						
Tipus		**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**		
Paret interior		31.0	2.47	100		802.79
					Total estructural	**2719.53**
					Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús					5.0 %	135.98
					Càrregues internes totals	**2855.51**
Ventilació						
				Cabal de ventilació total (m³/h)		
				1650.0		11303.31
					Potència tèrmica de ventilació total	**11303.31**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 103.4 m² 136.9 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** 14158.8 W

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
B3_Espai administratiu (B3.Espai administratiu)	Edifici D1 espai climatitzat

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 0.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors						
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	
Façana	NO	12.8	0.84	322	Clar	259.03
Façana	SO	75.9	0.84	322	Clar	1403.58
Façana	NE	19.0	0.84	322	Clar	384.00
Façana	NE	29.0	1.98	322	Clar	1386.11
Finestres exteriors						
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**			
1	NO	3.5	4.00			338.09
4	SO	11.8	4.00			1040.78
5	NE	41.5	4.00			4004.42
Forjats inferiors						
Tipus		**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**		
Solera PB contacte amb el terra		48.6	1.21	850		858.29
Tancaments interiors						
Tipus		**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**		
Forjat		86.6	1.69	403		1541.81
Forjat		25.4	3.77	403		1006.86
					Total estructural	**12222.96**
Infiltració						
				Cabal d'infiltració (m³/h)		
				27		185.99
					Càrregues interiors totals	**185.99**
Càrregues degudes a la intermitència d'ús					5.0 %	620.45
					Càrregues internes totals	**13029.40**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
B4_Zona de pas planta baixa (B4.Zona de pas planta baixa)	Edifici D1 espai climatitzat

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 0.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció — C. SENSIBLE (W)

Tancaments exteriors

Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	Color	C. SENSIBLE (W)
Façana	SO	22.5	0.84	322	Clar	416.77
Façana	SE	26.4	0.84	322	Clar	488.26
Façana	NE	12.5	0.84	322	Clar	252.68

Finestres exteriors

Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (W/(m²·K))	C. SENSIBLE (W)
2	NE	6.8	4.00	652.46

Tancaments interiors

Tipus	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	C. SENSIBLE (W)
Forjat	45.5	1.69	403	809.49

Total estructural	**2619.66**
Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús 5.0 %	130.98
Càrregues internes totals	**2750.64**

Ventilació

Cabal de ventilació total (m³/h)	C. SENSIBLE (W)
500.0	3425.25

Potència tèrmica de ventilació total	**3425.25**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 45.5 m² 135.8 W/m² — **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 6175.9 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
B6_Vestibul sala de graus (B.6 Vestibul sala de graus)	Edifici D1 espai climatitzat

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 0.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció — C. SENSIBLE (W)

Tancaments exteriors

Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	Color	C. SENSIBLE (W)
Façana	E	45.5	0.84	322	Clar	881.44
Façana	NE	20.3	0.84	322	Clar	410.70
Façana	SO	35.6	0.84	322	Clar	659.17

Finestres exteriors

Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (W/(m²·K))	C. SENSIBLE (W)
1	E	3.2	4.00	292.25
2	NE	1.9	4.00	183.24

Forjats inferiors

Tipus	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	C. SENSIBLE (W)
Solera PB contacte amb el terra	106.3	0.66	850	1024.31

Total estructural	**3451.10**

Infiltració

Cabal d'infiltració (m³/h)	C. SENSIBLE (W)
6	37.81

Càrregues interiors totals	**37.81**
Càrregues degudes a la intermitència d'ús 5.0 %	174.45
Càrregues internes totals	**3663.36**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 106.3 m² 34.5 W/m² — **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 3663.4 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
E-B.1_Despatxos (E-B.1 Despatxos)	Edifici E espai climatitzat

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 0.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors						
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	
Façana	S	37.0	0.60	322	Clar	467.66
					Total estructural	**467.66**
					Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús					5.0 %	23.38
					Càrregues internes totals	**491.04**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 87.1 m² 5.6 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** 491.0 W

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
E-B.2_Àrea de consultes i novetats (E-B.2 Àrea de consultes i novetats)	Edifici E espai climatitzat

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 0.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors						
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	
Façana	O	5.0	0.60	322	Clar	69.98
Façana	S	26.7	0.60	322	Clar	336.78
Façana	E	5.8	0.60	322	Clar	80.45
Finestres exteriors						
	Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**		**U (W/(m²·K))**	
	3	O	67.2		4.00	6211.53
	3	E	69.9		4.00	6456.01
Forjats inferiors						
Tipus			**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	
Solera PB contacte amb el terra			49.5	0.53	850	384.77
Tancaments interiors						
	Tipus		**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	
	Paret interior		65.8	2.47	100	1706.58
					Total estructural	**15246.11**
					Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús					5.0 %	762.31
					Càrregues internes totals	**16008.41**
Ventilació						
					Cabal de ventilació total (m³/h)	
					3000.0	20551.48
					Potència tèrmica de ventilació total	**20551.48**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 285.0 m² 128.3 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** 36559.9 W

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
A1-B.2_Lavabos i passadis (A1-B.2 Lavabos i passadis)	Edifici A1 espai climatitizat

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 0.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors						
	Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**		
	Mitgera	43.2	0.60	500		271.63
Forjats inferiors						
	Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**		
	Solera PB contacte amb el terra	81.5	0.53	850		632.95
Tancaments interiors						
	Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**		
	Paret interior	67.4	2.47	100		1748.26
					Total estructural	**2652.84**
					Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús					5.0 %	132.64
					Càrregues internes totals	**2785.48**
Ventilació						
					Cabal de ventilació total (m³/h)	
					500.0	3425.25
					Potència tèrmica de ventilació total	**3425.25**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 81.5 m² 76.2 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** 6210.7 W

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
A1-B.3_Sala general CRAI (A1-B.3 Sala general CRAI)	Edifici A1 espai climatitizat

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 0.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció							C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors							
	Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	
	Façana	S	9.4	0.60	322	Clar	118.58
	Façana	N	38.6	0.60	322	Clar	585.73
	Mitgera		53.3	0.60	500		335.28
Finestres exteriors							
		Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**		
		2	S	48.3	4.00		4053.03
		8	N	122.5	4.00		12344.09
Forjats inferiors							
	Tipus			**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	
	Solera PB contacte amb el terra			631.9	0.53	850	4909.25
Tancaments interiors							
	Tipus			**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	
	Paret interior			91.2	2.47	100	2366.14
						Total estructural	**24712.09**
						Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús						5.0 %	1235.60
						Càrregues internes totals	**25947.70**
Ventilació							
						Cabal de ventilació total (m³/h)	
						6000.0	41102.96
						Potència tèrmica de ventilació total	**41102.96**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 631.9 m² 106.1 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** 67050.7 W

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
A1-B.4_Lavabos i sala climatitzadors (A1-B.4 Lavabos i sala climatitzadors)	Edifici A1 espai climatitzat

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 0.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors						
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	
Façana	S	43.5	0.60	322	Clar	549.95
Façana	N	14.4	0.60	322	Clar	217.68
Finestres exteriors						
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**			
3	N	49.0	4.00			4935.43
Forjats inferiors						
Tipus		**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**		
Solera PB contacte amb el terra		223.7	0.53	850		1738.14
Tancaments interiors						
Tipus		**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**		
Paret interior		49.2	2.47	100		1274.76
				Total estructural		**8715.96**
				Càrregues interiors totals		
Càrregues degudes a la intermitència d'ús				5.0 %		435.80
				Càrregues internes totals		**9151.76**
Ventilació						
			Cabal de ventilació total (m³/h)			
			500.0			3425.25
				Potència tèrmica de ventilació total		**3425.25**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 223.7 m² 56.2 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** 12577.0 W

Planta 1

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
1.1_Escales i lavabos planta primera (1.1.Escales i lavabos planta primera)	Edifici D1 espai climatitzat

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 0.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors						
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	
Façana	NO	27.0	0.84	587	Clar	548.51
Façana	SO	59.6	0.84	587	Clar	1105.05
Finestres exteriors						
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**			
2	SO	1.2	4.00			108.07
Forjats inferiors						
Tipus		**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**		
Solera PB contacte amb el terra		53.9	0.64	850		507.78
				Total estructural		**2269.41**
				Càrregues interiors totals		
Càrregues degudes a la intermitència d'ús				5.0 %		113.47
				Càrregues internes totals		**2382.89**
Ventilació						
			Cabal de ventilació total (m³/h)			
			500.0			3425.25
				Potència tèrmica de ventilació total		**3425.25**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 53.9 m² 107.7 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** 5808.1 W

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
1.2_Sala magna (1.2.Sala magna)	Edifici D1 espai climatitzat

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 0.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors						
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	
Façana	NO	21.4	0.84	587	Clar	435.08
Façana	SO	138.8	0.84	587	Clar	2574.60
Façana	NE	166.4	0.84	587	Clar	3381.08
Finestres exteriors						
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**			
1	NO	20.4	4.00			1973.57
2	SO	1.8	4.00			161.02
8	NE	8.5	4.00			818.73
Forjats inferiors						
Tipus		**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**		
Solera PB contacte amb el terra		350.4	0.64	850		3298.52
Tancaments interiors						
Tipus		**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**		
Paret interior		10.0	2.47	200		259.38
Forjat		60.5	2.47	403		1566.51
Forjat		54.6	3.77	403		2159.07
				Total estructural		**16627.55**
				Càrregues interiors totals		
Càrregues degudes a la intermitència d'ús				5.0 %		831.38
				Càrregues internes totals		**17458.93**
Ventilació						
			Cabal de ventilació total (m³/h)			
			6000.0			41102.96

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
1.3_Sala de juntes (1.3.Sala de juntes)	Edifici D1 espai climatitzat

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 0.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors						
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	
Façana	NE	31.8	0.84	587	Clar	645.67
Façana	SO	30.2	0.84	587	Clar	560.85
Finestres exteriors						
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**			
6	NE	11.3	4.00			1094.98
6	SO	12.0	4.00			1060.92
Tancaments interiors						
Tipus		**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**		
Forjat		1.3	2.47	403		34.02
Forjat		9.8	3.77	403		387.39
				Total estructural		**3783.82**
				Càrregues interiors totals		
Càrregues degudes a la intermitència d'ús				5.0 %		189.19
				Càrregues internes totals		**3973.01**
Ventilació						
			Cabal de ventilació total (m³/h)			
			1950.0			13358.46
				Potència tèrmica de ventilació total		**13358.46**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 153.1 m² 113.2 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** 17331.5 W

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
1.4_Passadis planta primera (1.4.Passadis planta primera)	Edifici D1 espai climatitzat

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 0.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors						
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	
Façana	E	21.7	0.84	587	Clar	421.79
Façana	NE	21.3	0.84	587	Clar	432.99
Façana	SO	33.6	0.84	587	Clar	622.78
Finestres exteriors						
	Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**		
	1	E	1.6	4.00		150.83
	2	NE	2.2	4.00		210.88
				Total estructural		**1839.26**
Infiltració						
			Cabal d'infiltració (m³/h)			
			5			37.19
				Càrregues interiors totals		**37.19**
Càrregues degudes a la intermitència d'ús				5.0 %		93.82
				Càrregues internes totals		**1970.27**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 102.2 m² 19.3 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** 1970.3 W

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
1.5_Despatx secretaria deganat planta primera (1.5.Despatx secretaria deganat planta primera)	Edifici D1 espai climatitzat

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 0.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors						
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	
Façana	S	1.6	0.84	322	Clar	27.63
Façana	SO	1.3	0.84	322	Clar	23.65
Façana	NE	10.6	0.84	322	Clar	215.59
Finestres exteriors						
	Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**		
	1	S	13.6	4.00		1139.79
	8	SO	42.3	4.00		3734.16
	4	NE	55.1	4.00		5322.13
Tancaments interiors						
	Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**		
	Paret interior	9.4	2.47	100		243.94
	Forjat	82.9	3.63	403		6324.88
				Total estructural		**17031.76**
Infiltració						
			Cabal d'infiltració (m³/h)			
			42			286.32
				Càrregues interiors totals		**286.32**
Càrregues degudes a la intermitència d'ús				5.0 %		865.90
				Càrregues internes totals		**18183.98**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 82.9 m² 219.3 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** 18184.0 W

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
1.7_Sala de reunions i despatxos (1.7.Sala de reunions i despatxos)	Edifici D1 espai climatitzat

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 0.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció — C. SENSIBLE (W)

Tancaments exteriors

Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	Color	
Façana	SO	48.2	0.84	322	Clar	891.86
Façana	NO	9.5	0.84	322	Clar	193.12

Finestres exteriors

Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (W/(m²·K))	
9	SO	50.4	4.00	4444.41

Tancaments interiors

Tipus	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	
Paret interior	114.9	2.47	100	2979.49
Forjat	45.0	3.77	403	1780.91
			Total estructural	**10289.79**

Infiltració

Cabal d'infiltració (m³/h)	
24	161.37
Càrregues interiors totals	**161.37**
Càrregues degudes a la intermitència d'ús 5.0 %	522.56
Càrregues internes totals	**10973.71**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 138.3 m² 79.3 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** 10973.7 W

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
1.8_Lavabos 2 planta primera (1.8 Lavobos 2 planta primera)	Edifici D1 espai climatitzat

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 0.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció — C. SENSIBLE (W)

Tancaments exteriors

Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	Color	
Façana	SO	10.6	0.84	322	Clar	196.07
Mitgera		27.4	0.84	276		240.40

Tancaments interiors

Tipus	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	
Paret interior	4.2	2.47	100	108.71
Forjat	0.2	3.63	403	11.88
Forjat	5.1	3.77	403	202.27
		Total estructural		**759.33**
		Càrregues interiors totals		
Càrregues degudes a la intermitència d'ús		5.0 %		37.97
		Càrregues internes totals		**797.29**

Ventilació

Cabal de ventilació total (m³/h)	
500.0	3425.25
Potència tèrmica de ventilació total	**3425.25**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 18.9 m² 223.9 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** 4222.5 W

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
E-1.1_Zona de silenci (E-1.1 Zona de silenci)	Edifici E espai climatitizat

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 0.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors						
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	
Façana	O	5.0	0.60	322	Clar	70.02
Façana	S	58.7	0.60	322	Clar	741.87
Façana	E	5.8	0.60	322	Clar	80.28
Finestres exteriors						
	Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**		
	3	O	66.1	4.00		6107.07
	1	S	4.7	4.00		393.10
	3	E	68.7	4.00		6348.10
Cobertes						
	Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	
	Teulada	375.3	0.53	315	Intermedi	4170.40
					Total estructural	**17910.85**
					Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús					5.0 %	895.54
					Càrregues internes totals	**18806.39**
Ventilació						
					Cabal de ventilació total (m³/h)	
					3600.0	24661.78
					Potència tèrmica de ventilació total	**24661.78**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 375.3 m² 115.8 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** 43468.2 W

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
A1-1.1_Lavabos planta primera zona oest (A1-1.1 Lavabos planta primera zona oest)	Edifici A1 espai climatitizat

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 0.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció			C. SENSIBLE (W)
		Total estructural	
		Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús	5.0 %		0.00
		Càrregues internes totals	**0.00**
Ventilació			
		Cabal de ventilació total (m³/h)	
		500.0	3425.25
		Potència tèrmica de ventilació total	**3425.25**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 36.4 m² 94.0 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** 3425.2 W

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
A1-1.3_Sala general hemeroteca - sala d'estudis (A1-1.3 Sala general hemeroteca - sala d'estudis)	Edifici A1 espai climatitizat

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 0.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció — C. SENSIBLE (W)

Tancaments exteriors

Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	Color	
Façana	S	52.9	0.60	322	Clar	668.93
Façana	N	43.9	0.60	322	Clar	665.14
Mitgera		95.2	0.60	500		598.96

Finestres exteriors

Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (W/(m²·K))	
9	S	25.0	4.00	2097.77
10	N	175.6	4.00	17699.80

Tancaments interiors

Tipus	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	
Paret interior	47.5	2.47	100	1231.24
Forjat	81.3	1.50	403	1280.53
Forjat	57.8	1.90	403	1152.80
			Total estructural	**25395.18**
			Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús			5.0 %	1269.76
			Càrregues internes totals	**26664.93**

Ventilació

Cabal de ventilació total (m³/h)	
6600.0	45213.26
Potència tèrmica de ventilació total	**45213.26**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 831.2 m² 86.5 W/m² — **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 71878.2 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
A1-1.4_WC P1 zona est i sala dels climatitizadors (A1-1.4 Lavabos planta primera part est i sla de climatitizadors)	Edifici A1 espai climatitizat

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 0.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció — C. SENSIBLE (W)

Tancaments exteriors

Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	Color	
Façana	S	19.9	0.60	322	Clar	251.99
Façana	N	9.4	0.60	322	Clar	142.79

Finestres exteriors

Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (W/(m²·K))	
1	S	2.5	4.00	211.06
2	N	35.1	4.00	3539.93

Tancaments interiors

Tipus	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	
Paret interior	48.3	2.47	100	1253.39
			Total estructural	**5399.16**
			Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús			5.0 %	269.96
			Càrregues internes totals	**5669.12**

Ventilació

Cabal de ventilació total (m³/h)	
500.0	3425.25
Potència tèrmica de ventilació total	**3425.25**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 152.6 m² 59.6 W/m² — **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 9094.4 W**

Planta 2

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
2.1_Escales planta segona (2.1.Escales planta segona)	Edifici D1 espai climatitzat

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 0.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors						
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	
Façana	NO	29.4	0.84	322	Clar	594.87
Façana	SO	21.4	0.84	322	Clar	395.69
Façana	NE	12.1	0.84	322	Clar	245.37
Finestres exteriors						
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**			
1	NO	18.0	4.00			1740.19
Cobertes						
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**		
Teulada	68.1	0.53	315	Intermedi		756.93
Tancaments interiors						
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**			
Paret interior	14.5	2.47	100			376.82
					Total estructural	**4109.87**
Infiltració						
			Cabal d'infiltració (m³/h)			
			5			33.31
					Càrregues interiors totals	**33.31**
Càrregues degudes a la intermitència d'ús			5.0 %			207.16
					Càrregues internes totals	**4350.34**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 68.1 m² 63.9 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** 4350.3 W

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
2.2_Despatxos part sud-oest planta segona (2.2.Despatxos part sud planta segona)	Edifici D1 espai climatitzat

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 0.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors						
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	
Façana	SO	98.5	0.84	322	Clar	1821.42
Finestres exteriors						
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**			
29	SO	61.7	4.00			5444.37
Cobertes						
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**		
Terrat	72.8	4.87	403	Intermedi		7447.50
Teulada	230.8	0.53	315	Intermedi		2564.30
Tancaments interiors						
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**			
Paret interior	130.4	2.47	100			3381.99
					Total estructural	**20659.59**
Infiltració						
			Cabal d'infiltració (m³/h)			
			58			397.95
					Càrregues interiors totals	**397.95**
Càrregues degudes a la intermitència d'ús			5.0 %			1052.88
					Càrregues internes totals	**22110.42**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 305.5 m² 72.4 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** 22110.4 W

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
2.4_Despatxos part nord-oest planta segona (2.4.Despatxos part nord planta segona)	Edifici D1 espai climatitzat

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 0.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció		C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors		
Façana NE — Superfície (m²): 88.1 — U (W/(m²·K)): 0.84 — Pes (kg/m²): 322 — Color: Clar		1784.75
Finestres exteriors		
Nre. finestres: 28 — Orientació: NE — Superfície total (m²): 54.0 — U (W/(m²·K)): 4.00		5213.39
Cobertes		
Terrat — Superfície (m²): 58.3 — U (W/(m²·K)): 4.87 — Pes (kg/m²): 403 — Color: Intermedi		5966.01
Teulada — Superfície (m²): 152.0 — U (W/(m²·K)): 0.53 — Pes (kg/m²): 315 — Color: Intermedi		1689.28
Tancaments interiors		
Paret interior — Superfície (m²): 122.1 — U (W/(m²·K)): 2.47 — Pes (kg/m²): 100		3167.19
	Total estructural	**17820.62**
Infiltració		
Cabal d'infiltració (m³/h): 55		377.29
	Càrregues interiors totals	**377.29**
Càrregues degudes a la intermitència d'ús	5.0 %	909.90
	Càrregues internes totals	**19107.80**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 211.7 m² 90.3 W/m² — **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** 19107.8 W

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
2.5_Passadis sortida planta segona (2.5.Passadis sortida i lavabos planta segona)	Edifici D1 espai climatitzat

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 0.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció		C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors		
Façana SO — Superfície (m²): 38.7 — U (W/(m²·K)): 0.84 — Pes (kg/m²): 322 — Color: Clar		716.35
Façana NE — Superfície (m²): 31.8 — U (W/(m²·K)): 0.84 — Pes (kg/m²): 322 — Color: Clar		643.63
Finestres exteriors		
Nre. finestres: 3 — Orientació: NE — Superfície total (m²): 8.7 — U (W/(m²·K)): 4.00		839.86
Cobertes		
Terrat — Superfície (m²): 18.7 — U (W/(m²·K)): 4.87 — Pes (kg/m²): 403 — Color: Intermedi		1914.70
Tancaments interiors		
Paret interior — Superfície (m²): 10.9 — U (W/(m²·K)): 2.47 — Pes (kg/m²): 100		283.55
Forjat — Superfície (m²): 38.3 — U (W/(m²·K)): 3.63 — Pes (kg/m²): 403		2923.46
	Total estructural	**7321.54**
Infiltració		
Cabal d'infiltració (m³/h): 6		44.01
	Càrregues interiors totals	**44.01**
Càrregues degudes a la intermitència d'ús	5.0 %	368.28
	Càrregues internes totals	**7733.83**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 174.6 m² 44.3 W/m² — **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** 7733.8 W

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
2.6_Despatxos part sud-est planta segona (2.6.Despatxos part sud 2 planta segona)	Edifici D1 espai climatitzat

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 0.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors	
Façana, SO, 91.6 m², U = 0.84 W/(m²·K), Pes = 322 kg/m², Color = Clar	1693.67
Mitgera, 21.3 m², U = 0.84 W/(m²·K), Pes = 276 kg/m²	187.32
Finestres exteriors	
Nre. finestres = 27, Orientació = SO, Superfície total = 49.8 m², U = 4.00 W/(m²·K)	4394.96
Tancaments interiors	
Paret interior, 121.6 m², U = 2.47 W/(m²·K), Pes = 100 kg/m²	3153.61
Forjat, 210.1 m², U = 3.63 W/(m²·K), Pes = 403 kg/m²	16029.84
Total estructural	**25459.41**
Infiltració	
Cabal d'infiltració = 53 m³/h	361.08
Càrregues interiors totals	**361.08**
Càrregues degudes a la intermitència d'ús 5.0 %	1291.02
Càrregues internes totals	**27111.52**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 268.7 m² 100.9 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 27111.5 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
2.8_Despatxos nord-est planta segona (2.8.Despatxos part nord 2 planta segona)	Edifici D1 espai climatitzat

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 0.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors	
Façana, NE, 90.3 m², U = 0.84 W/(m²·K), Pes = 322 kg/m², Color = Clar	1829.17
Mitgera, 15.3 m², U = 0.84 W/(m²·K), Pes = 276 kg/m²	134.11
Finestres exteriors	
Nre. finestres = 27, Orientació = NE, Superfície total = 52.5 m², U = 4.00 W/(m²·K)	5068.34
Tancaments interiors	
Paret interior, 121.7 m², U = 2.47 W/(m²·K), Pes = 100 kg/m²	3156.91
Forjat, 92.0 m², U = 2.47 W/(m²·K), Pes = 403 kg/m²	2382.98
Forjat, 3.3 m², U = 3.63 W/(m²·K), Pes = 403 kg/m²	251.80
Total estructural	**12823.30**
Infiltració	
Cabal d'infiltració = 53 m³/h	364.34
Càrregues interiors totals	**364.34**
Càrregues degudes a la intermitència d'ús 5.0 %	659.38
Càrregues internes totals	**13847.02**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 207.9 m² 66.6 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 13847.0 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
2.9_Lavabos escales oest planta segona (2.9 Lavabos escales oest planta segona)	Edifici D1 espai climatitzat

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 0.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors	
Tipus: Façana; Orientació: NE; Superfície (m²): 8.2; U (W/(m²·K)): 0.84; Pes (kg/m²): 322; Color: Clar	167.08
Cobertes	
Tipus: Teulada; Superfície (m²): 10.6; U (W/(m²·K)): 0.53; Pes (kg/m²): 315; Color: Intermedi	117.87
Total estructural	**284.95**
Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús 5.0 %	14.25
Càrregues internes totals	**299.19**
Ventilació — Cabal de ventilació total (m³/h): 250.0	1712.62
Potència tèrmica de ventilació total	**1712.62**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 10.6 m² 189.7 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** 2011.8 W

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
2.10_Lavabos passadis sortida planta segona (2.10 Lavabos passadis sortida planta segona)	Edifici D1 espai climatitzat

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 0.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció	C. SENSIBLE (W)
Cobertes	
Tipus: Terrat; Superfície (m²): 0.5; U (W/(m²·K)): 4.87; Pes (kg/m²): 403; Color: Intermedi	55.46
Total estructural	**55.46**
Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús 5.0 %	2.77
Càrregues internes totals	**58.24**
Ventilació — Cabal de ventilació total (m³/h): 750.0	5137.87
Potència tèrmica de ventilació total	**5137.87**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 19.2 m² 270.9 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** 5196.1 W

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
A1-2.2_Passadis aula informatica CRAI (A1-2.2 Passadis aula informatica CRAI)	Edifici A1 espai climatitizat

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 0.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors	
Tipus: Façana; Orientació: S; Superfície (m²): 101.3; U (W/(m²·K)): 0.60; Pes (kg/m²): 322; Color: Clar	1279.70
Finestres exteriors	
Nre. finestres: 13; Orientació: S; Superfície total (m²): 40.3; U (W/(m²·K)): 4.00	3383.47
Tancaments interiors	
Tipus: Paret interior; Superfície (m²): 17.6; U (W/(m²·K)): 2.47; Pes (kg/m²): 100	455.37
Total estructural	**5118.53**
Infiltració	
Cabal d'infiltració (m³/h): 29	198.13
Càrregues interiors totals	**198.13**
Càrregues degudes a la intermitència d'ús 5.0 %	265.83
Càrregues internes totals	**5582.49**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 115.3 m² 48.4 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** 5582.5 W

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
A1-2.3_Aula informatica CRAI (A1-2.3 Aula informatica CRAI)	Edifici A1 espai climatitizat

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 0.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors	
Tipus: Façana; Orientació: N; Superfície (m²): 13.5; U (W/(m²·K)): 0.60; Pes (kg/m²): 322; Color: Clar	204.48
Finestres exteriors	
Nre. finestres: 5; Orientació: N; Superfície total (m²): 87.8; U (W/(m²·K)): 4.00	8848.66
Tancaments interiors	
Tipus: Paret interior; Superfície (m²): 72.9; U (W/(m²·K)): 2.47; Pes (kg/m²): 100	1889.64
Total estructural	**10942.78**
Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús 5.0 %	547.14
Càrregues internes totals	**11489.92**
Ventilació	
Cabal de ventilació total (m³/h): 4500.0	30827.22
Potència tèrmica de ventilació total	**30827.22**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 340.5 m² 124.3 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** 42317.1 W

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
A1-2.5_Aula de formació i servei de recursos infor (A1-2.5 Aula de formació i servei de recursos informatics)	Edifici A1 espai climatitizat

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 0.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors	
Façana S, Superfície 8.8 m², U 0.60 W/(m²·K), Pes 322 kg/m², Color Clar	111.30
Façana N, Superfície 14.3 m², U 0.60 W/(m²·K), Pes 322 kg/m², Color Clar	216.86
Finestres exteriors	
Nre. finestres 5, Orientació S, Superfície total 71.1 m², U 4.00 W/(m²·K)	5974.67
Nre. finestres 6, Orientació N, Superfície total 90.8 m², U 4.00 W/(m²·K)	9151.54
Tancaments interiors	
Tipus Paret interior, Superfície 117.7 m², U 2.47 W/(m²·K), Pes 100 kg/m²	3051.82
Total estructural	**18506.18**
Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús 5.0 %	925.31
Càrregues internes totals	**19431.49**
Ventilació	
Cabal de ventilació total (m³/h): 6600.0	45213.26
Potència tèrmica de ventilació total	**45213.26**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 416.5 m² 155.2 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** 64644.7 W

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
A1-2.7_Lavabos planta segona zona est (A1-2.7 Lavabos planta segona zona est)	Edifici A1 espai climatitizat

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 0.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors	
Façana S, Superfície 15.8 m², U 0.60 W/(m²·K), Pes 322 kg/m², Color Clar	199.70
Façana N, Superfície 3.4 m², U 0.60 W/(m²·K), Pes 322 kg/m², Color Clar	51.98
Finestres exteriors	
Nre. finestres 3, Orientació S, Superfície total 5.1 m², U 4.00 W/(m²·K)	429.85
Nre. finestres 1, Orientació N, Superfície total 17.6 m², U 4.00 W/(m²·K)	1769.90
Tancaments interiors	
Tipus Paret interior, Superfície 45.0 m², U 2.47 W/(m²·K), Pes 100 kg/m²	1167.93
Tipus Forjat, Superfície 43.5 m², U 1.90 W/(m²·K), Pes 403 kg/m²	867.67
Total estructural	**4487.03**
Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús 5.0 %	224.35
Càrregues internes totals	**4711.38**
Ventilació	
Cabal de ventilació total (m³/h): 500.0	3425.25
Potència tèrmica de ventilació total	**3425.25**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 87.6 m² 92.9 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** 8136.6 W

Planta 3

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
3.1_Passadis planta tercera (3.1.Passadis planta tercera)	Edifici D1 espai climatitzat

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 0.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors						
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	
Façana	SO	49.9	0.84	322	Clar	922.67
Façana	NO	27.8	0.84	322	Clar	562.15
Finestres exteriors						
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**			
5	SO	9.2	4.00			812.17
Cobertes						
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**		
Teulada	148.4	0.53	315	Intermedi		1648.71
Tancaments interiors						
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**			
Paret interior	4.9	2.47	100			127.73
					Total estructural	**4073.44**
Infiltració						
			Cabal d'infiltració (m³/h)			
			10			66.84
					Càrregues interiors totals	**66.84**
Càrregues degudes a la intermitència d'ús					5.0 %	207.01
					Càrregues internes totals	**4347.30**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 148.4 m² 29.3 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** 4347.3 W

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
3.2_Despatxos part sud planta tercera (3.2.Despatxos part sud planta tercera)	Edifici D1 espai climatitzat

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 0.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors						
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	
Façana	SO	76.6	0.84	322	Clar	1417.17
Mitgera		21.3	0.84	276		187.32
Finestres exteriors						
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**			
22	SO	44.1	4.00			3886.41
Cobertes						
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**		
Terrat	77.7	4.87	403	Intermedi		7946.22
Teulada	156.6	0.53	315	Intermedi		1739.99
Tancaments interiors						
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**			
Paret interior	121.6	2.47	100			3152.87
					Total estructural	**18329.98**
Infiltració						
			Cabal d'infiltració (m³/h)			
			44			298.49
					Càrregues interiors totals	**298.49**
Càrregues degudes a la intermitència d'ús					5.0 %	931.42
					Càrregues internes totals	**19559.89**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 236.1 m² 82.8 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** 19559.9 W

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
3.4_Despatxos part nord planta tercera (3.4.Despatxos part nord planta tercera)	Edifici D1 espai climatitzat

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 0.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors	
Façana NE, 101.4 m², U 0.84 W/(m²·K), Pes 322 kg/m², Color Clar	2053.47
Mitgera, 15.3 m², U 0.84 W/(m²·K), Pes 276 kg/m²	134.13
Finestres exteriors	
26 finestres, Orientació NE, Superfície total 60.3 m², U 4.00 W/(m²·K)	5821.02
Cobertes	
Terrat, 58.0 m², U 4.87 W/(m²·K), Pes 403 kg/m², Color Intermedi	5932.23
Teulada, 175.2 m², U 0.53 W/(m²·K), Pes 315 kg/m², Color Intermedi	1946.91
Tancaments interiors	
Paret interior, 121.8 m², U 2.47 W/(m²·K), Pes 100 kg/m²	3158.95
Total estructural	**19046.72**
Infiltració	
Cabal d'infiltració 53 m³/h	362.85
Càrregues interiors totals	**362.85**
Càrregues degudes a la intermitència d'ús 5.0 %	970.48
Càrregues internes totals	**20380.04**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 234.6 m² 86.9 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** 20380.0 W

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
3.5_Lavabos planta tercera (3.5 Lavabos planta tercera)	Edifici D1 espai climatitzat

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 0.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors	
Façana NE, 18.0 m², U 0.84 W/(m²·K), Pes 322 kg/m², Color Clar	363.62
Façana NO, 15.2 m², U 0.84 W/(m²·K), Pes 322 kg/m², Color Clar	307.54
Finestres exteriors	
2 finestres, Orientació NE, Superfície total 2.4 m², U 4.00 W/(m²·K)	230.83
Cobertes	
Teulada, 32.1 m², U 0.53 W/(m²·K), Pes 315 kg/m², Color Intermedi	356.76
Total estructural	**1258.76**
Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús 5.0 %	62.94
Càrregues internes totals	**1321.70**
Ventilació	
Cabal de ventilació total 750.0 m³/h	5137.87
Potència tèrmica de ventilació total	**5137.87**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 32.1 m² 201.2 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** 6459.6 W

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
A1-3.2_Lavabos planta tercera zona oest (A1-3.2 Lavabos planta tercera zona oest)	Edifici A1 espai climatitizat

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 0.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors	
Façana, N, 8.9 m², U = 0.60 W/(m²·K), Pes = 322 kg/m², Color: Clar	134.31
Tancaments interiors	
Paret interior, 32.5 m², U = 2.47 W/(m²·K), Pes = 100 kg/m²	843.93
Forjat, 19.1 m², U = 1.50 W/(m²·K), Pes = 403 kg/m²	301.23
Total estructural	**1279.48**
Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús 5.0 %	63.97
Càrregues internes totals	**1343.45**
Ventilació	
Cabal de ventilació total (m³/h): 500.0	3425.25
Potència tèrmica de ventilació total	**3425.25**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 19.5 m² 244.9 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** 4768.7 W

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
A1-3.5_Lavabos planta tercera zona est (A1-3.5 Lavabos planta tercera zona est)	Edifici A1 espai climatitizat

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 0.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors	
Façana, N, 3.4 m², U = 0.60 W/(m²·K), Pes = 322 kg/m², Color: Clar	52.04
Finestres exteriors	
1, N, 17.6 m², U = 4.00 W/(m²·K)	1769.67
Tancaments interiors	
Paret interior, 43.3 m², U = 2.47 W/(m²·K), Pes = 100 kg/m²	1121.91
Total estructural	**2943.62**
Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús 5.0 %	147.18
Càrregues internes totals	**3090.80**
Ventilació	
Cabal de ventilació total (m³/h): 500.0	3425.25
Potència tèrmica de ventilació total	**3425.25**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 43.5 m² 149.9 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** 6516.0 W

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
A1-3.3_Passadis aules planta tercera (A1-3.3 Passadis aules planta tercera)	Edifici A1 espai climatitizat

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 0.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors						
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	
Façana	S	164.8	0.60	322	Clar	2082.93
Finestres exteriors						
	Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**		
	22	S	56.8	4.00		4772.49
Tancaments interiors						
	Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**		
	Paret interior	17.2	2.47	100		446.33
					Total estructural	**7301.75**
Infiltració						
				Cabal d'infiltració (m³/h)		
				44		301.31
					Càrregues interiors totals	**301.31**
Càrregues degudes a la intermitència d'ús					5.0 %	380.15
					Càrregues internes totals	**7983.21**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 154.8 m² 51.6 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** 7983.2 W

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
A1-3.4 Aules planta tercera (A1-3.4 Aules planta tercera)	Edifici A1 espai climatitizat

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 0.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors						
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	
Façana	N	31.9	0.60	322	Clar	483.00
Finestres exteriors						
	Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**		
	11	N	193.1	4.00		19467.63
Tancaments interiors						
	Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**		
	Paret interior	25.4	2.47	100		659.59
	Forjat	57.7	1.50	403		909.12
					Total estructural	**21519.35**
Infiltració						
				Cabal d'infiltració (m³/h)		
				52		353.19
					Càrregues interiors totals	**353.19**
Càrregues degudes a la intermitència d'ús					5.0 %	1093.63
					Càrregues internes totals	**22966.17**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 774.7 m² 29.6 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** 22966.2 W

Planta 4

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
A1-4.2_Lavabos planta quarta zona oest (A1-4.2 Lavabos planta quarta zona oest)	Edifici A1 espai climatitizat

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 0.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors	
Tipus: Façana; Orientació: N; Superfície (m²): 8.9; U (W/(m²·K)): 0.60; Pes (kg/m²): 322; Color: Clar	134.31
Tancaments interiors	
Tipus: Paret interior; Superfície (m²): 32.5; U (W/(m²·K)): 2.47; Pes (kg/m²): 100	843.93
Total estructural	**978.24**
Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús 5.0 %	48.91
Càrregues internes totals	**1027.15**
Ventilació	
Cabal de ventilació total (m³/h): 500.0	3425.25
Potència tèrmica de ventilació total	**3425.25**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 19.5 m² 228.7 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** 4452.4 W

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
A1-4.5_Lavabos planta quarta zona est (A1-4.5 Lavabos planta quarta zona est)	Edifici A1 espai climatitizat

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 0.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors	
Tipus: Façana; Orientació: N; Superfície (m²): 3.4; U (W/(m²·K)): 0.60; Pes (kg/m²): 322; Color: Clar	52.04
Finestres exteriors	
Nre. finestres: 1; Orientació: N; Superfície total (m²): 17.6; U (W/(m²·K)): 4.00	1769.66
Tancaments interiors	
Tipus: Paret interior; Superfície (m²): 43.3; U (W/(m²·K)): 2.47; Pes (kg/m²): 100	1121.91
Total estructural	**2943.61**
Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús 5.0 %	147.18
Càrregues internes totals	**3090.79**
Ventilació	
Cabal de ventilació total (m³/h): 500.0	3425.25
Potència tèrmica de ventilació total	**3425.25**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 43.5 m² 149.9 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** 6516.0 W

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
A1-4.3_Passadis aules planta quarta (A1-4.3 Passadis aules planta quarta)	Edifici A1 espai climatitizat

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 0.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors	
Tipus: Façana; Orientació: S; Superfície (m²): 164.8; U (W/(m²·K)): 0.60; Pes (kg/m²): 322; Color: Clar	2082.25
Finestres exteriors	
Nre. finestres: 23; Orientació: S; Superfície total (m²): 56.9; U (W/(m²·K)): 4.00	4777.01
Tancaments interiors	
Tipus: Paret interior; Superfície (m²): 17.0; U (W/(m²·K)): 2.47; Pes (kg/m²): 100	439.99
Total estructural	**7299.25**
Infiltració	
Cabal d'infiltració (m³/h): 45	311.63
Càrregues interiors totals	**311.63**
Càrregues degudes a la intermitència d'ús 5.0 %	380.54
Càrregues internes totals	**7991.42**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 152.3 m² 52.5 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** 7991.4 W

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
A1-4.4 Aules planta quarta (A1-4.4 Aules planta quarta)	Edifici A1 espai climatitizat

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 0.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors	
Tipus: Façana; Orientació: N; Superfície (m²): 31.9; U (W/(m²·K)): 0.60; Pes (kg/m²): 322; Color: Clar	483.24
Finestres exteriors	
Nre. finestres: 11; Orientació: N; Superfície total (m²): 193.1; U (W/(m²·K)): 4.00	19466.04
Tancaments interiors	
Tipus: Paret interior; Superfície (m²): 26.0; U (W/(m²·K)): 2.47; Pes (kg/m²): 100	674.44
Total estructural	**20623.72**
Infiltració	
Cabal d'infiltració (m³/h): 52	353.17
Càrregues interiors totals	**353.17**
Càrregues degudes a la intermitència d'ús 5.0 %	1048.84
Càrregues internes totals	**22025.74**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 777.2 m² 28.3 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** 22025.7 W

Planta 5

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
A1-5.2_Lavabos planta cinquena zona oest (A1-5.2 Lavabos planta cinquena zona oest)	Edifici A1 espai climatitizat

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 0.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors						
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	
Façana	N	9.0	0.60	322	Clar	136.38
Cobertes						
Tipus		**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	
Teulada		19.7	0.55	335	Intermedi	228.15
Tancaments interiors						
Tipus		**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**		
Paret interior		32.7	2.47	100		848.39
					Total estructural	**1212.92**
					Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús					5.0 %	60.65
					Càrregues internes totals	**1273.57**
Ventilació						
					Cabal de ventilació total (m³/h)	
					500.0	3425.25
					Potència tèrmica de ventilació total	**3425.25**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 19.7 m² 238.2 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** 4698.8 W

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
A1-5.5_Lavabos planta cinquena zona est (A1-5.5 Lavabos planta cinquena zona est)	Edifici A1 espai climatitizat

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 0.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors						
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	
Façana	N	3.5	0.60	322	Clar	52.49
Finestres exteriors						
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**			
1	N	17.6	4.00			1769.90
Cobertes						
Tipus		**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	
Teulada		43.5	0.55	335	Intermedi	502.87
Tancaments interiors						
Tipus		**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**		
Paret interior		43.3	2.47	100		1123.62
					Total estructural	**3448.88**
					Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús					5.0 %	172.44
					Càrregues internes totals	**3621.32**
Ventilació						
					Cabal de ventilació total (m³/h)	
					500.0	3425.25
					Potència tèrmica de ventilació total	**3425.25**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 43.5 m² 162.1 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** 7046.6 W

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
A1-5.3 Passadis aules planta cinquena (A1-5.3 Passadis aules planta cinquena)	Edifici A1 espai climatitizat

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 0.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors	
Façana, S, 167.3 m², U = 0.60 W/(m²·K), Pes = 322 kg/m², Color = Clar	2114.00
Finestres exteriors	
22 finestres, S, 54.6 m², U = 4.00 W/(m²·K)	4584.10
Cobertes	
Teulada, 156.5 m², U = 0.55 W/(m²·K), Pes = 335 kg/m², Color = Intermedi	1810.12
Tancaments interiors	
Paret interior, 17.4 m², U = 2.47 W/(m²·K), Pes = 100 kg/m²	451.50
Total estructural	**8959.72**
Infiltració	
Cabal d'infiltració = 44 m³/h	298.31
Càrregues interiors totals	**298.31**
Càrregues degudes a la intermitència d'ús 5.0 %	462.90
Càrregues internes totals	**9720.94**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 156.5 m² 62.1 W/m² — **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 9720.9 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
A1-5.4 Aules planta cinquena (A1-5.4 Aules planta cinquena)	Edifici A1 espai climatitizat

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 0.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors	
Façana, N, 32.1 m², U = 0.60 W/(m²·K), Pes = 322 kg/m², Color = Clar	486.91
Finestres exteriors	
11 finestres, N, 193.1 m², U = 4.00 W/(m²·K)	19463.78
Cobertes	
Teulada, 772.5 m², U = 0.55 W/(m²·K), Pes = 335 kg/m², Color = Intermedi	8935.84
Tancaments interiors	
Paret interior, 25.7 m², U = 2.47 W/(m²·K), Pes = 100 kg/m²	665.76
Total estructural	**29552.29**
Infiltració	
Cabal d'infiltració = 52 m³/h	353.15
Càrregues interiors totals	**353.15**
Càrregues degudes a la intermitència d'ús 5.0 %	1495.27
Càrregues internes totals	**31400.71**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 772.5 m² 40.6 W/m² — **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 31400.7 W**

3. RESUM DELS RESULTATS DE CÀLCUL DELS RECINTES

Refrigeració

Conjunt: Edifici E espai climatitzat

Recinte	Planta	Subtotals			Càrrega interna		Ventilació			Potència tèrmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Cabal (m³/h)	Sensible (W)	Càrrega total (W)	Per superfície (W/m²)	Sensible (W)	Màxima simultània (W)	Màxima (W)
E-S.1 Espai contenidor de llibres	Soterrani	5573.37	13625.73	13625.73	19775.07	19775.07	640.49	1278.69	6826.46	56.64	21053.75	26243.71	26601.52
E-S.2 Sala de consulta	Soterrani	-86.09	1412.86	1564.05	1366.57	1517.76	0.00	0.00	0.00	29.39	1366.57	1493.29	1517.76
E-B.1_Despatxos	Planta baixa	301.12	3269.58	3583.59	3677.82	3991.83	0.00	0.00	0.00	45.82	3677.82	3932.37	3991.83
E-B.2_Àrea de consultes i novetats	Planta baixa	31229.43	10939.31	11951.12	43433.80	44445.61	3000.00	7241.95	35691.58	281.18	50675.75	80137.20	80137.20
E-1.1_Zona de silenci	Planta 1	32172.31	11917.33	13243.15	45412.33	46738.15	3600.00	8690.34	42829.90	238.64	54102.67	89568.05	89568.05
						Total	**7240.5**				**Càrrega total simultània**	**201374.6**	

Conjunt: Edifici A1 espai climatitzat

Recinte	Planta	Subtotals			Càrrega interna		Ventilació			Potència tèrmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Cabal (m³/h)	Sensible (W)	Càrrega total (W)	Per superfície (W/m²)	Sensible (W)	Màxima simultània (W)	Màxima (W)
A1-B.3_Sala general CRAI	Planta baixa	20275.15	23094.83	25327.79	44671.08	46904.04	6000.00	14483.90	71383.17	187.20	59154.98	115897.16	118287.20
A1-1.3 Sala general hemeroteca - sala d'estudis	Planta 1	15607.38	30368.70	33299.46	47355.36	50286.12	6600.00	15932.29	78521.48	154.96	63287.65	128406.80	128807.61
A1-2.3_Aula informatica CRAI	Planta 2	5464.22	12931.81	14152.96	18947.91	20169.06	4500.00	11743.70	53483.35	216.31	30691.62	73100.14	73652.41
A1-2.5_Aula de formació i servei de recursos infor	Planta 2	26636.53	15212.12	16677.50	43104.10	44569.48	6600.00	15932.29	78521.48	295.52	59036.39	121315.12	123090.97
A1-3.4 Aules planta tercera	Planta 3	26702.52	48189.43	66239.19	77138.71	95188.47	0.00	0.00	0.00	122.88	77138.71	79331.67	95188.47
A1-4.4 Aules planta quarta	Planta 4	26545.57	48330.42	66426.70	77122.27	95218.55	0.00	0.00	0.00	122.52	77122.27	79406.50	95218.55
A1-5.4 Aules planta cinquena	Planta 5	27944.54	48058.76	66062.00	78283.40	96286.64	0.00	0.00	0.00	124.65	78283.40	80274.20	96286.64
						Total	**23700.0**				**Càrrega total simultània**	**677731.6**	

Conjunt: Edifici D1 espai climatitzat

Recinte	Planta	Subtotals			Càrrega interna		Ventilació			Potència tèrmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Cabal (m³/h)	Sensible (W)	Càrrega total (W)	Per superfície (W/m²)	Sensible (W)	Màxima simultània (W)	Màxima (W)
B2_Sala de graus planta baixa	Planta baixa	836.83	6605.44	9024.48	7665.54	10084.58	1650.00	4306.02	19610.56	287.21	11971.56	29695.14	29695.14
B3_Espai administratiu	Planta baixa	6906.60	4414.78	4973.02	11661.03	12219.27	0.00	0.00	0.00	89.27	11661.03	10805.18	12219.27
B6_Vestibul sala de graus	Planta baixa	1038.84	3087.07	3812.78	4249.68	4975.39	0.00	0.00	0.00	46.82	4249.68	4344.90	4975.39
1.2_Sala magna	Planta 1	6738.47	43078.49	58604.54	51311.47	66837.52	6000.00	14483.90	71383.17	310.85	65795.37	134887.90	138220.68
1.3 Sala de juntes	Planta 1	4290.37	9045.76	12627.80	13736.21	17318.25	1950.00	4707.27	23199.53	264.57	18443.48	40445.44	40517.78
1.4_Passadis planta primera	Planta 1	488.71	1672.98	2398.69	2226.54	2952.26	0.00	0.00	0.00	28.90	2226.54	2893.50	2952.26
1.5_Despatx secretaria deganat planta primera	Planta 1	13379.47	3151.20	3755.96	17026.60	17631.36	0.00	0.00	0.00	212.63	17026.60	12666.94	17631.36
1.7_Sala de reunions i despatxos	Planta 1	7463.06	5301.78	6269.39	13147.78	14115.40	0.00	0.00	0.00	102.06	13147.78	10034.71	14115.40
2.1_Escales planta segona	Planta 2	5365.87	1127.40	1611.20	6688.06	7171.87	0.00	0.00	0.00	105.27	6688.06	3939.76	7171.87
2.2_Despatxos part sud-oest planta segona	Planta 2	25988.44	11015.71	12890.46	38114.27	39989.03	0.00	0.00	0.00	130.90	38114.27	36317.43	39989.03
2.4_Despatxos part nord-oest planta segona	Planta 2	10708.33	7827.69	9158.16	19092.11	20422.58	0.00	0.00	0.00	96.47	19092.11	15692.94	20422.58
2.5 Passadis sortida planta segona	Planta 2	2695.49	2854.27	4063.79	5716.25	6925.77	0.00	0.00	0.00	39.67	5716.25	6426.30	6925.77
2.6_Despatxos part sud-est planta segona	Planta 2	24155.74	9672.07	11304.92	34842.64	36475.49	0.00	0.00	0.00	135.75	34842.64	35272.45	36475.49
2.8_Despatxos nord-est planta segona	Planta 2	10369.48	7650.47	8920.46	18560.55	19830.54	0.00	0.00	0.00	95.37	18560.55	14029.94	19830.54
3.1_Passadis planta tercera	Planta 3	4149.54	2299.17	3327.26	6642.17	7670.27	0.00	0.00	0.00	51.69	6642.17	7206.25	7670.27
3.2_Despatxos part sud planta tercera	Planta 3	19245.52	8517.09	9968.51	28595.49	30046.91	0.00	0.00	0.00	127.25	28595.49	28060.88	30046.91
3.4_Despatxos part nord planta tercera	Planta 3	13373.69	8649.78	10101.21	22684.18	24135.60	0.00	0.00	0.00	102.89	22684.18	17437.86	24135.60
						Total	**9600.0**				**Càrrega total simultània**	**410157.5**	

Calefacció

Conjunt: Edifici E espai climatitzat							
Recinte	Planta	Càrrega interna sensible (W)	Ventilació		Potència		
			Cabal (m³/h)	Càrrega total (W)	Per superfície (W/m²)	Màxima simultània (W)	Màxima (W)
E-S.1_Espai contenidor de llibres	Soterrani	19582.50	640.49	4387.65	51.03	23970.15	23970.15
E-S.2 Sala de consulta	Soterrani	928.85	0.00	0.00	17.99	928.85	928.85
E-B.1_Despatxos	Planta baixa	491.04	0.00	0.00	5.64	491.04	491.04
E-B.2_Àrea de consultes i novetats	Planta baixa	16008.41	3000.00	20551.48	128.28	36559.89	36559.89
E-1.1_Zona de silenci	Planta 1	18806.39	3600.00	24661.78	115.81	43468.17	43468.17
		Total	**7240.5**	**Càrrega total simultània**		**105418.1**	

Conjunt: Edifici A1 espai climatitzat							
Recinte	Planta	Càrrega interna sensible (W)	Ventilació		Potència		
			Cabal (m³/h)	Càrrega total (W)	Per superfície (W/m²)	Màxima simultània (W)	Màxima (W)
A1-B.2_Lavabos i passadis	Planta baixa	2785.48	500.00	3425.25	76.23	6210.73	6210.73
A1-B.3_Sala general CRAI	Planta baixa	25947.70	6000.00	41102.96	106.11	67050.66	67050.66
A1-B.4_Lavabos i sala climatitzadors	Planta baixa	9151.76	500.00	3425.25	56.22	12577.01	12577.01
A1-1.1_Lavabos planta primera zona oest	Planta 1	0.00	500.00	3425.25	93.98	3425.25	3425.25
A1-1.3_Sala general hemeroteca - sala d'estudis	Planta 1	26664.93	6600.00	45213.26	86.47	71878.19	71878.19
A1-1.4_WC P1 zona est i sala dels climatitizadors	Planta 1	5669.12	500.00	3425.25	59.61	9094.37	9094.37
A1-2.2_Passadis aula informatica CRAI	Planta 2	5582.49	0.00	0.00	48.43	5582.49	5582.49
A1-2.3_Aula informatica CRAI	Planta 2	11489.92	4500.00	30827.22	124.28	42317.14	42317.14
A1-2.5_Aula de formació i servei de recursos infor	Planta 2	19431.49	6600.00	45213.26	155.20	64644.75	64644.75
A1-2.7_Lavabos planta segona zona est	Planta 2	4711.38	500.00	3425.25	92.91	8136.63	8136.63
A1-3.2_Lavabos planta tercera zona oest	Planta 3	1343.45	500.00	3425.25	244.90	4768.70	4768.70
A1-3.5_Lavabos planta tercera zona est	Planta 3	3090.80	500.00	3425.25	149.89	6516.05	6516.05
A1-3.3_Passadis aules planta tercera	Planta 3	7983.21	0.00	0.00	51.58	7983.21	7983.21
A1-3.4 Aules planta tercera	Planta 3	22966.17	0.00	0.00	29.65	22966.17	22966.17
A1-4.2_Lavabos planta quarta zona oest	Planta 4	1027.15	500.00	3425.25	228.65	4452.40	4452.40
A1-4.5_Lavabos planta quarta zona est	Planta 4	3090.79	500.00	3425.25	149.89	6516.04	6516.04
A1-4.3_Passadis aules planta quarta	Planta 4	7991.42	0.00	0.00	52.49	7991.42	7991.42
A1-4.4 Aules planta quarta	Planta 4	22025.74	0.00	0.00	28.34	22025.74	22025.74
A1-5.2_Lavabos planta cinquena zona oest	Planta 5	1273.57	500.00	3425.25	238.21	4698.81	4698.81
A1-5.5_Lavabos planta cinquena zona est	Planta 5	3621.32	500.00	3425.25	162.10	7046.57	7046.57
A1-5.3 Passadis aules planta cinquena	Planta 5	9720.94	0.00	0.00	62.12	9720.94	9720.94
A1-5.4 Aules planta cinquena	Planta 5	31400.71	0.00	0.00	40.65	31400.71	31400.71
		Total	**29200.0**	**Càrrega total simultània**		**427004.0**	

Conjunt: Edifici D1 espai climatitzat							
Recinte	Planta	Càrrega interna sensible (W)	Ventilació		Potència		
			Cabal (m³/h)	Càrrega total (W)	Per superfície (W/m²)	Màxima simultània (W)	Màxima (W)
B1_Zona de pas i lavabos planta baixa	Planta baixa	3571.69	500.00	3425.25	79.90	6996.93	6996.93
B2_Sala de graus planta baixa	Planta baixa	2855.51	1650.00	11303.31	136.94	14158.82	14158.82
B3_Espai administratiu	Planta baixa	13029.40	0.00	0.00	95.19	13029.40	13029.40
B4_Zona de pas planta baixa	Planta baixa	2750.64	500.00	3425.25	135.78	6175.89	6175.89
B6_Vestibul sala de graus	Planta baixa	3663.36	0.00	0.00	34.47	3663.36	3663.36
1.1_Escales i lavabos planta primera	Planta 1	2382.89	500.00	3425.25	107.68	5808.13	5808.13
1.2_Sala magna	Planta 1	17458.93	6000.00	41102.96	131.70	58561.90	58561.90
1.3_Sala de juntes	Planta 1	3973.01	1950.00	13358.46	113.17	17331.47	17331.47
1.4_Passadis planta primera	Planta 1	1970.27	0.00	0.00	19.29	1970.27	1970.27
1.5_Despatx secretaria deganat planta primera	Planta 1	18183.98	0.00	0.00	219.30	18183.98	18183.98
1.7_Sala de reunions i despatxos	Planta 1	10972.71	0.00	0.00	78.24	10972.71	10972.71

AN 4 FITXES TÈCNIQUES

AN 4.1 BOMBES DE CALOR

AERMEC

NRG1200XH°A°°°AD

Configuración

Modelo: NRG1200XH°A°°°AD



Sigla	NRG
Tamaño	1200
Campo de empleo	X - Válvula de expansión electrónica (producción de agua desde +4 °C)
Modelo	H - Bomba de calor
Recuperadores de calor	° - Sin recuperadores
Versión	A - Alta eficiencia
Baterías	° - Tubos de cobre y aletas de aluminio
Grupo de ventilación	° - Estándar
Alimentación	° - 400V/3/50Hz con fusibles
Grupo hidráulico	AD - Acumulación con bomba D

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

Certificaciones

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

Notas

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

La unidad es adecuada para las siguientes aplicaciones energéticas:

- Confort a baja temperatura (12 / 7 °C)
- Confort a alta temperatura (23 / 18 °C)
- Proceso de alta temperatura (12 / 7 °C)
- Calefacción a baja temperatura (35 °C)
- Calentamiento a temperatura media (55 °C)

AERMEC

NRG1200XH°A°°°AD

Datos de selección

Enfriamiento		
Potencia	kW	345,0
Potencia absorbida	kW	119,2
Absorción	A	211
EER	W/W	2,90
Temperatura de entrada de aire (b.s.)	°C	35,0
Temperatura de entrada de agua	°C	12,0
Temperatura de salida de agua	°C	7,0
Etilenoglicol	%	0
Caudal de agua	l/h	59.178
Presión disponible	kPa	73
Factor de ensuciamiento	(m² K)/W	0

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

Calentamiento		
Potencia	kW	363,1
Potencia absorbida	kW	113,9
Absorción	A	205
COP	W/W	3,19
Temperatura ambiente bilbo seco	°C	7,0
Temperatura ambiente bulbo húmedo	°C	6,0
Temperatura de entrada de agua	°C	40,0
Temperatura de salida de agua	°C	45,0
Etilenoglicol	%	0
Caudal de agua	l/h	63.192
Presión disponible	kPa	48
Factor de ensuciamiento	(m² K)/W	0

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

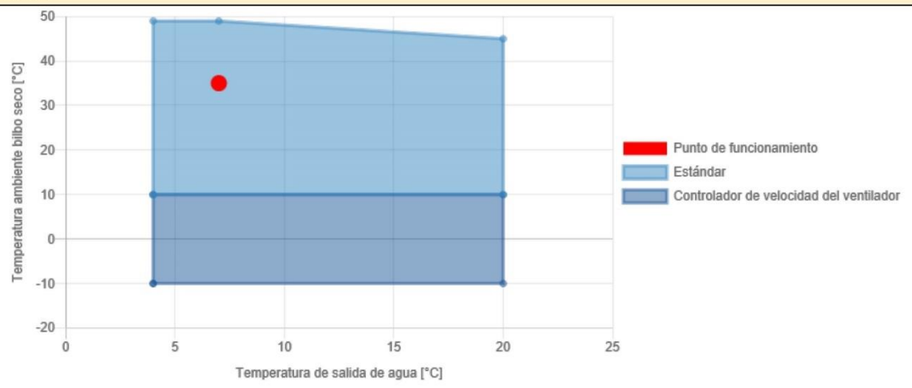
NRG1200XH°A°°°AD

Rendimiento energético estacional			
ηsc	12 / 7 °C	%	169,32
SEER	12 / 7 °C	W/W	4,31
ηsc	23 / 18 °C	%	191,25
SEER	23 / 18 °C	W/W	4,86
SEPR	12 / 7 °C		5,63
Clase de eficiencia energética	55 °C		
Pdesignh	55 °C	kW	316,15
ηs	55 °C	%	123,37
SCOP	55 °C	W/W	3,16
Clase de eficiencia energética	35 °C		
Pdesignh	35 °C	kW	317,40
ηs	35 °C	%	148,92
SCOP	35 °C	W/W	3,80

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

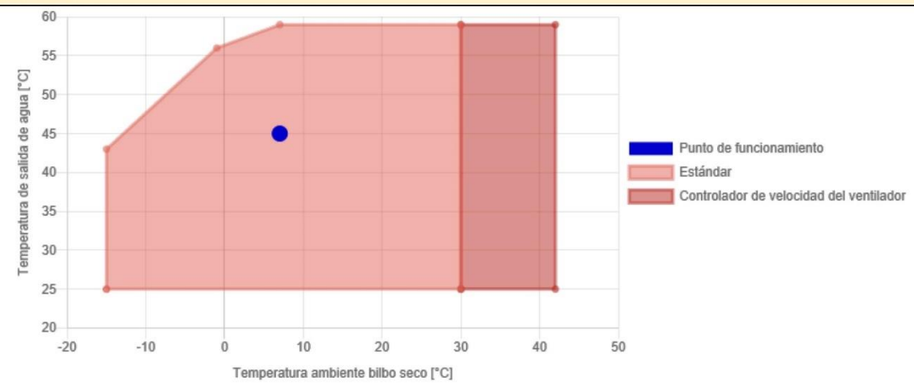
Límites operativos

Enfriamiento



NRG1200XH°A°°°AD

Calentamiento



Datos generales

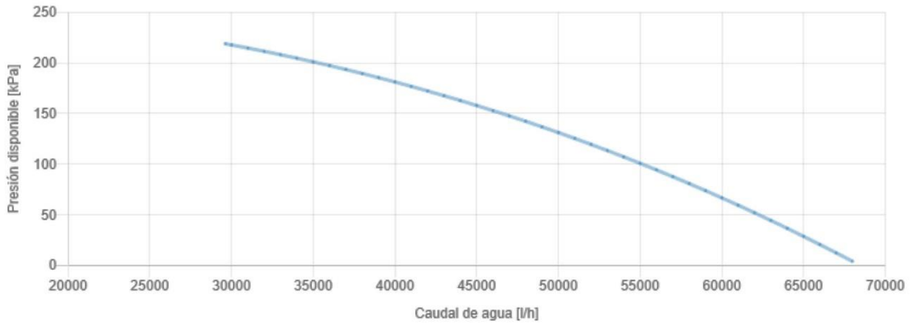
Datos de circuito de refrigeración			
Refrigerante			R32
Sistema de regulación			On-Off
Tipo de compresor			Scroll
Numero de compresores		n.	4
Numero de circuitos frigoríficos		n.	2
Carga de refrigerante	C1	kg	24,75
	C2	kg	24,75
Carga de aceite	C1	l	12,74
	C2	l	12,74

Datos de grupo ventilador			
Sistema de regulación			On-Off
Tipo de ventilador			Axial
Número de ventiladores		n.	8
Caudal del aire total		m³/h	164.779

Datos del circuito de agua			
Tipo de intercambiador			Placas
Número de intercambiadores		n.	1
Número de vasos de expansión		n.	2
Capacidad del vaso de expansión		l	24
Número de vaso		n.	1
Capacidad del deposito		l	600
Contenido total de agua		l	627
Tipo de conexiones			Junta acanalada
Conexiones de agua del intercambiador	entrada	Ø	3 "
	salida	Ø	3 "

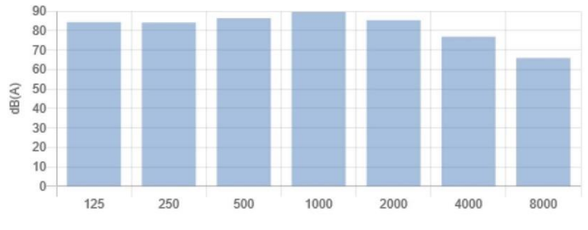
AERMEC

NRG1200XH°A°°°AD



Datos de sonido (datos nominales en enfriamiento)		
Potencia sonora - Lw	dB(A)	93,6
Presión sonora a 10 m	dB(A)	61,2

Hz	Lw [dB]	Lw [dB(A)]
125	100,4	84,4
250	92,7	84,1
500	89,6	86,4
1000	89,6	89,6
2000	84,1	85,4
4000	75,9	76,9
8000	67,0	65,9



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

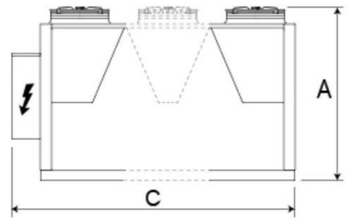
Datos eléctricos		
Corriente a plena carga (FLA)	A	280,68
Corriente de activación (LRA)	A	711,80
Alimentación		400V/3/50Hz con fusibles

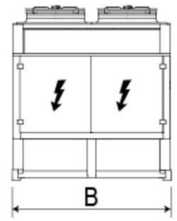
Dimensiones y pesos		
A - Altura	m	2,45
B - Ancho	m	2,2
C - Longitud	m	5,16
Peso neto	kg	4.530
Peso en funcionamiento	kg	5.157
Peso de envío	kg	4.530

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

AERMEC

NRG1200XH°A°°°AD





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

AERMEC

NRG2000XH°A°°°AF

Configuración

Modelo: NRG2000XH°A°°°AF



Sigla	NRG
Tamaño	2000
Campo de empleo	X - Válvula de expansión electrónica (producción de agua desde +4 °C)
Modelo	H - Bomba de calor
Recuperadores de calor	° - Sin recuperadores
Versión	A - Alta eficiencia
Baterías	° - Tubos de cobre y aletas de aluminio
Grupo de ventilación	° - Estándar
Alimentación	° - 400V/3/50Hz con fusibles
Grupo hidráulico	AF - Acumulación con bomba F

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

Certificaciones

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

Notas

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

La unidad es adecuada para las siguientes aplicaciones energéticas:

- Confort a baja temperatura (12 / 7 °C)
- Confort a alta temperatura (23 / 18 °C)
- Proceso de alta temperatura (12 / 7 °C)
- Calefacción a baja temperatura (35 °C)
- Calentamiento a temperatura media (55 °C)

AERMEC

NRG2000XH°A°°°AF

Datos de selección

Enfriamiento		
Potencia	kW	533,4
Potencia absorbida	kW	197,9
Absorción	A	349
EER	W/W	2,69
Temperatura de entrada de aire (b.s.)	°C	35,0
Temperatura de entrada de agua	°C	12,0
Temperatura de salida de agua	°C	7,0
Etilenoglicol	%	0
Caudal de agua	l/h	91.485
Presión disponible	kPa	137
Factor de ensuciamiento	(m² K)/W	0

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

Calentamiento		
Potencia	kW	566,8
Potencia absorbida	kW	173,7
Absorción	A	314
COP	W/W	3,26
Temperatura ambiente bilbo seco	°C	7,0
Temperatura ambiente bulbo húmedo	°C	6,0
Temperatura de entrada de agua	°C	40,0
Temperatura de salida de agua	°C	45,0
Etilenoglicol	%	0
Caudal de agua	l/h	98.663
Presión disponible	kPa	111
Factor de ensuciamiento	(m² K)/W	0

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

AERMEC

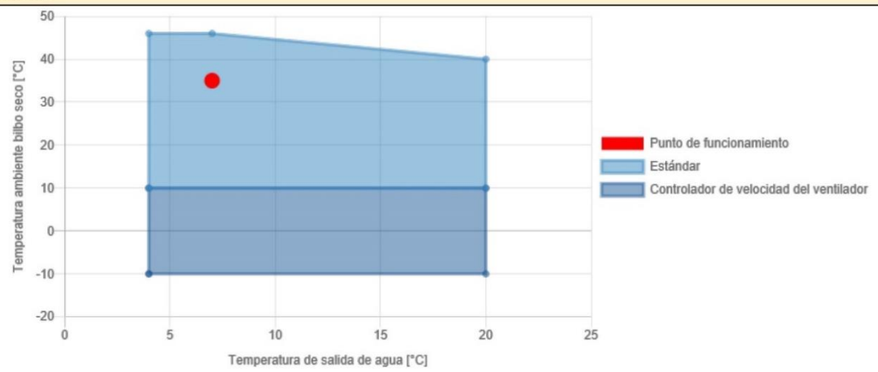
NRG2000XH°A°°°AF

Rendimiento energético estacional			
ηsc	12 / 7 °C	%	162,60
SEER	12 / 7 °C	W/W	4,14
ηsc	23 / 18 °C	%	181,81
SEER	23 / 18 °C	W/W	4,62
SEPR	12 / 7 °C		5,49
Clase de eficiencia energética	55 °C		
Pdesignh	55 °C	kW	394,10
ηs	55 °C	%	128,55
SCOP	55 °C	W/W	3,29
Clase de eficiencia energética	35 °C		
Pdesignh	35 °C	kW	394,10
ηs	35 °C	%	157,11
SCOP	35 °C	W/W	4,00

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

Límites operativos

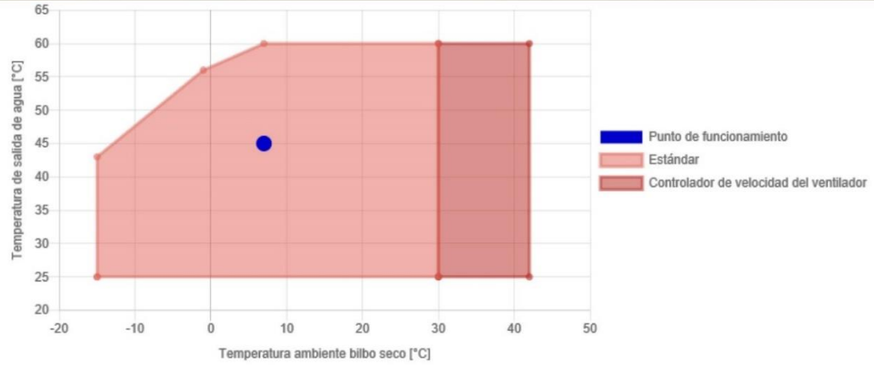
Enfriamiento



AERMEC

NRG2000XH°A°°°AF

Calentamiento



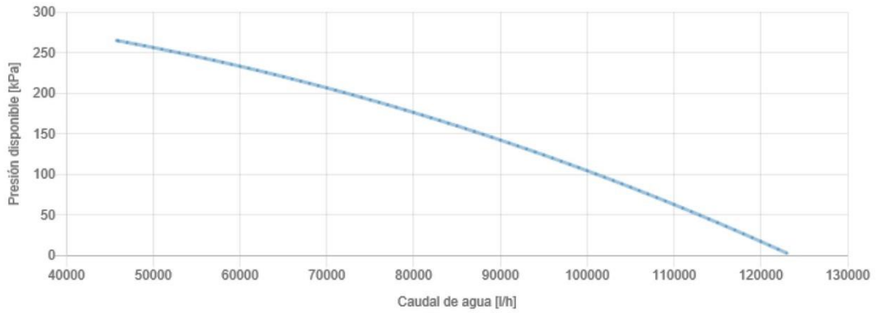
Datos generales

Datos de circuito de refrigeración			
Refrigerante			R32
Sistema de regulación			On-Off
Tipo de compresor			Scroll
Numero de compresores		n.	6
Numero de circuitos frigoríficos		n.	2
Carga de refrigerante	C1	kg	43,88
	C2	kg	43,88
Carga de aceite	C1	l	23,04
	C2	l	23,04
Datos de grupo ventilador			
Sistema de regulación			On-Off
Tipo de ventilador			Axial
Número de ventiladores		n.	10
Caudal del aire total		m³/h	205.998
Datos del circuito de agua			
Tipo de intercambiador			Placas
Número de intercambiadores		n.	1
Número de vasos de expansión		n.	2
Capacidad del vaso de expansión		l	24
Número de vaso		n.	1
Capacidad del deposito		l	600
Contenido total de agua		l	654
Tipo de conexiones			Junta acanalada
Conexiones de agua del intercambiador	entrada	Ø	4 "
	salida	Ø	4 "

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

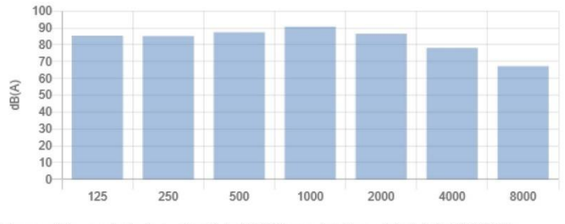
AERMEC

NRG2000XH°A°°°AF



Datos de sonido (datos nominales en enfriamiento)		
Potencia sonora - Lw	dB(A)	94,7
Presión sonora a 10 m	dB(A)	62,1

Hz	Lw [dB]	Lw [dB(A)]
125	101,4	85,3
250	93,7	85,1
500	90,6	87,4
1000	90,7	90,7
2000	85,3	86,5
4000	77,0	78,0
8000	68,2	67,2



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

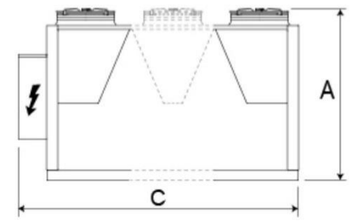
Datos eléctricos		
Corriente a plena carga (FLA)	A	442,54
Corriente de activación (LRA)	A	865,86
Alimentación		400V/3/50Hz con fusibles

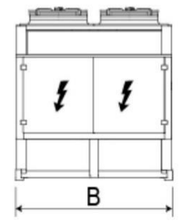
Dimensiones y pesos		
A - Altura	m	2,45
B - Ancho	m	2,2
C - Longitud	m	6,35
Peso neto	kg	6.035
Peso en funcionamiento	kg	6.689
Peso de envío	kg	6.035

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

AERMEC

NRG2000XH°A°°°AF





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

AERMEC

WWB0900XHL°°

Configuración

Modelo: WWB0900XHL°°



Sigla	WWB
Tamaño	0900
Campo de empleo	X - Válvula de expansión electrónica (producción de agua desde +5 °C)
Modelo	H - Bomba de calor
Versión	L - Silenciada
Alimentación	° - 400V/3/50Hz
Panel eléctrico	° - Apertura izquierda (estándar)

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

Certificaciones

CE EAC

Notas

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

La unidad es adecuada para las siguientes aplicaciones energéticas:

- Calefacción a baja temperatura (35 °C)
- Calentamiento a temperatura media (55 °C)

AERMEC

WWB0900XHL°°

Datos de selección

Calentamiento			
Potencia	kW		292,5
Potencia absorbida	kW		57,4
Absorción	A		90
COP	W/W		5,10
		Lado fuente	**Lado instalación**
Temperatura de entrada de agua	°C	45,0	60,0
Temperatura de salida de agua	°C	40,0	70,0
Etilenoglicol	%	0	0
Caudal de agua	l/h	41.021	25.628
Pérdida de carga	kPa	32	18
Factor de ensuciamiento	(m² K)/W	0	0

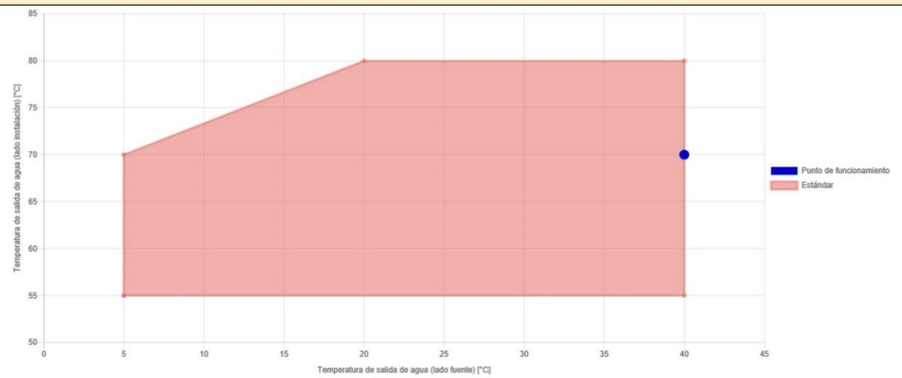
Rendimiento energético estacional

Pdesignh	55 °C	kW	175,00
ηs	55 °C	%	171,00
SCOP	55 °C	W/W	4,48

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

Límites operativos

Calentamiento



Datos generales

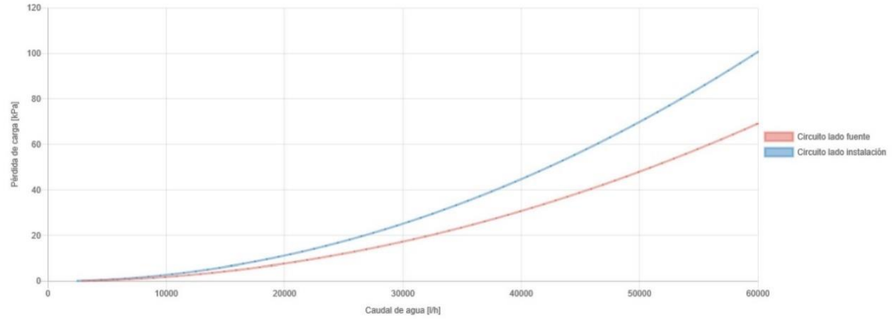
Como especificado en el Manual operativo, los datos técnicos no son vinculantes; Aermec se reserva el derecho de realizar, en cualquier momento, modificaciones para mejoras y correcciones.

AERMEC

WWB0900XHL°°

Datos de circuito de refrigeración			
Refrigerante			R134a
Sistema de regulación			On-Off
Tipo de compresor			Scroll
Numero de compresores		n.	2
Numero de circuitos frigoríficos		n.	2
Carga de refrigerante	C1	kg	9,9
	C2	kg	9,7
Carga de aceite	C1	l	6,3
	C2	l	6,3

Datos del circuito de agua				
			Lado fuente	**Lado instalación**
Tipo de intercambiador			Placas	Placas
Número de intercambiadores		n.	1	1
Contenido de agua		l	19	14
Tipo de conexiones			Junta acanalada	Junta acanalada
Conexiones de agua del intercambiador	entrada	Ø	2" 1/2	2" 1/2
	salida	Ø	2" 1/2	2" 1/2



Datos de sonido (datos nominales en calefacción)		
Potencia sonora - Lw	dB(A)	82,4
Presión sonora a 10 m	dB(A)	50,9

Los niveles de sonido se dan a plena carga, sin bombas (si están disponibles) y en condiciones nominales (temperatura del agua del circuito externo (entrada / salida): 40,0/45,0 °C, temperatura del agua del circuito del usuario (entrada / salida) : 70,0/78,0 °C).

Datos eléctricos		
Corriente a plena carga (FLA)	A	113,71
Corriente de activación (LRA)	A	366,85
Alimentación		400V/3/50Hz

Dimensiones y pesos		
A - Altura	m	1,65
B - Ancho	m	0,71
C - Longitud	m	1,3

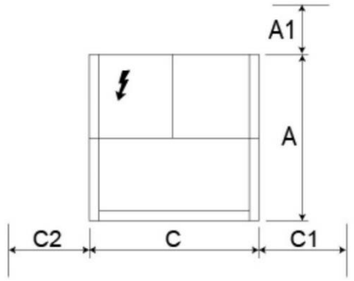
Las dimensiones y el peso se refieren a la unidad sin embalaje. Para estos datos, consulte el manual de instalación.

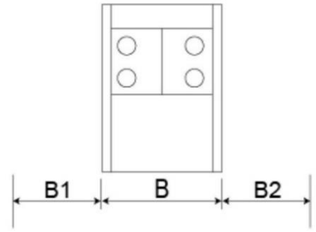
Como especificado en el Manual operativo, los datos técnicos no son vinculantes; Aermec se reserva el derecho de realizar, en cualquier momento, modificaciones para mejoras y correcciones.

AERMEC

WWB0900XHL°°

Espacios técnicos mínimos		
A1	m	0,5
B1	m	0,1
B2	m	0,8
C1	m	1
C2	m	0,1





Como especificado en el Manual operativo, los datos técnicos no son vinculantes; Aermec se reserva el derecho de realizar, en cualquier momento, modificaciones para mejoras y correcciones.

AN 4.2 BOMBES CIRCULADORES

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 06/07/2023

Contar	Descripción
1	**TPE 100-130/4 S-A-F-A-BQQE-KWA**



Advierta! la foto puede diferir del actual producto

Código: 99114811

Bomba de una etapa, acoplamiento cerrado y voluta con puertos de aspiración y descarga en línea de idéntico diámetro. El diseño de la bomba incluye un sistema de extracción superior que facilita el desmontaje del cabezal motor (el motor, el cabezal de la bomba y el impulsor) con fines de mantenimiento o reparación sin necesidad de desconectar las tuberías de la carcasa de la bomba.

La bomba está equipada con un cierre de fuelle de caucho no equilibrado. El cierre mecánico satisface los requisitos establecidos por la norma EN 12756. La conexión de las tuberías se lleva a cabo por medio de bridas DIN de PN 16 (normas EN 1092-2 e ISO 7005-2).

La bomba está equipada con un motor síncrono de imanes permanentes refrigerado por ventilador. El nivel de eficiencia del motor de acuerdo con la norma IEC 60034-30-2 es IE5.

El motor incluye un convertidor de frecuencia y un controlador PI en la caja de conexiones. Ello facilita el control variable y continuo de la velocidad del motor, lo cual, a su vez, permite adaptar el rendimiento a un determinado conjunto de requisitos. La bomba está equipada con un sensor de presión diferencial.

Paneles control:
Frequency converter: Built-in

Líquido:
Líquido bombeado: Agua
Rango de temperatura del líquido: -25 .. 120 °C
Temperatura del líquido durante el funcionamiento: 20 °C
Densidad: 998.2 kg/m³
Viscosidad cinemática: 1 mm2/s

Técnico:
Velocidad de bomba en la que se basan los datos de bomba: 1427 rpm
Caudal real calculado: 70 m³/h
Altura resultante de la bomba: 12 m
Diámetro real del impulsor: 200 mm
Código del cierre: BQQE
Tolerancia de curva: ISO9906:2012 3B2

Materiales:
Cuerpo hidráulico: Fundición
Carcasa de la bomba: EN-GJL-250
ASTM class 35
Impulsor: Fundición
EN-GJL-200
ASTM class 30

Instalación:
Rango de temperaturas ambientes: -20 .. 50 °C
Presión de trabajo máxima: 16 bar
Presión máxima a la temp. declarada: 16 bar / 120 °C
Tipo de conexión: DIN
Tamaño de la conexión: DN 100
Presión nominal para la conexión: PN 16

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 06/07/2023

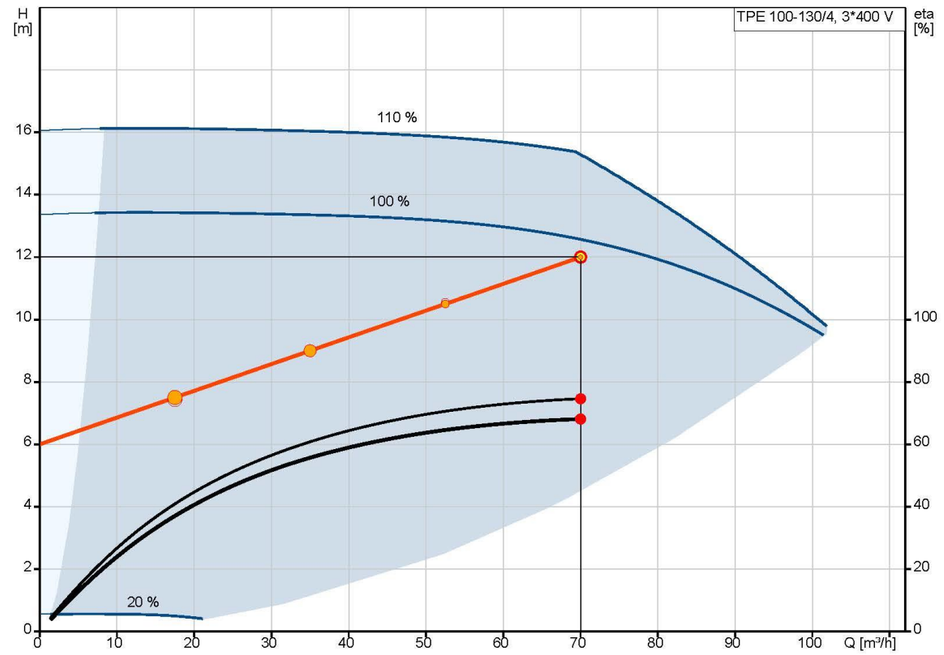
Contar	Descripción	
1	Longitud puerto a puerto:	550 mm
	Tamaño de la brida del motor:	FF215
	Datos eléctricos:	
	Tipo de motor:	112ME
	Potencia nominal - P2:	4 kW
	Frecuencia de red:	50 / 60 Hz
	Tensión nominal:	3 x 380-500 V
	Intensidad nominal:	7.70-6.00 A
	RequestedVoltage:	400 V
	RatedCurrentAtThisVoltage:	7.42 A
	Cos phi - factor de potencia:	0.92-0.87
	Velocidad nominal:	180-2200 rpm
	Clase eficiencia IE:	IE5
	Eficiencia del motor a carga total:	90.3 %
	Número de polos:	4
	Grado de protección (IEC 34-5):	IP55
	Clase de aislamiento (IEC 85):	F
	Motor N.º:	98971266
	Otros:	
	Índice de eficiencia mínima, IE min:	0.70
	Peso neto:	127 kg
	Peso bruto:	146 kg
	Volumen de transporte:	0.39 m³
	VVS danés n.º:	381956130
	Finés:	4616417
	NRF noruego n.º:	9043631
	País de origen.:	HU
	Tarifa personalizada n.º:	84137051

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

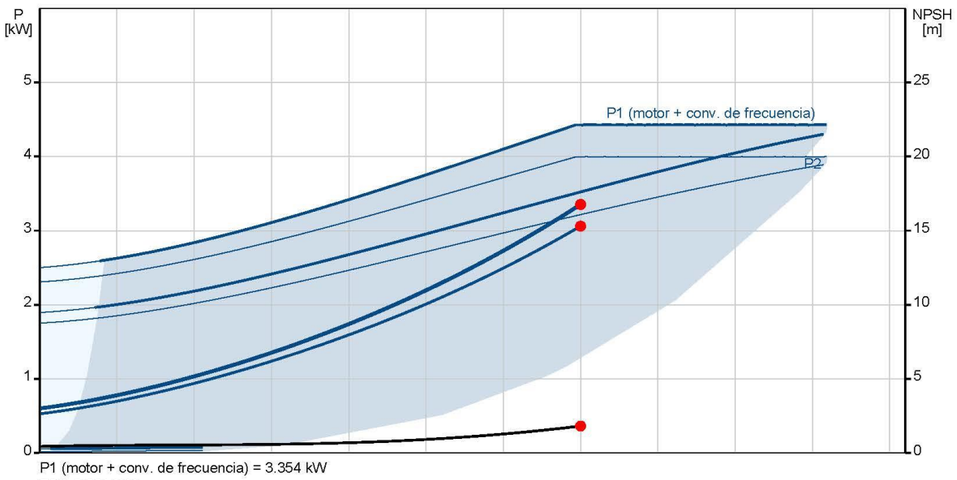
Datos: 06/07/2023

99114811 TPE 100-130/4 S-A-F-A-BQQE-KWA 50 Hz



Q = 70 m³/h
n = 98 % / 1427 rpm
Temperatura del líquido durante el funcionamiento = 20 °C
Bomba eta = 74.6 %

H = 12 m
Líquido bombeado = Agua
Densidad = 998.2 kg/m³
Bomb+motor+conv.frecuenc Eta = 68.1 %



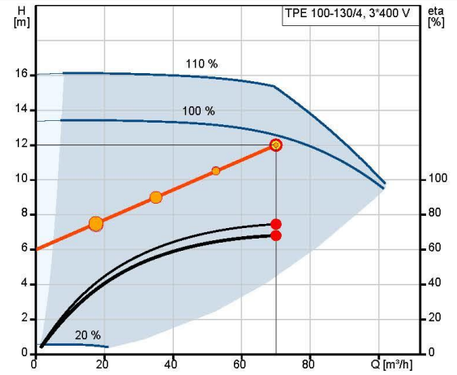
P1 (motor + conv. de frecuencia) = 3.354 kW
P2 = 3.061 kW
NPSH = 1.81 m

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

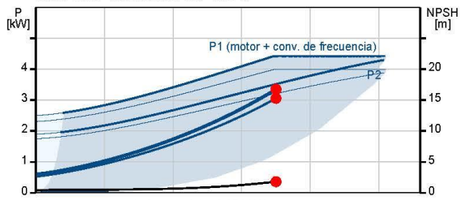
Datos: 06/07/2023

Descripción	Valor
Información general:	
Producto::	TPE 100-130/4 S-A-F-A-BQQE-KWA
Código::	99114811
Número EAN::	5712607036379
Precio:	EUR 13726
Técnico:	
Velocidad de bomba en la que se basan los datos de bomba:	1427 rpm
Caudal real calculado:	70 m³/h
Altura resultante de la bomba:	12 m
Altura máxima:	130 dm
Diámetro real del impulsor:	200 mm
Código del cierre:	BQQE
Tolerancia de curva:	ISO9906:2012 3B2
Versión de la bomba:	A
Materiales:	
Cuerpo hidráulico:	Fundición
Carcasa de la bomba:	EN-GJL-250
Carcasa de la bomba:	ASTM class 35
Impulsor:	Fundición
Impulsor:	EN-GJL-200
Impulsor:	ASTM class 30
Código de material:	A
Instalación:	
Rango de temperaturas ambientes:	-20 .. 50 °C
Presión de trabajo máxima:	16 bar
Presión máxima a la temp. declarada:	16 bar / 120 °C
Tipo de conexión:	DIN
Tamaño de la conexión:	DN 100
Presión nominal para la conexión:	PN 16
Longitud puerto a puerto:	550 mm
Tamaño de la brida del motor:	FF215
Código de conexión:	F
Líquido:	
Líquido bombeado:	Agua
Rango de temperatura del líquido:	-25 .. 120 °C
Temperatura del líquido durante el funcionamiento:	20 °C
Densidad:	998.2 kg/m³
Viscosidad cinemática:	1 mm2/s
Datos eléctricos:	
Tipo de motor:	112ME
Potencia nominal - P2:	4 kW
Frecuencia de red:	50 / 60 Hz
Tensión nominal:	3 x 380-500 V
Intensidad nominal:	7.70-6.00 A
Tensión solicitada:	400 V
Intensidad nominal con esta tensión:	7.42 A
Cos phi - factor de potencia:	0.92-0.87
Velocidad nominal:	180-2200 rpm
Clase eficiencia IE:	IE5
Eficiencia del motor a carga total:	90.3 %
Número de polos:	4
Grado de protección (IEC 34-5):	IP55
Clase de aislamiento (IEC 85):	F
Protección de motor integrada:	ELEC



Q = 70 m³/h
n = 98 % / 1427 rpm
Densidad = 998.2 kg/m³
Temperatura del líquido durante el funcionamiento = 20 °C
Bomb+motor+conv.frecuenc Eta = 68.1 %

H = 12 m
Líquido bombeado = Agua
Bomba eta = 74.6 %



P1 (motor + conv. de frecuencia) = 3.354 kW
P2 = 3.061 kW
NPSH = 1.81 m

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 06/07/2023

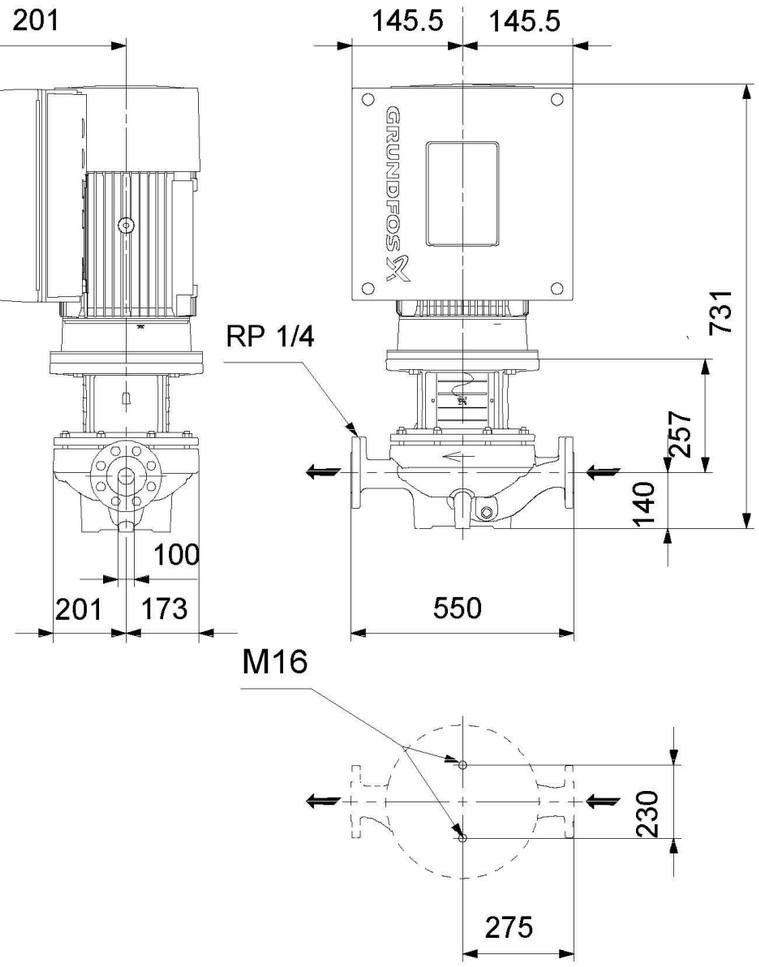
Descripción	Valor
Motor N.º:	98971266
Paneles control:	
Panel de control:	HMI300 - Advanced
Módulo función:	FM300 (avanzado)
Convertidor de frecuencia:	Built-in
Otros:	
Índice de eficiencia mínima, IE min:	0.70
Peso neto:	127 kg
Peso bruto:	146 kg
Volumen de transporte:	0.39 m³
Arch. config. n.º:	99139841
VVS danés n.º:	381956130
Finés:	4616417
NRF noruego n.º:	9043631
País de origen.:	HU
Tarifa personalizada n.º:	84137051

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 06/07/2023

99114811 TPE 100-130/4 S-A-F-A-BQQE-KWA 50 Hz



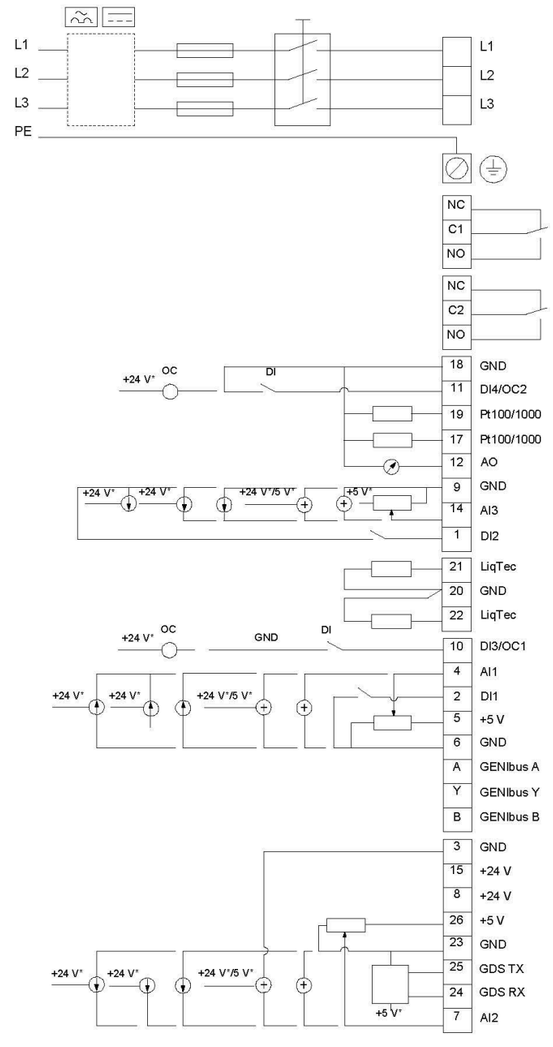
Nota: todas las unidades están en [mm] a menos que se indiquen otras. Exención de responsabilidad: este esquema dimensional simplificado no muestra todos los detalles.

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 06/07/2023

99114811 TPE 100-130/4 S-A-F-A-BQQE-KWA 50 Hz



¡Nota!Uds en [mm] a menos que otras estén expresadas

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 06/07/2023

Contar	Descripción
1	**TPE 65-410/2 S-A-F-A-BQQE-MWB**



Advierta! la foto puede diferir del actual producto

Código: 99114672

Bomba de una etapa, acoplamiento cerrado y voluta con puertos de aspiración y descarga en línea de idéntico diámetro. El diseño de la bomba incluye un sistema de extracción superior que facilita el desmontaje del cabezal motor (el motor, el cabezal de la bomba y el impulsor) con fines de mantenimiento o reparación sin necesidad de desconectar las tuberías de la carcasa de la bomba.

La bomba está equipada con un cierre de fuelle de caucho no equilibrado. El cierre mecánico satisface los requisitos establecidos por la norma EN 12756. La conexión de las tuberías se lleva a cabo por medio de bridas DIN de PN 16 (normas EN 1092-2 e ISO 7005-2).

La bomba está equipada con un motor síncrono de imanes permanentes refrigerado por ventilador. El nivel de eficiencia del motor de acuerdo con la norma IEC 60034-30-2 es IE5.

El motor incluye un convertidor de frecuencia y un controlador PI en la caja de conexiones. Ello facilita el control variable y continuo de la velocidad del motor, lo cual, a su vez, permite adaptar el rendimiento a un determinado conjunto de requisitos. La bomba está equipada con un sensor de presión diferencial.

Paneles control:
Frequency converter: Built-in

Líquido:
Líquido bombeado: Agua
Rango de temperatura del líquido: -25 .. 120 °C
Temperatura del líquido durante el funcionamiento: 20 °C
Densidad: 998.2 kg/m³
Viscosidad cinemática: 1 mm2/s

Técnico:
Velocidad de bomba en la que se basan los datos de bomba: 2615 rpm
Caudal real calculado: 53.9 m³/h
Altura resultante de la bomba: 26 m
Diámetro real del impulsor: 172 mm
Código del cierre: BQQE
Tolerancia de curva: ISO9906:2012 3B2

Materiales:
Cuerpo hidráulico: Fundición
Carcasa de la bomba: EN-GJL-250
ASTM class 35
Impulsor: Fundición
EN-GJL-200
ASTM class 30

Instalación:
Rango de temperaturas ambientes: -20 .. 50 °C
Presión de trabajo máxima: 16 bar
Presión máxima a la temp. declarada: 16 bar / 120 °C
Tipo de conexión: DIN
Tamaño de la conexión: DN 65
Presión nominal para la conexión: PN 16

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 06/07/2023

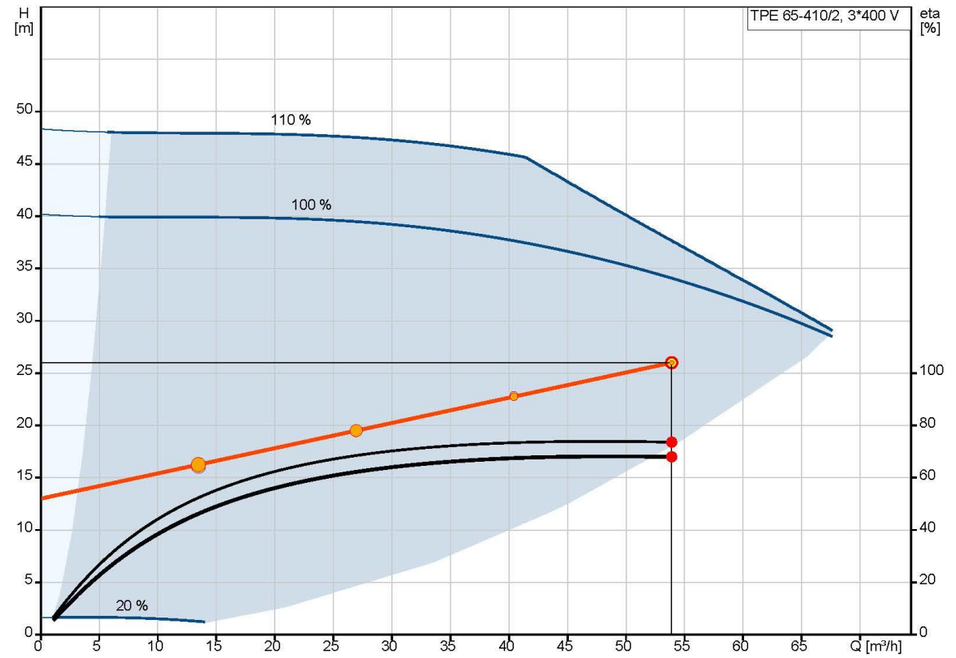
Contar	Descripción	
1	Longitud puerto a puerto:	360 mm
	Tamaño de la brida del motor:	FF265
	Datos eléctricos:	
	Tipo de motor:	132SF
	Potencia nominal - P2:	7.5 kW
	Frecuencia de red:	50 / 60 Hz
	Tensión nominal:	3 x 380-500 V
	Intensidad nominal:	14.1-11.2 A
	RequestedVoltage:	400 V
	RatedCurrentAtThisVoltage:	13.6 A
	Cos phi - factor de potencia:	0.93-0.89
	Velocidad nominal:	360-4000 rpm
	Clase eficiencia IE:	IE5
	Eficiencia del motor a carga total:	92.5 %
	Número de polos:	2
	Grado de protección (IEC 34-5):	IP55
	Clase de aislamiento (IEC 85):	F
	Motor N.º:	98971272
	Otros:	
	Índice de eficiencia mínima, IE min:	0.70
	Peso neto:	91.4 kg
	Peso bruto:	110 kg
	Volumen de transporte:	0.39 m³
	VVS danés n.º:	381944410
	Finés:	4616394
	NRF noruego n.º:	9043622
	País de origen.:	HU
	Tarifa personalizada n.º:	84137051

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

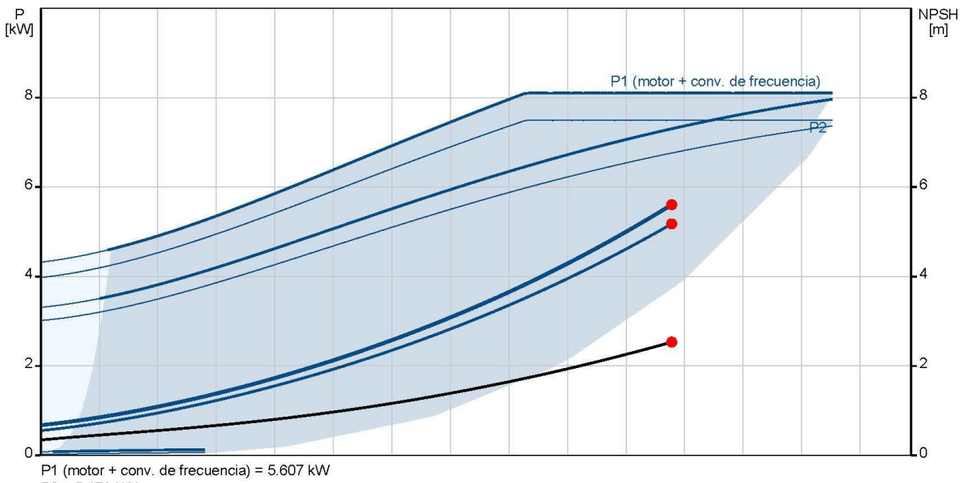
Datos: 06/07/2023

99114672 TPE 65-410/2 S-A-F-A-BQQE-MWB 50 Hz



Q = 53.9 m³/h
n = 90 % / 2615 rpm
Temperatura del líquido durante el funcionamiento = 20 °C
Bomba eta = 73.6 %

H = 26 m
Líquido bombeado = Agua
Densidad = 998.2 kg/m³
Bomb+motor+conv.frecuenc Eta = 68 %



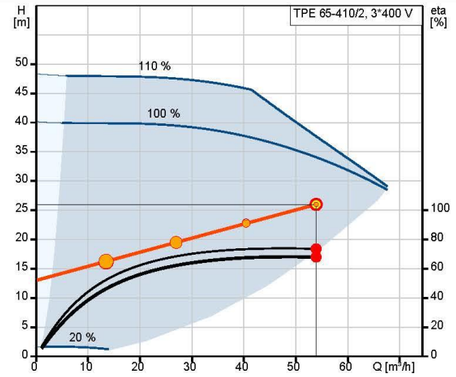
P1 (motor + conv. de frecuencia) = 5.607 kW
P2 = 5.178 kW
NPSH = 2.53 m

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

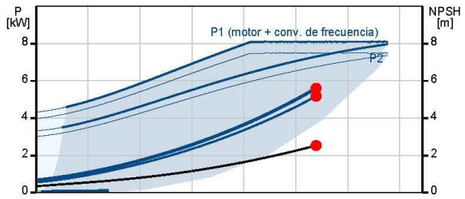
Datos: 06/07/2023

Descripción	Valor
Información general:	
Producto::	TPE 65-410/2 S-A-F-A-BQQE-MWB
Código::	99114672
Número EAN::	5712607033705
Precio:	EUR 14864
Técnico:	
Velocidad de bomba en la que se basan los datos de bomba:	2615 rpm
Caudal real calculado:	53.9 m³/h
Altura resultante de la bomba:	26 m
Altura máxima:	410 dm
Diámetro real del impulsor:	172 mm
Código del cierre:	BQQE
Tolerancia de curva:	ISO9906:2012 3B2
Versión de la bomba:	A
Materiales:	
Cuerpo hidráulico:	Fundición
Carcasa de la bomba:	EN-GJL-250
Carcasa de la bomba:	ASTM class 35
Impulsor:	Fundición
Impulsor:	EN-GJL-200
Impulsor:	ASTM class 30
Código de material:	A
Instalación:	
Rango de temperaturas ambientes:	-20 .. 50 °C
Presión de trabajo máxima:	16 bar
Presión máxima a la temp. declarada:	16 bar / 120 °C
Tipo de conexión:	DIN
Tamaño de la conexión:	DN 65
Presión nominal para la conexión:	PN 16
Longitud puerto a puerto:	360 mm
Tamaño de la brida del motor:	FF265
Código de conexión:	F
Líquido:	
Líquido bombeado:	Agua
Rango de temperatura del líquido:	-25 .. 120 °C
Temperatura del líquido durante el funcionamiento:	20 °C
Densidad:	998.2 kg/m³
Viscosidad cinemática:	1 mm2/s
Datos eléctricos:	
Tipo de motor:	132SF
Potencia nominal - P2:	7.5 kW
Frecuencia de red:	50 / 60 Hz
Tensión nominal:	3 x 380-500 V
Intensidad nominal:	14.1-11.2 A
Tensión solicitada:	400 V
Intensidad nominal con esta tensión:	13.6 A
Cos phi - factor de potencia:	0.93-0.89
Velocidad nominal:	360-4000 rpm
Clase eficiencia IE:	IE5
Eficiencia del motor a carga total:	92.5 %
Número de polos:	2
Grado de protección (IEC 34-5):	IP55
Clase de aislamiento (IEC 85):	F
Protección de motor integrada:	ELEC



Q = 53.9 m³/h
n = 90 % / 2615 rpm
Densidad = 998.2 kg/m³
Temperatura del líquido durante el funcionamiento = 20 °C
Bomb+motor+conv.frecuenc Eta = 68 %

H = 26 m
Líquido bombeado = Agua
Bomba eta = 73.6 %



P1 (motor + conv. de frecuencia) = 5.607 kW
P2 = 5.178 kW
NPSH = 2.53 m

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 06/07/2023

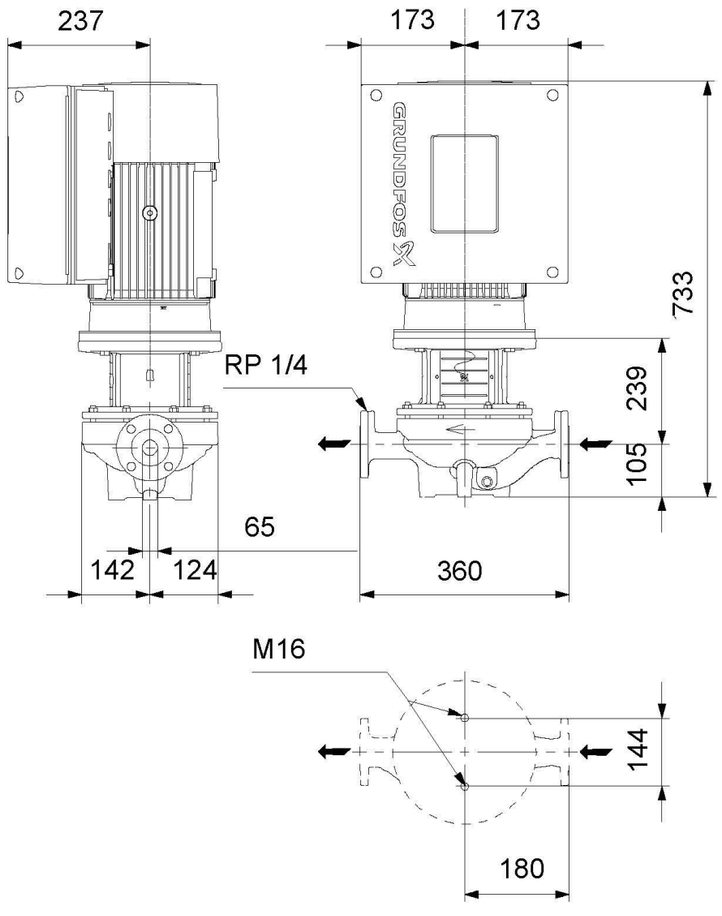
Descripción	Valor
Motor N.º:	98971272
Paneles control:	
Panel de control:	HMI300 - Advanced
Módulo función:	FM300 (avanzado)
Convertidor de frecuencia:	Built-in
Otros:	
Índice de eficiencia mínima, IE min:	0.70
Peso neto:	91.4 kg
Peso bruto:	110 kg
Volumen de transporte:	0.39 m³
Arch. config. n.º:	99247887
VVS danés n.º:	381944410
Finés:	4616394
NRF noruego n.º:	9043622
País de origen.:	HU
Tarifa personalizada n.º:	84137051

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 06/07/2023

99114672 TPE 65-410/2 S-A-F-A-BQQE-MWB 50 Hz



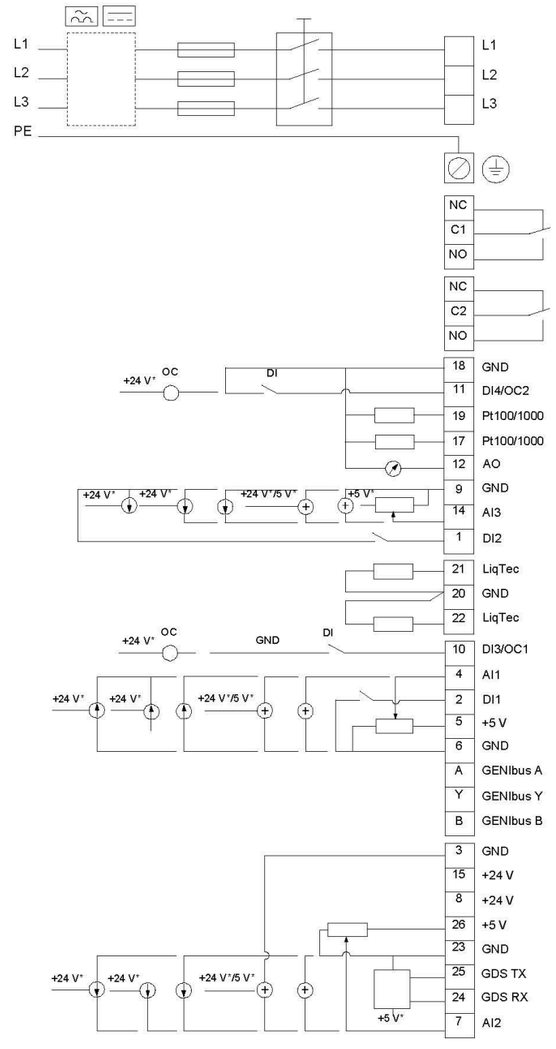
Nota: todas las unidades están en [mm] a menos que se indiquen otras. Exención de responsabilidad: este esquema dimensional simplificado no muestra todos los detalles.

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 06/07/2023

99114672 TPE 65-410/2 S-A-F-A-BQQE-MWB 50 Hz



¡Nota!Uds en [mm] a menos que otras estén expresadas

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 06/07/2023

Contar	Descripción
1	**TPE3 50-240 S-A-F-A-BQQE-IYC**



Advierta! la foto puede diferir del actual producto

Código: 99272219

Bomba de una etapa, acoplamiento cerrado y voluta con puertos de aspiración y descarga en línea de idéntico diámetro. El diseño de la bomba incluye un sistema de extracción superior que facilita el desmontaje del cabezal motor (el motor, el cabezal de la bomba y el impulsor) con fines de mantenimiento o reparación sin necesidad de desconectar las tuberías de la carcasa de la bomba.

El cierre mecánico satisface los requisitos establecidos por la norma EN 12756. La conexión de las tuberías se lleva a cabo por medio de bridas DIN de PN 6/10 (normas EN 1092-2 e ISO 7005-2).

La bomba está equipada con un motor síncrono de imanes permanentes refrigerado por ventilador. El nivel de eficiencia del motor de acuerdo con la norma IEC 60034-30-2 es IE5.

El motor incluye un convertidor de frecuencia y un controlador PI en la caja de conexiones. Ello facilita el control variable y continuo de la velocidad del motor, lo cual, a su vez, permite adaptar el rendimiento a un determinado conjunto de requisitos. La bomba está equipada con un sensor de temperatura y presión diferencial.

Paneles control:
Frequency converter: Built-in

Líquido:
Líquido bombeado: Agua
Rango de temperatura del líquido: -25 .. 120 °C
Temperatura del líquido durante el funcionamiento: 20 °C
Densidad: 998.2 kg/m³
Viscosidad cinemática: 1 mm2/s

Técnico:
Velocidad de bomba en la que se basan los datos de bomba: 4944 rpm
Caudal real calculado: 27.7 m³/h
Altura resultante de la bomba: 17 m
Diámetro real del impulsor: 74 mm
Código del cierre: BQQE
Tolerancia de curva: ISO9906:2012 3B2

Materiales:
Cuerpo hidráulico: Fundición
Carcasa de la bomba: EN-GJL-250
ASTM class 35
Impulsor: Composite
PES+30% GF

Instalación:
Rango de temperaturas ambientes: -20 .. 50 °C
Presión de trabajo máxima: 10 bar
Presión máxima a la temp. declarada: 10 bar / 120 °C
Tipo de conexión: DIN
Tamaño de la conexión: DN 50
Presión nominal para la conexión: PN 6/10
Longitud puerto a puerto: 280 mm

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 06/07/2023

Contar	Descripción
1	Tamaño de la brida del motor: 56C

Datos eléctricos:
Tipo de motor: 90LC
Potencia nominal - P2: 2.2 kW
Frecuencia de red: 50 / 60 Hz
Tensión nominal: 3 x 380-500 V
Intensidad nominal: 4.35-3.55 A
RequestedVoltage: 400 V
RatedCurrentAtThisVoltage: 4.22 A
Cos phi - factor de potencia: 0.91-0.85
Velocidad nominal: 480-5900 rpm
Clase eficiencia IE: IE5
Eficiencia del motor a carga total: 90.1 %
Grado de protección (IEC 34-5): IP55
Clase de aislamiento (IEC 85): F
Motor N.º: 99138039

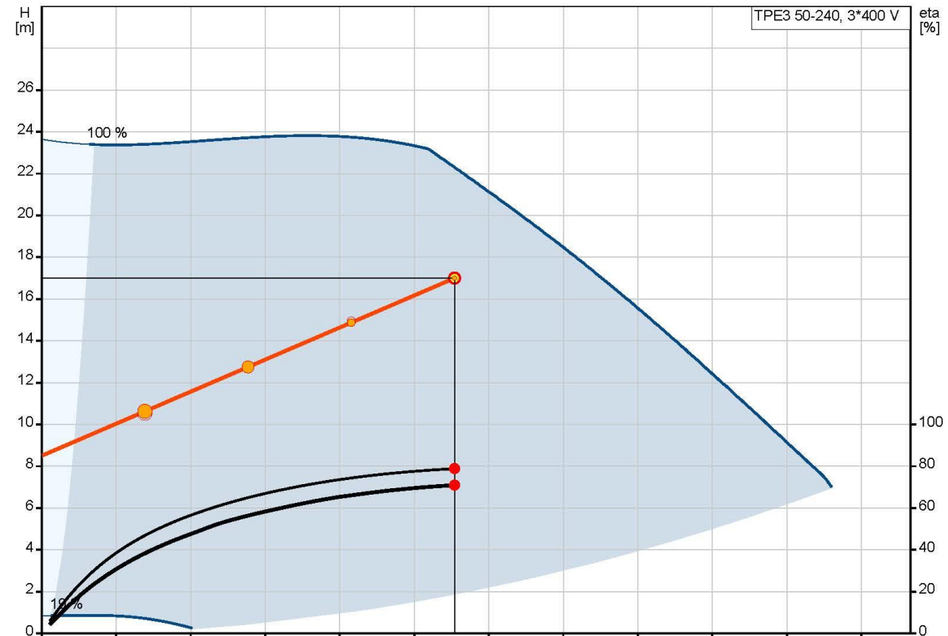
Otros:
Índice de eficiencia mínima, IE min: 0.70
Peso neto: 29 kg
Peso bruto: 36.2 kg
Volumen de transporte: 0.104 m³
VVS danés n.º: 381622240
RSK sueco n.º: 5745845
País de origen.: HU
Tarifa personalizada n.º: 84137051

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

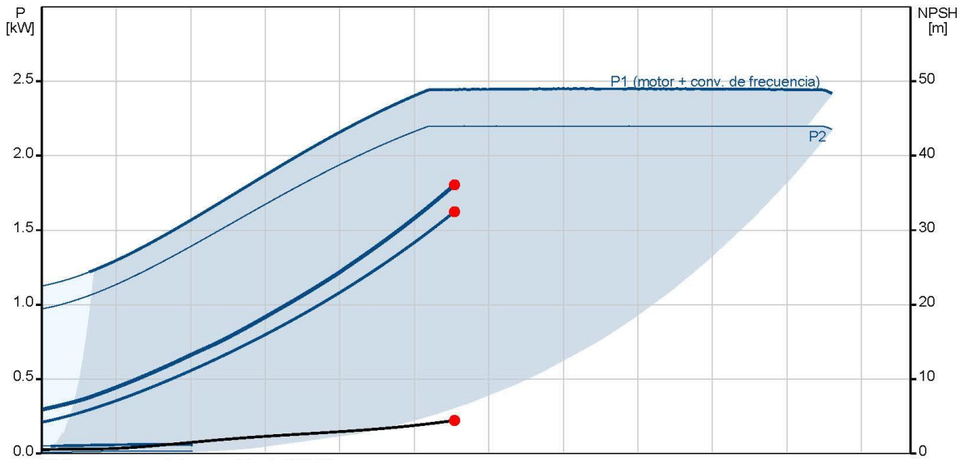
Datos: 06/07/2023

99272219 TPE3 50-240 S-A-F-A-BQQE-IYC 50 Hz



Q = 27.7 m³/h
n = 89 % / 4944 rpm
Temperatura del líquido durante el funcionamiento = 20 °C
Bomba eta = 78.9 %

H = 17 m
Líquido bombeado = Agua
Densidad = 998.2 kg/m³
Bomb+motor+conv.frecuenc Eta = 71 %



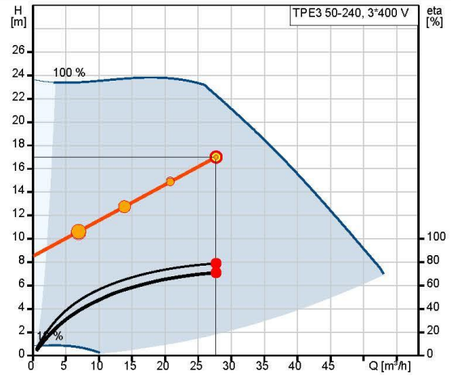
P1 (motor + conv. de frecuencia) = 1.805 kW
P2 = 1.624 kW
NPSH = 4.44 m

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

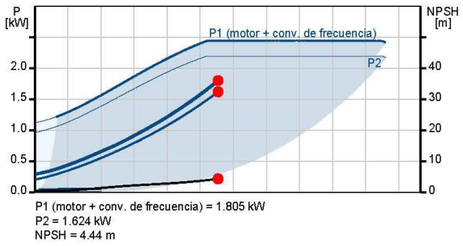
Datos: 06/07/2023

Descripción	Valor
Información general:	
Producto::	TPE3 50-240 S-A-F-A-BQQE-IYC
Código::	99272219
Número EAN::	5713826360290
Precio:	EUR 9533
Técnico:	
Velocidad de bomba en la que se basan los datos de bomba:	4944 rpm
Caudal real calculado:	27.7 m³/h
Altura resultante de la bomba:	17 m
Altura máxima:	240 dm
Diámetro real del impulsor:	74 mm
Código del cierre:	BQQE
Tolerancia de curva:	ISO9906:2012 3B2
Versión de la bomba:	A
Materiales:	
Cuerpo hidráulico:	Fundición
Carcasa de la bomba:	EN-GJL-250
Carcasa de la bomba:	ASTM class 35
Impulsor:	Composite
Impulsor:	PES+30% GF
Código de material:	A
Instalación:	
Rango de temperaturas ambientes:	-20 .. 50 °C
Presión de trabajo máxima:	10 bar
Presión máxima a la temp. declarada:	10 bar / 120 °C
Tipo de conexión:	DIN
Tamaño de la conexión:	DN 50
Presión nominal para la conexión:	PN 6/10
Longitud puerto a puerto:	280 mm
Tamaño de la brida del motor:	56C
Código de conexión:	F
Líquido:	
Líquido bombeado:	Agua
Rango de temperatura del líquido:	-25 .. 120 °C
Temperatura del líquido durante el funcionamiento:	20 °C
Densidad:	998.2 kg/m³
Viscosidad cinemática:	1 mm2/s
Datos eléctricos:	
Tipo de motor:	90LC
Potencia nominal - P2:	2.2 kW
Frecuencia de red:	50 / 60 Hz
Tensión nominal:	3 x 380-500 V
Intensidad nominal:	4.35-3.55 A
Tensión solicitada:	400 V
Intensidad nominal con esta tensión:	4.22 A
Cos phi - factor de potencia:	0.91-0.85
Velocidad nominal:	480-5900 rpm
Clase eficiencia IE:	IE5
Eficiencia del motor a carga total:	90.1 %
Grado de protección (IEC 34-5):	IP55
Clase de aislamiento (IEC 85):	F
Protección de motor integrada:	ELEC
Motor N.º:	99138039
Paneles control:	
Panel de control:	HMI300 (gráfica)



Q = 27.7 m³/h
n = 89 % / 4944 rpm
Densidad = 998.2 kg/m³
Temperatura del líquido durante el funcionamiento = 20 °C
Bomb+motor+conv.frecuenc Eta = 71 %

H = 17 m
Líquido bombeado = Agua
Bomba eta = 78.9 %



P1 (motor + conv. de frecuencia) = 1.805 kW
P2 = 1.624 kW
NPSH = 4.44 m

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 06/07/2023

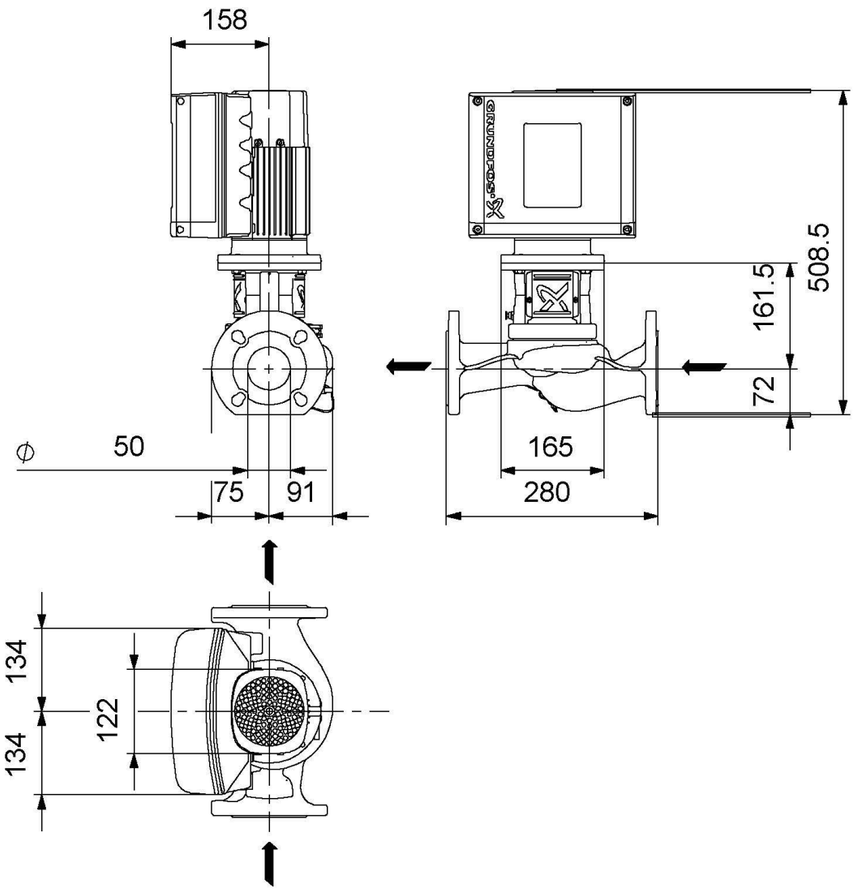
Descripción	Valor
Módulo función:	FM300 (avanzado)
Convertidor de frecuencia:	Built-in
Otros:	
Índice de eficiencia mínima, IE min:	0.70
Peso neto:	29 kg
Peso bruto:	36.2 kg
Volumen de transporte:	0.104 m³
Arch. config. n.º:	98484796
VVS danés n.º:	381622240
RSK sueco n.º:	5745845
País de origen.:	HU
Tarifa personalizada n.º:	84137051

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 06/07/2023

99272219 TPE3 50-240 S-A-F-A-BQQE-IYC 50 Hz



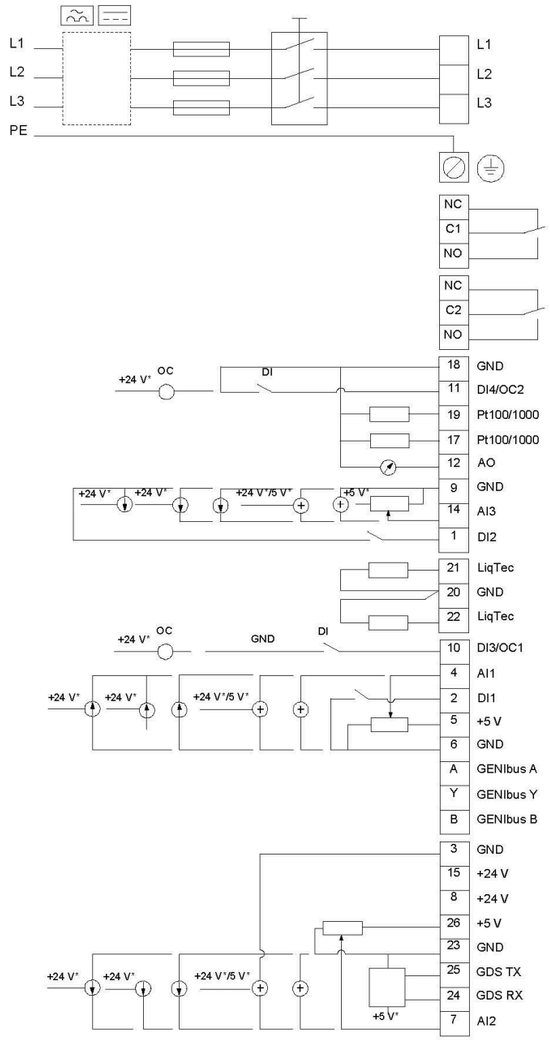
Nota: todas las unidades están en [mm] a menos que se indiquen otras. Exención de responsabilidad: este esquema dimensional simplificado no muestra todos los detalles.

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 06/07/2023

99272219 TPE3 50-240 S-A-F-A-BQQE-IYC 50 Hz



¡Nota!Uds en [mm] a menos que otras estén expresadas

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 06/07/2023

Contar	Descripción
1	**TPE 32-230/2 S-A-F-A-BQQE-FWB**



Advierta! la foto puede diferir del actual producto

Código: 99133750

Bomba de una etapa, acoplamiento cerrado y voluta con puertos de aspiración y descarga en línea de idéntico diámetro. El diseño de la bomba incluye un sistema de extracción superior que facilita el desmontaje del cabezal motor (el motor, el cabezal de la bomba y el impulsor) con fines de mantenimiento o reparación sin necesidad de desconectar las tuberías de la carcasa de la bomba.

La bomba está equipada con un cierre de fuelle de caucho no equilibrado. El cierre mecánico satisface los requisitos establecidos por la norma EN 12756. La conexión de las tuberías se lleva a cabo por medio de bridas DIN de PN 6/10 (normas EN 1092-2 e ISO 7005-2).

La bomba está equipada con un motor síncrono de imanes permanentes refrigerado por ventilador. El nivel de eficiencia del motor de acuerdo con la norma IEC 60034-30-2 es IE5.

El motor incluye un convertidor de frecuencia y un controlador PI en la caja de conexiones. Ello facilita el control variable y continuo de la velocidad del motor, lo cual, a su vez, permite adaptar el rendimiento a un determinado conjunto de requisitos. La bomba está equipada con un sensor de presión diferencial.

Paneles control:
Frequency converter: Built-in

Líquido:
Líquido bombeado: Agua
Rango de temperatura del líquido: -25 .. 120 °C
Temperatura del líquido durante el funcionamiento: 20 °C
Densidad: 998.2 kg/m³
Viscosidad cinemática: 1 mm2/s

Técnico:
Velocidad de bomba en la que se basan los datos de bomba: 2601 rpm
Caudal real calculado: 5.5 m³/h
Altura resultante de la bomba: 15 m
Diámetro real del impulsor: 136 mm
Código del cierre: BQQE
Tolerancia de curva: ISO9906:2012 3B2

Materiales:
Cuerpo hidráulico: Fundición
Carcasa de la bomba: EN-GJL-250
ASTM class 35
Impulsor: Acero inoxidable
EN 1.4301
AISI 304

Instalación:
Rango de temperaturas ambientes: -20 .. 50 °C
Presión de trabajo máxima: 10 bar
Presión máxima a la temp. declarada: 10 bar / 120 °C
Tipo de conexión: DIN
Tamaño de la conexión: DN 32
Presión nominal para la conexión: PN 6/10

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 06/07/2023

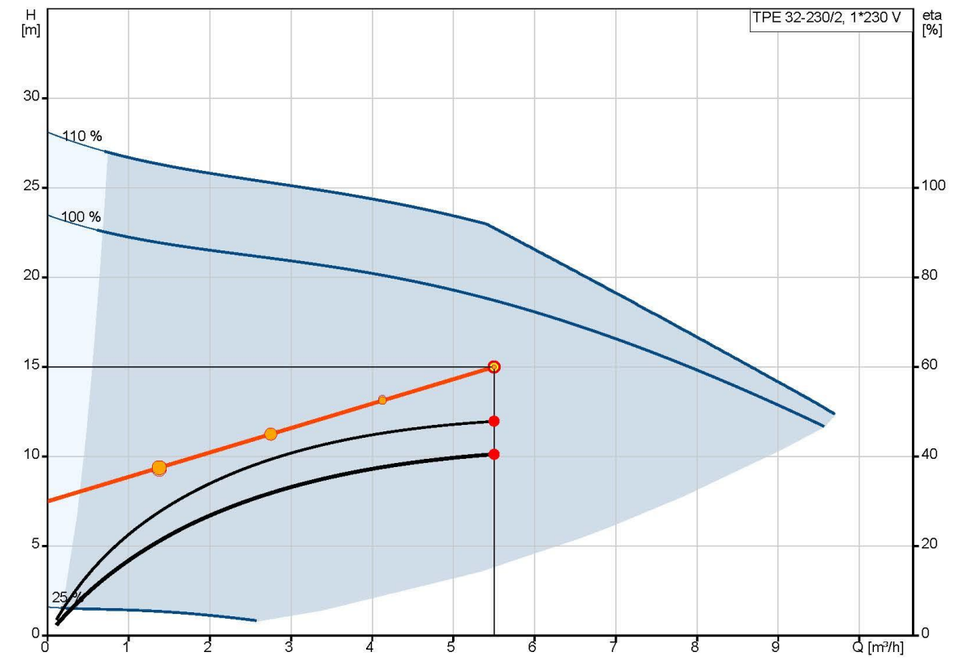
Contar	Descripción	
1	Longitud puerto a puerto:	280 mm
	Tamaño de la brida del motor:	FT100
	Datos eléctricos:	
	Tipo de motor:	80A
	Potencia nominal - P2:	0.75 kW
	Frecuencia de red:	50 Hz
	Tensión nominal:	1 x 200-240 V
	Intensidad nominal:	4.70-3.90 A
	Cos phi - factor de potencia:	0.99
	Velocidad nominal:	360-4000 rpm
	Clase eficiencia IE:	IE5
	Eficiencia del motor a carga total:	85.2 %
	Número de polos:	2
	Grado de protección (IEC 34-5):	IP55
	Clase de aislamiento (IEC 85):	F
	Motor N.º:	98362272
	Otros:	
	Índice de eficiencia mínima, IE min:	0.70
	Peso neto:	25 kg
	Peso bruto:	36.7 kg
	Volumen de transporte:	0.162 m³
	País de origen.:	HU
	Tarifa personalizada n.º:	84137051

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

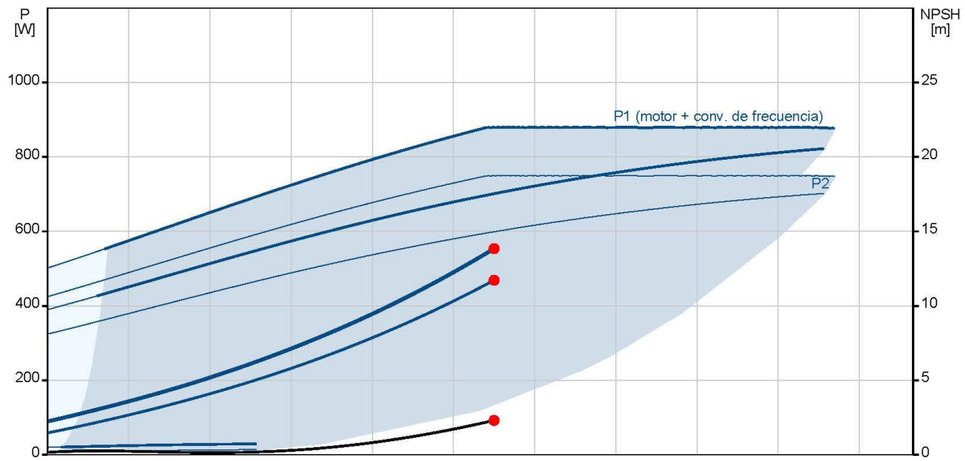
Datos: 06/07/2023

99133750 TPE 32-230/2 S-A-F-A-BQQE-FWB 50 Hz



Q = 5.5 m³/h
n = 91 % / 2601 rpm
Temperatura del líquido durante el funcionamiento = 20 °C
Bomba eta = 47.9 %

H = 15 m
Líquido bombeado = Agua
Densidad = 998.2 kg/m³
Bomb+motor+conv.frecuenc Eta = 40.5 %

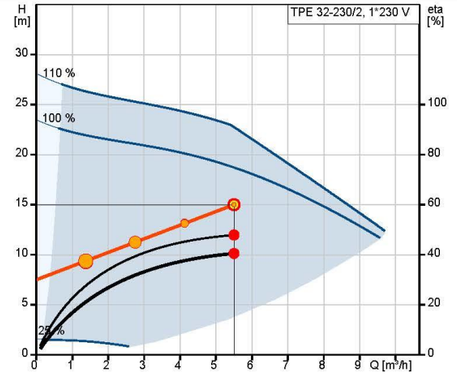


P1 (motor + conv. de frecuencia) = 553.8 W
P2 = 468.8 W
NPSH = 2.31 m

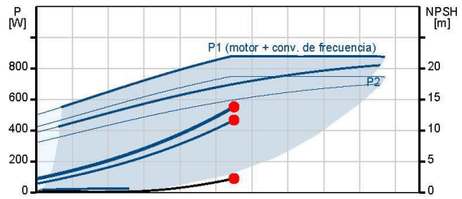
Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 06/07/2023

Descripción	Valor
Información general:	
Producto::	TPE 32-230/2 S-A-F-A-BQQE-FWB
Código::	99133750
Número EAN::	5712607369774
Precio:	EUR 6344
Técnico:	
Velocidad de bomba en la que se basan los datos de bomba:	2601 rpm
Caudal real calculado:	5.5 m³/h
Altura resultante de la bomba:	15 m
Altura máxima:	230 dm
Diámetro real del impulsor:	136 mm
Código del cierre:	BQQE
Tolerancia de curva:	ISO9906:2012 3B2
Versión de la bomba:	A
Materiales:	
Cuerpo hidráulico:	Fundición
Carcasa de la bomba:	EN-GJL-250
Carcasa de la bomba:	ASTM class 35
Impulsor:	Acero inoxidable
Impulsor:	EN 1.4301
Impulsor:	AISI 304
Código de material:	A
Instalación:	
Rango de temperaturas ambientes:	-20 .. 50 °C
Presión de trabajo máxima:	10 bar
Presión máxima a la temp. declarada:	10 bar / 120 °C
Tipo de conexión:	DIN
Tamaño de la conexión:	DN 32
Presión nominal para la conexión:	PN 6/10
Longitud puerto a puerto:	280 mm
Tamaño de la brida del motor:	FT100
Código de conexión:	F
Líquido:	
Líquido bombeado:	Agua
Rango de temperatura del líquido:	-25 .. 120 °C
Temperatura del líquido durante el funcionamiento:	20 °C
Densidad:	998.2 kg/m³
Viscosidad cinemática:	1 mm2/s
Datos eléctricos:	
Tipo de motor:	80A
Potencia nominal - P2:	0.75 kW
Frecuencia de red:	50 Hz
Tensión nominal:	1 x 200-240 V
Intensidad nominal:	4.70-3.90 A
Cos phi - factor de potencia:	0.99
Velocidad nominal:	360-4000 rpm
Clase eficiencia IE:	IE5
Eficiencia del motor a carga total:	85.2 %
Número de polos:	2
Grado de protección (IEC 34-5):	IP55
Clase de aislamiento (IEC 85):	F
Protección de motor integrada:	ELEC
Motor N.º:	98362272
Paneles control:	
Panel de control:	HMI300 (gráfica)



Q = 5.5 m³/h
n = 91 % / 2601 rpm
Densidad = 998.2 kg/m³
H = 15 m
Líquido bombeado = Agua
Bomba eta = 47.9 %
Temperatura del líquido durante el funcionamiento = 20 °C
Bomb+motor+conv.frecuenc Eta = 40.5 %



P1 (motor + conv. de frecuencia) = 553.8 W
P2 = 468.8 W
NPSH = 2.31 m

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 06/07/2023

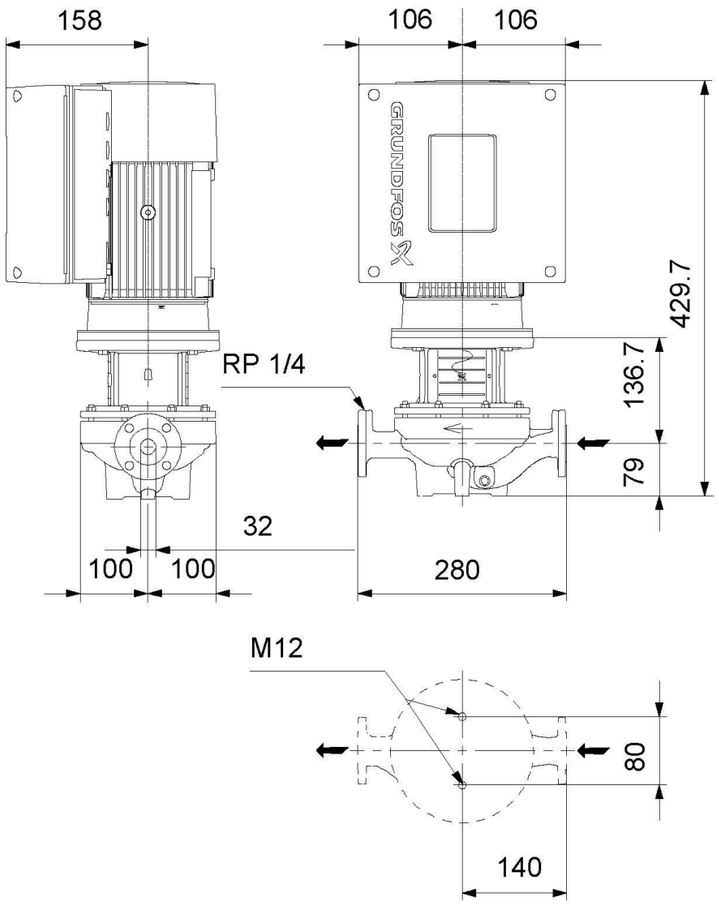
Descripción	Valor
Módulo función:	FM300 (avanzado)
Convertidor de frecuencia:	Built-in
Otros:	
Índice de eficiencia mínima, IE min:	0.70
Peso neto:	25 kg
Peso bruto:	36.7 kg
Volumen de transporte:	0.162 m³
Arch. config. n.º:	99145773
País de origen.:	HU
Tarifa personalizada n.º:	84137051

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 06/07/2023

99133750 TPE 32-230/2 S-A-F-A-BQQE-FWB 50 Hz



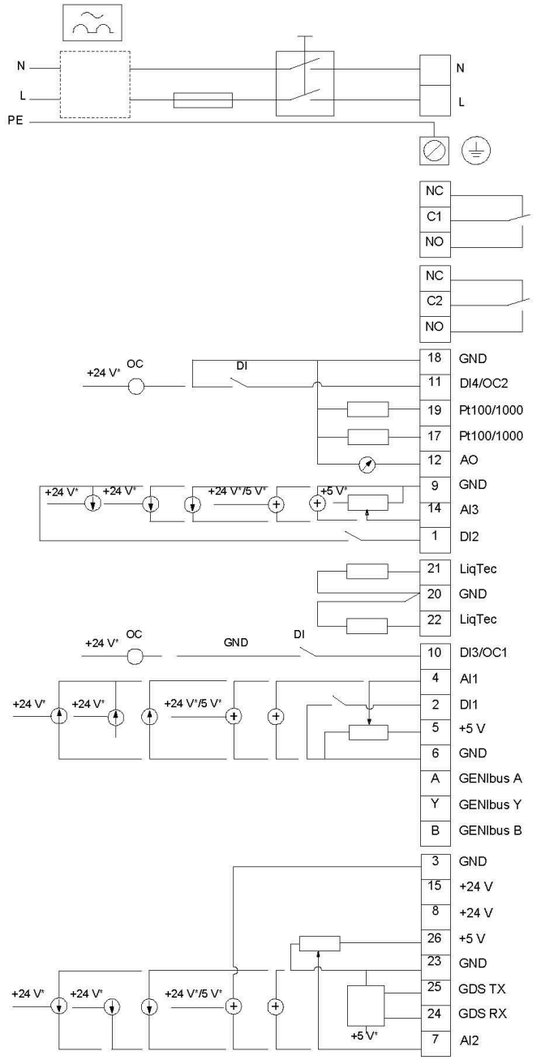
Nota: todas las unidades están en [mm] a menos que se indiquen otras. Exención de responsabilidad: este esquema dimensional simplificado no muestra todos los detalles.

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 06/07/2023

99133750 TPE 32-230/2 S-A-F-A-BQQE-FWB 50 Hz



¡Nota!Uds en [mm] a menos que otras estén expresadas

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 17/07/2023

Contar	Descripción
1	**TPE3 40-120 S-A-F-A-BQQE-DYB**



Advierta! la foto puede diferir del actual producto

Código: 99272240

Bomba de una etapa, acoplamiento cerrado y voluta con puertos de aspiración y descarga en línea de idéntico diámetro. El diseño de la bomba incluye un sistema de extracción superior que facilita el desmontaje del cabezal motor (el motor, el cabezal de la bomba y el impulsor) con fines de mantenimiento o reparación sin necesidad de desconectar las tuberías de la carcasa de la bomba.

El cierre mecánico satisface los requisitos establecidos por la norma EN 12756. La conexión de las tuberías se lleva a cabo por medio de bridas DIN de PN 6/10 (normas EN 1092-2 e ISO 7005-2).

La bomba está equipada con un motor síncrono de imanes permanentes refrigerado por ventilador. El nivel de eficiencia del motor de acuerdo con la norma IEC 60034-30-2 es IE5.

El motor incluye un convertidor de frecuencia y un controlador PI en la caja de conexiones. Ello facilita el control variable y continuo de la velocidad del motor, lo cual, a su vez, permite adaptar el rendimiento a un determinado conjunto de requisitos. La bomba está equipada con un sensor de temperatura y presión diferencial. La bomba es apta para aplicaciones que requieren control de la presión o la temperatura y cuenta con los siguientes modos de control:

- AUTOADAPT. Esta función ajusta continuamente la curva de presión proporcional y establece de forma automática la curva más eficiente para el sistema, sin comprometer la demanda de confort en ningún caso.
- FLOWADAPT. Este modo de control combina la función AUTOADAPT con una función de limitación del caudal. La bomba monitoriza continuamente el caudal para garantizar que no se supere el caudal máximo deseado. Esto evita la necesidad de instalar una válvula reductora independiente.
- Presión diferencial constante. La altura de la bomba se mantiene constante, independientemente del caudal del sistema.
- Presión proporcional. La altura de la bomba aumenta de forma proporcional al caudal del sistema para compensar las grandes pérdidas de presión en las tuberías de distribución.
- Temperatura constante. La temperatura de la tubería de retorno se mantiene constante. Nota: Si la bomba se instala en la tubería de alimentación, deberá instalarse un sensor de temperatura externo en la tubería de retorno del sistema.
- Temperatura diferencial constante. La temperatura diferencial se puede medir empleando un sensor de temperatura diferencial o dos sensores de temperatura independientes.
- Curva constante. La bomba se puede ajustar para que funcione a una velocidad constante y comprendida entre el 25 y el 100 % de la velocidad máxima.

El índice de eficiencia mínima del producto (MEI) es mayor o igual a 0,70. De acuerdo con el Reglamento (UE) de la Comisión vigente desde el 1 de enero de 2013, este es el valor de referencia indicativo para las bombas hidráulicas más eficientes disponibles en el mercado.

El panel de control de la caja de conexiones del motor cuenta con una pantalla TFT de cuatro pulgadas, pulsadores y un indicador Grundfos Eye.

La pantalla permite acceder a todas las funciones de forma intuitiva y sencilla.

Los pulsadores facilitan la navegación a través de los menús y el acceso a los datos relacionados con la bomba y su rendimiento in situ, así como el establecimiento del punto de ajuste necesario y los modos de funcionamiento "Mín.", "Máx." o "Parada".

La comunicación con la bomba también es posible por medio del accesorio de control remoto Grundfos GO Remote. El accesorio de control remoto, además, facilita el ajuste y la lectura de parámetros como el "Valor actual", la "Velocidad", la "Potencia de entrada" y el "Consumo energético" total.

El indicador Grundfos Eye del panel de control proporciona información visual acerca del estado de la bomba:

- "Encendido": El motor se encuentra en funcionamiento (indicadores luminosos de color verde girando) o en espera (indicadores luminosos de color verde estáticos).
-

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 17/07/2023

Contar	Descripción
1	

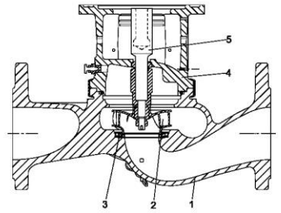
"Aviso": El motor continúa en funcionamiento (indicadores luminosos de color amarillo girando) o se ha detenido (indicadores luminosos de color amarillo estáticos).

- "Alarma": El motor se ha detenido (indicadores luminosos de color rojo intermitentes).

Las piezas de fundición incluyen un revestimiento epoxídico, aplicado mediante un proceso de electrodeposición catódica.

La electrodeposición catódica es un proceso de pintado por inmersión de alta calidad, consistente en la aplicación de un campo eléctrico alrededor de los productos que garantiza la deposición controlada de las partículas de pintura formando una capa delgada sobre la superficie.

Bomba



1: Carcasa de la bomba
2: Impulsor
3: Anillo de cierre
4: Cabezal de la bomba/soporte del motor
5: Mangueta del eje

La carcasa de la bomba está dotada de un anillo de collar de acero inoxidable/PTFE sustituible que minimiza la cantidad de líquido que se transfiere desde el lado de descarga del impulsor hasta el lado de aspiración.

El impulsor se encuentra fijado al eje con una tuerca.

La bomba está equipada con un cierre de fuelle de caucho no equilibrado con transmisión de par a través del muelle y alrededor del fuelle.

El fuelle evita que el cierre desgaste el eje e impide que el movimiento axial se vea obstaculizado por la presencia de depósitos en el eje.

Superficies del cierre:

- Material del anillo del cierre giratorio: carburo de silicio (SiC).
- Material del asiento estacionario: carburo de silicio (SiC).

Esta combinación de materiales se usa en casos en los que es preciso conferir al equipo una mayor resistencia a la corrosión. La elevada dureza de esta combinación de materiales proporciona una magnífica resistencia contra las partículas abrasivas.

Material del cierre secundario: EPDM (caucho de etileno-propileno)

El EPDM posee una excelente resistencia al agua caliente. El EPDM no es apto para el uso con aceites minerales.

El soporte del motor forma la conexión entre la carcasa de la bomba y el motor, y está equipado con un tornillo de purga de aire manual que permite purgar la carcasa de la bomba y la cámara del cierre mecánico.

El cierre entre el soporte del motor y la carcasa de la bomba es una junta tórica.

La parte central del soporte del motor está provista de cubiertas que protegen el eje y el acoplamiento. El eje de la bomba se sujeta directamente al eje del motor empleando una chaveta y tornillos de ajuste.

Motor

El motor es de tipo totalmente cerrado, cuenta con refrigeración por ventilador y sus principales dimensiones se ajustan a las normas IEC y DIN. Las tolerancias eléctricas satisfacen los requisitos establecidos por la norma IEC 60034.

El nivel de eficiencia del motor de acuerdo con la norma IEC 60034-30-2 es IE5.

El motor no precisa protección externa. La unidad de control del motor incorpora protección contra los aumentos de temperatura lentos y rápidos (como aquellos que tienen lugar en condiciones de sobrecarga constante y atasco).

La caja de conexiones contiene terminales que facilitan el establecimiento de las siguientes conexiones:

- una entrada digital dedicada
- dos entradas analógicas (0(4)-20 mA, 0-10 V)

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 17/07/2023

Contar	Descripción
1	- una entrada digital configurable o salida de colector abierto - sensor de temperatura y presión diferencial Grundfos (conectado de forma independiente) - alimentación de 24 V para los sensores - dos salidas para relé de señal (contactos de libre potencial) - conexión GENIbus - interfaz para módulo fieldbus CIM de Grundfos **Más información acerca del producto** Las piezas de fundición incluyen un revestimiento epoxídico, aplicado mediante un proceso de electrodeposición catódica. La electrodeposición catódica es un proceso de pintado por inmersión de alta calidad, consistente en la aplicación de un campo eléctrico alrededor de los productos que garantiza la deposición controlada de las partículas de pintura formando una capa delgada sobre la superficie. **Datos técnicos** Paneles control: Frequency converter: Built-in Líquido: Líquido bombeado: Agua Rango de temperatura del líquido: -25 .. 120 °C Temperatura del líquido durante el funcionamiento: 20 °C Densidad: 998.2 kg/m³ Viscosidad cinemática: 1 mm2/s Técnico: Velocidad de bomba en la que se basan los datos de bomba: 3198 rpm Caudal real calculado: 9 m³/h Altura resultante de la bomba: 7.501 m Diámetro real del impulsor: 74 mm Código del cierre: BQQE Tolerancia de curva: ISO9906:2012 3B2 Materiales: Cuerpo hidráulico: Fundición Carcasa de la bomba: EN-GJL-250 ASTM class 35 Impulsor: Composite PES+30% GF Instalación: Rango de temperaturas ambientes: -20 .. 50 °C Presión de trabajo máxima: 10 bar Presión máxima a la temp. declarada: 10 bar / 120 °C Tipo de conexión: DIN Tamaño de la conexión: DN 40 Presión nominal para la conexión: PN 6/10 Longitud puerto a puerto: 250 mm Tamaño de la brida del motor: 56C Datos eléctricos: Tipo de motor: 71A Potencia nominal - P2: 0.37 kW Frecuencia de red: 50 Hz Tensión nominal: 1 x 200-240 V Intensidad nominal: 2.40-2.10 A RequestedVoltage: 230 V

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 17/07/2023

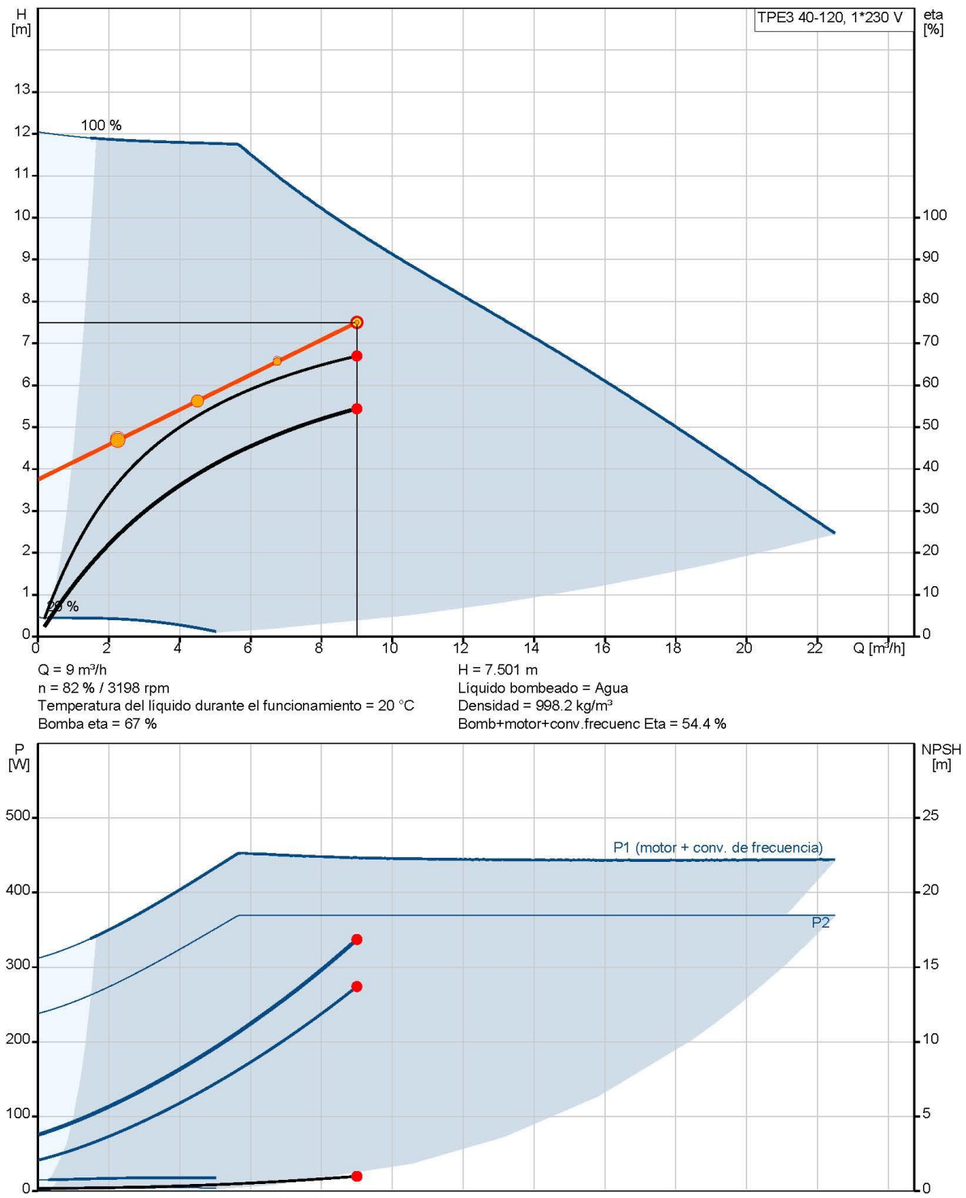
Contar	Descripción
1	RatedCurrentAtThisVoltage: 2.17 A Cos phi - factor de potencia: 0.96 Velocidad nominal: 360-4000 rpm Clase eficiencia IE: IE5 Eficiencia del motor a carga total: 84.0 % Grado de protección (IEC 34-5): IP55 Clase de aislamiento (IEC 85): F Motor N.º: 99137984 Otros: Índice de eficiencia mínima, IE min: 0.70 Peso neto: 22.6 kg Peso bruto: 29.8 kg Volumen de transporte: 0.104 m³ VVS danés n.º: 381601120 RSK sueco n.º: 5745874 Finés: 4616187 NRF noruego n.º: 9043456 País de origen.: HU Tarifa personalizada n.º: 84137051

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 17/07/2023

99272240 TPE3 40-120 S-A-F-A-BQQE-DYB 50 Hz



Q = 9 m³/h
n = 82 % / 3198 rpm
Temperatura del líquido durante el funcionamiento = 20 °C
Bomba eta = 67 %

H = 7.501 m
Líquido bombeado = Agua
Densidad = 998.2 kg/m³
Bomb+motor+conv.frecuenc Eta = 54.4 %

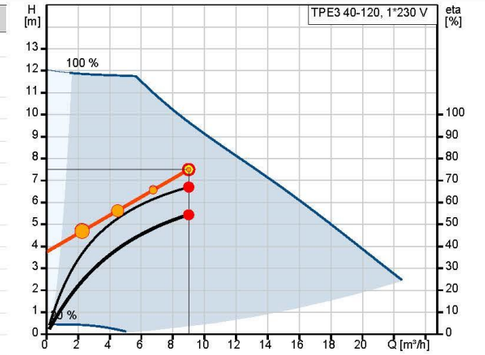
P1 (motor + conv. de frecuencia) = 337.2 W
P2 = 274.1 W
NPSH = 0.99 m

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

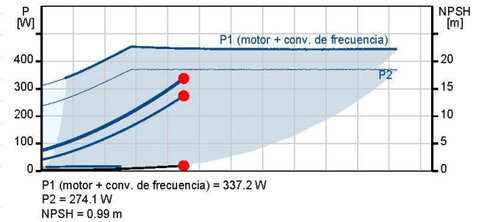
Datos: 17/07/2023

Descripción	Valor
Información general:	
Producto::	TPE3 40-120 S-A-F-A-BQQE-DYB
Código::	99272240
Número EAN::	5713826360917
Precio:	EUR 6734
Técnico:	
Velocidad de bomba en la que se basan los datos de bomba:	3198 rpm
Caudal real calculado:	9 m³/h
Altura resultante de la bomba:	7.501 m
Altura máxima:	120 dm
Diámetro real del impulsor:	74 mm
Código del cierre:	BQQE
Tolerancia de curva:	ISO9906:2012 3B2
Versión de la bomba:	A
Materiales:	
Cuerpo hidráulico:	Fundición
Carcasa de la bomba:	EN-GJL-250
Carcasa de la bomba:	ASTM class 35
Impulsor:	Composite
Impulsor:	PES+30% GF
Código de material:	A
Instalación:	
Rango de temperaturas ambientes:	-20 .. 50 °C
Presión de trabajo máxima:	10 bar
Presión máxima a la temp. declarada:	10 bar / 120 °C
Tipo de conexión:	DIN
Tamaño de la conexión:	DN 40
Presión nominal para la conexión:	PN 6/10
Longitud puerto a puerto:	250 mm
Tamaño de la brida del motor:	56C
Código de conexión:	F
Líquido:	
Líquido bombeado:	Agua
Rango de temperatura del líquido:	-25 .. 120 °C
Temperatura del líquido durante el funcionamiento:	20 °C
Densidad:	998.2 kg/m³
Viscosidad cinemática:	1 mm2/s
Datos eléctricos:	
Tipo de motor:	71A
Potencia nominal - P2:	0.37 kW
Frecuencia de red:	50 Hz
Tensión nominal:	1 x 200-240 V
Intensidad nominal:	2.40-2.10 A
Tensión solicitada:	230 V
Intensidad nominal con esta tensión:	2.17 A
Cos phi - factor de potencia:	0.96
Velocidad nominal:	360-4000 rpm
Clase eficiencia IE:	IE5
Eficiencia del motor a carga total:	84.0 %
Grado de protección (IEC 34-5):	IP55
Clase de aislamiento (IEC 85):	F
Protección de motor integrada:	ELEC
Motor N.º:	99137984
Paneles control:	
Panel de control:	HMI300 (gráfica)

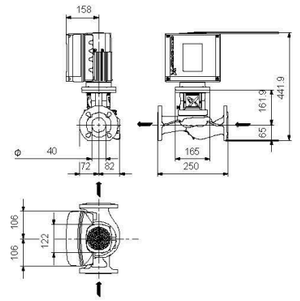


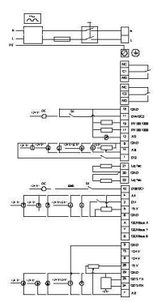
Q = 9 m³/h
n = 82 % / 3198 rpm
Densidad = 998.2 kg/m³
Temperatura del líquido durante el funcionamiento = 20 °C
Bomb+motor+conv.frecuenc Eta = 54.4 %

H = 7.501 m
Líquido bombeado = Agua
Bomba eta = 67 %



P1 (motor + conv. de frecuencia) = 337.2 W
P2 = 274.1 W
NPSH = 0.99 m





GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 17/07/2023

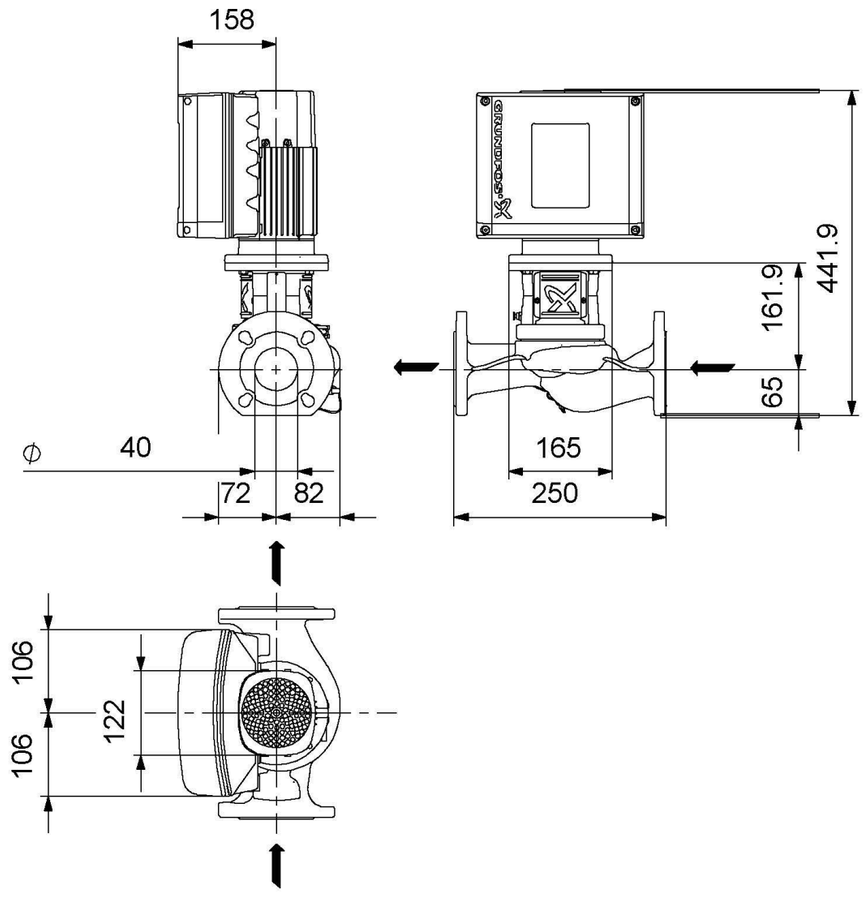
Descripción	Valor
Módulo función:	FM300 (avanzado)
Convertidor de frecuencia:	Built-in
Otros:	
Índice de eficiencia mínima, IE min:	0.70
Peso neto:	22.6 kg
Peso bruto:	29.8 kg
Volumen de transporte:	0.104 m³
Arch. config. n.º:	98481391
VVS danés n.º:	381601120
RSK sueco n.º:	5745874
Finés:	4616187
NRF noruego n.º:	9043456
País de origen.:	HU
Tarifa personalizada n.º:	84137051

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 17/07/2023

99272240 TPE3 40-120 S-A-F-A-BQQE-DYB 50 Hz



Nota: todas las unidades están en [mm] a menos que se indiquen otras. Exención de responsabilidad: este esquema dimensional simplificado no muestra todos los detalles.

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 17/07/2023

99272240 TPE3 40-120 S-A-F-A-BQQE-DYB 50 Hz

Entrada

Dimensionar por	Familia de bombas
Selec. familia de la bomba	TP, TPE
Recorrido	Todos adecuados
Selec. grupo de producto	TPE Serie 2000, TPE3
Cálculo del coste de ciclo de vida	
Perfil de carga	Perfil estándar
Temporada de calefacción	285 días
Funcionamiento reducido nocturno	No
Modo de control	Presión Proporcional
Disminución a bajo caudal	50 %
Precio de la energía	0.28 EUR/kWh
Incremento del precio de la energía	6 %
CO2 emission intensity	0.265 kg/kWh
Periodo ce cálculo	15 años
¿Con qué nivel de detalle desea realizar el análisis del coste de ciclo de vida?	Análisis simple del LCC

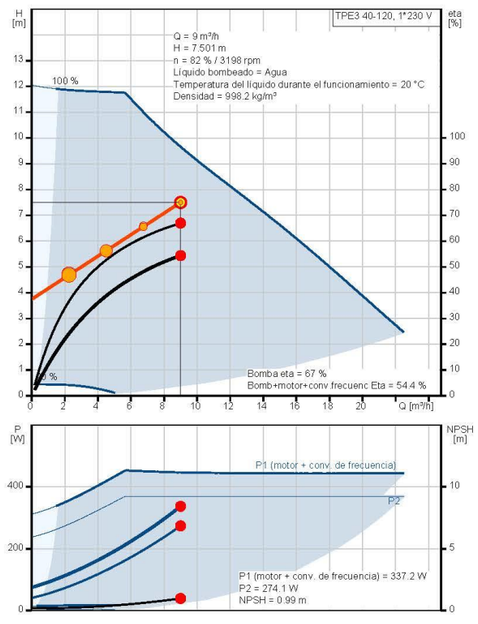
Perfil func.

	1	2	3	4
Caud (%)	25	50	75	100
Caud (m³/h)	2.25	4.5	6.75	9
Alt. (%)	63	75	88	100
Alt. (m)	4.688	5.626	6.563	7.501
P1 (kW)	0.119	0.177	0.25	0.337
Total Eta (%)	24.2	38.8	48.2	54.4
Time (h/a)	3010	2394	1026	410
Consumo energía (kWh/Año)	357	425	257	138
Cantidad	1	1	1	1

Resultado del dimensionamiento

Tipo TPE3 40-120
Cantidad 1
Motor 0.37 kW

Caud	9	m³/h
Alt.	7.501	m
Pot. P1	0.337	kW
Pot. P2 requerida en el punto de trabajo	0.274	kW
BombaEta	67.0	%
Bomb+motor Eta	54.4	% =Bomba Eta *motor Eta
Consumo energía	1177	kWh/Año
Emisión CO2	312	kg/Año
Cte ciclo vital	14632	EUR /15Años



GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 06/07/2023

Contar	Descripción
1	**TPE 100-130/4 S-A-F-A-BQQE-KWA**



Advierta! la foto puede diferir del actual producto

Código: 99114811

Bomba de una etapa, acoplamiento cerrado y voluta con puertos de aspiración y descarga en línea de idéntico diámetro. El diseño de la bomba incluye un sistema de extracción superior que facilita el desmontaje del cabezal motor (el motor, el cabezal de la bomba y el impulsor) con fines de mantenimiento o reparación sin necesidad de desconectar las tuberías de la carcasa de la bomba.

La bomba está equipada con un cierre de fuelle de caucho no equilibrado. El cierre mecánico satisface los requisitos establecidos por la norma EN 12756. La conexión de las tuberías se lleva a cabo por medio de bridas DIN de PN 16 (normas EN 1092-2 e ISO 7005-2).

La bomba está equipada con un motor síncrono de imanes permanentes refrigerado por ventilador. El nivel de eficiencia del motor de acuerdo con la norma IEC 60034-30-2 es IE5.

El motor incluye un convertidor de frecuencia y un controlador PI en la caja de conexiones. Ello facilita el control variable y continuo de la velocidad del motor, lo cual, a su vez, permite adaptar el rendimiento a un determinado conjunto de requisitos. La bomba está equipada con un sensor de presión diferencial.

Paneles control:
Frequency converter: Built-in

Líquido:
Líquido bombeado: Agua
Rango de temperatura del líquido: -25 .. 120 °C
Temperatura del líquido durante el funcionamiento: 20 °C
Densidad: 998.2 kg/m³
Viscosidad cinemática: 1 mm2/s

Técnico:
Velocidad de bomba en la que se basan los datos de bomba: 1427 rpm
Caudal real calculado: 70 m³/h
Altura resultante de la bomba: 12 m
Diámetro real del impulsor: 200 mm
Código del cierre: BQQE
Tolerancia de curva: ISO9906:2012 3B2

Materiales:
Cuerpo hidráulico: Fundición
Carcasa de la bomba: EN-GJL-250
ASTM class 35
Impulsor: Fundición
EN-GJL-200
ASTM class 30

Instalación:
Rango de temperaturas ambientes: -20 .. 50 °C
Presión de trabajo máxima: 16 bar
Presión máxima a la temp. declarada: 16 bar / 120 °C
Tipo de conexión: DIN
Tamaño de la conexión: DN 100
Presión nominal para la conexión: PN 16

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 06/07/2023

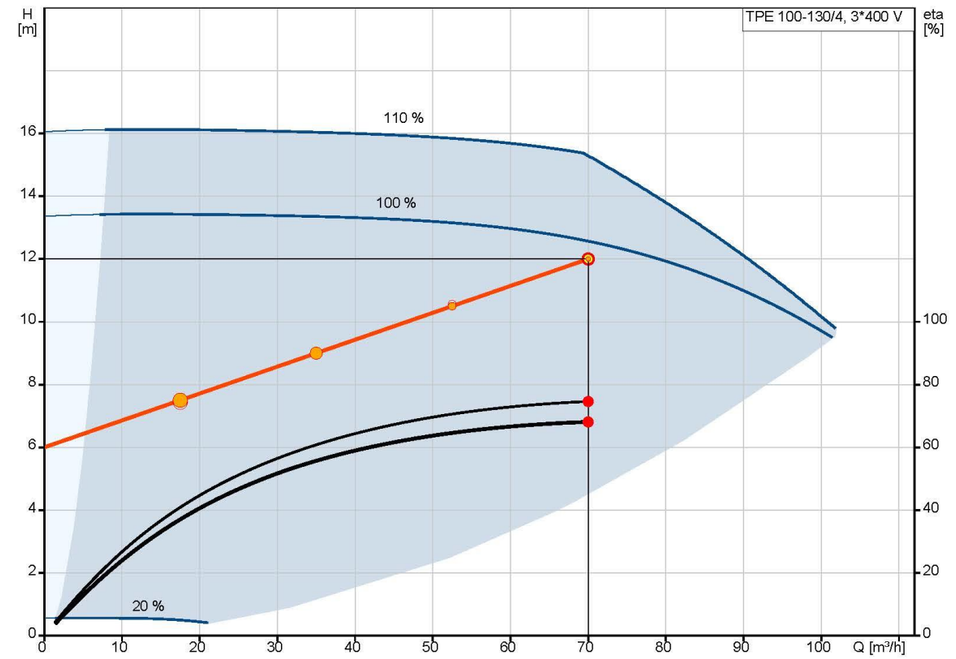
Contar	Descripción	
1	Longitud puerto a puerto:	550 mm
	Tamaño de la brida del motor:	FF215
	Datos eléctricos:	
	Tipo de motor:	112ME
	Potencia nominal - P2:	4 kW
	Frecuencia de red:	50 / 60 Hz
	Tensión nominal:	3 x 380-500 V
	Intensidad nominal:	7.70-6.00 A
	RequestedVoltage:	400 V
	RatedCurrentAtThisVoltage:	7.42 A
	Cos phi - factor de potencia:	0.92-0.87
	Velocidad nominal:	180-2200 rpm
	Clase eficiencia IE:	IE5
	Eficiencia del motor a carga total:	90.3 %
	Número de polos:	4
	Grado de protección (IEC 34-5):	IP55
	Clase de aislamiento (IEC 85):	F
	Motor N.º:	98971266
	Otros:	
	Índice de eficiencia mínima, IE min:	0.70
	Peso neto:	127 kg
	Peso bruto:	146 kg
	Volumen de transporte:	0.39 m³
	VVS danés n.º:	381956130
	Finés:	4616417
	NRF noruego n.º:	9043631
	País de origen.:	HU
	Tarifa personalizada n.º:	84137051

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

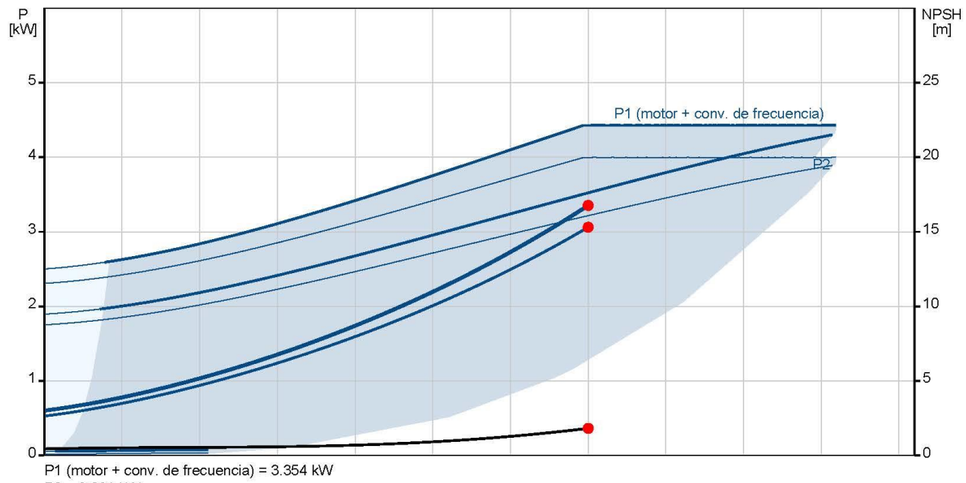
Datos: 06/07/2023

99114811 TPE 100-130/4 S-A-F-A-BQQE-KWA 50 Hz



Q = 70 m³/h
n = 98 % / 1427 rpm
Temperatura del líquido durante el funcionamiento = 20 °C
Bomba eta = 74.6 %

H = 12 m
Líquido bombeado = Agua
Densidad = 998.2 kg/m³
Bomb+motor+conv.frecuenc Eta = 68.1 %

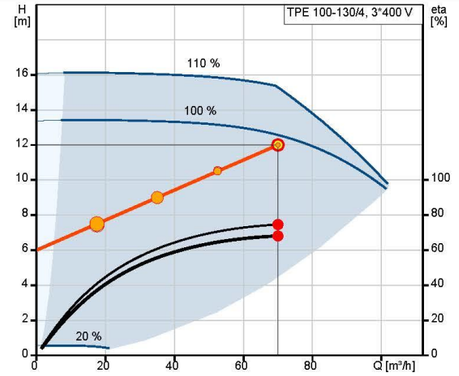


P1 (motor + conv. de frecuencia) = 3.354 kW
P2 = 3.061 kW
NPSH = 1.81 m

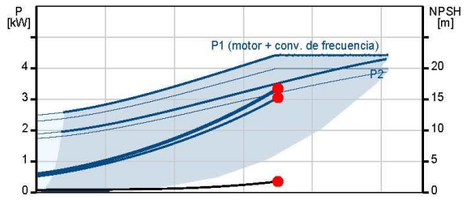
Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 06/07/2023

Descripción	Valor
Información general:	
Producto::	TPE 100-130/4 S-A-F-A-BQQE-KWA
Código::	99114811
Número EAN::	5712607036379
Precio:	EUR 13726
Técnico:	
Velocidad de bomba en la que se basan los datos de bomba:	1427 rpm
Caudal real calculado:	70 m³/h
Altura resultante de la bomba:	12 m
Altura máxima:	130 dm
Diámetro real del impulsor:	200 mm
Código del cierre:	BQQE
Tolerancia de curva:	ISO9906:2012 3B2
Versión de la bomba:	A
Materiales:	
Cuerpo hidráulico:	Fundición
Carcasa de la bomba:	EN-GJL-250
Carcasa de la bomba:	ASTM class 35
Impulsor:	Fundición
Impulsor:	EN-GJL-200
Impulsor:	ASTM class 30
Código de material:	A
Instalación:	
Rango de temperaturas ambientes:	-20 .. 50 °C
Presión de trabajo máxima:	16 bar
Presión máxima a la temp. declarada:	16 bar / 120 °C
Tipo de conexión:	DIN
Tamaño de la conexión:	DN 100
Presión nominal para la conexión:	PN 16
Longitud puerto a puerto:	550 mm
Tamaño de la brida del motor:	FF215
Código de conexión:	F
Líquido:	
Líquido bombeado:	Agua
Rango de temperatura del líquido:	-25 .. 120 °C
Temperatura del líquido durante el funcionamiento:	20 °C
Densidad:	998.2 kg/m³
Viscosidad cinemática:	1 mm2/s
Datos eléctricos:	
Tipo de motor:	112ME
Potencia nominal - P2:	4 kW
Frecuencia de red:	50 / 60 Hz
Tensión nominal:	3 x 380-500 V
Intensidad nominal:	7.70-6.00 A
Tensión solicitada:	400 V
Intensidad nominal con esta tensión:	7.42 A
Cos phi - factor de potencia:	0.92-0.87
Velocidad nominal:	180-2200 rpm
Clase eficiencia IE:	IE5
Eficiencia del motor a carga total:	90.3 %
Número de polos:	4
Grado de protección (IEC 34-5):	IP55
Clase de aislamiento (IEC 85):	F
Protección de motor integrada:	ELEC



Q = 70 m³/h
n = 98 % / 1427 rpm
Densidad = 998.2 kg/m³
H = 12 m
Líquido bombeado = Agua
Bomba eta = 74.6 %
Temperatura del líquido durante el funcionamiento = 20 °C
Bomb+motor+conv.frecuenc Eta = 68.1 %



P1 (motor + conv. de frecuencia) = 3.354 kW
P2 = 3.061 kW
NPSH = 1.81 m

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

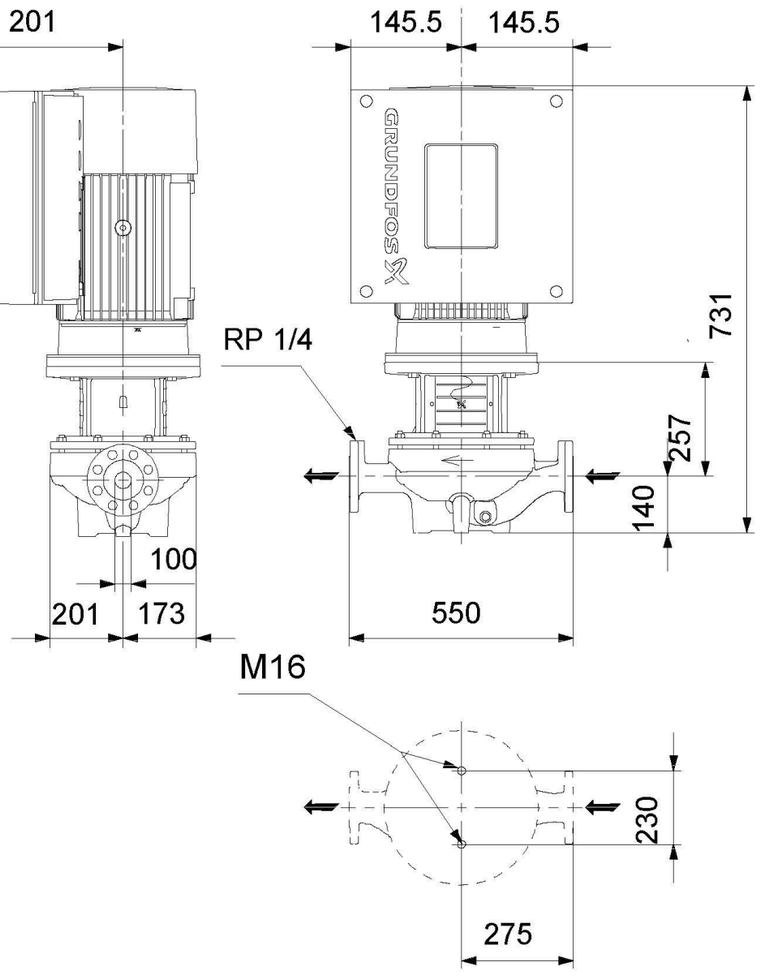
Datos: 06/07/2023

Descripción	Valor
Motor N.º:	98971266
Paneles control:	
Panel de control:	HMI300 - Advanced
Módulo función:	FM300 (avanzado)
Convertidor de frecuencia:	Built-in
Otros:	
Índice de eficiencia mínima, IE min:	0.70
Peso neto:	127 kg
Peso bruto:	146 kg
Volumen de transporte:	0.39 m³
Arch. config. n.º:	99139841
VVS danés n.º:	381956130
Finés:	4616417
NRF noruego n.º:	9043631
País de origen.:	HU
Tarifa personalizada n.º:	84137051

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 06/07/2023

99114811 TPE 100-130/4 S-A-F-A-BQQE-KWA 50 Hz

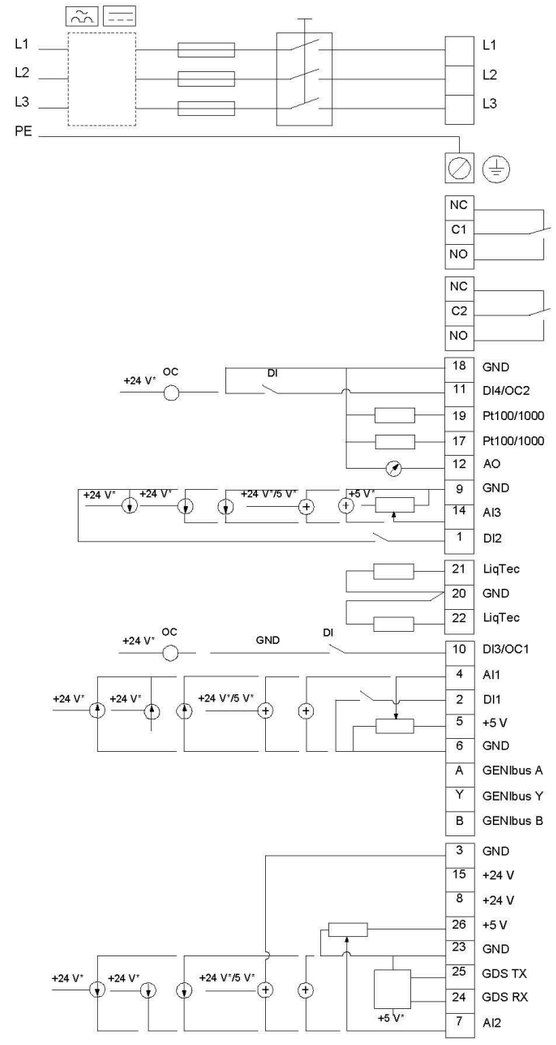


Nota: todas las unidades están en [mm] a menos que se indiquen otras. Exención de responsabilidad: este esquema dimensional simplificado no muestra todos los detalles.

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 06/07/2023

99114811 TPE 100-130/4 S-A-F-A-BQQE-KWA 50 Hz



¡Nota!Uds en [mm] a menos que otras estén expresadas

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

Contar	Descripción
1	**TPE3 50-240 S-A-F-A-BQQE-IYC**



Advierta! la foto puede diferir del actual producto

Código: 99272219

Bomba de una etapa, acoplamiento cerrado y voluta con puertos de aspiración y descarga en línea de idéntico diámetro. El diseño de la bomba incluye un sistema de extracción superior que facilita el desmontaje del cabezal motor (el motor, el cabezal de la bomba y el impulsor) con fines de mantenimiento o reparación sin necesidad de desconectar las tuberías de la carcasa de la bomba.

El cierre mecánico satisface los requisitos establecidos por la norma EN 12756. La conexión de las tuberías se lleva a cabo por medio de bridas DIN de PN 6/10 (normas EN 1092-2 e ISO 7005-2).

La bomba está equipada con un motor síncrono de imanes permanentes refrigerado por ventilador. El nivel de eficiencia del motor de acuerdo con la norma IEC 60034-30-2 es IE5.

El motor incluye un convertidor de frecuencia y un controlador PI en la caja de conexiones. Ello facilita el control variable y continuo de la velocidad del motor, lo cual, a su vez, permite adaptar el rendimiento a un determinado conjunto de requisitos. La bomba está equipada con un sensor de temperatura y presión diferencial. La bomba es apta para aplicaciones que requieren control de la presión o la temperatura y cuenta con los siguientes modos de control:

- AUTOADAPT. Esta función ajusta continuamente la curva de presión proporcional y establece de forma automática la curva más eficiente para el sistema, sin comprometer la demanda de confort en ningún caso.
- FLOWADAPT. Este modo de control combina la función AUTOADAPT con una función de limitación del caudal. La bomba monitoriza continuamente el caudal para garantizar que no se supere el caudal máximo deseado. Esto evita la necesidad de instalar una válvula reductora independiente.
- Presión diferencial constante. La altura de la bomba se mantiene constante, independientemente del caudal del sistema.
- Presión proporcional. La altura de la bomba aumenta de forma proporcional al caudal del sistema para compensar las grandes pérdidas de presión en las tuberías de distribución.
- Temperatura constante. La temperatura de la tubería de retorno se mantiene constante. Nota: Si la bomba se instala en la tubería de alimentación, deberá instalarse un sensor de temperatura externo en la tubería de retorno del sistema.
- Temperatura diferencial constante. La temperatura diferencial se puede medir empleando un sensor de temperatura diferencial o dos sensores de temperatura independientes.
- Curva constante. La bomba se puede ajustar para que funcione a una velocidad constante y comprendida entre el 25 y el 100 % de la velocidad máxima.

El índice de eficiencia mínima del producto (MEI) es mayor o igual a 0,70. De acuerdo con el Reglamento (UE) de la Comisión vigente desde el 1 de enero de 2013, este es el valor de referencia indicativo para las bombas hidráulicas más eficientes disponibles en el mercado.

El panel de control de la caja de conexiones del motor cuenta con una pantalla TFT de cuatro pulgadas, pulsadores y un indicador Grundfos Eye.

La pantalla permite acceder a todas las funciones de forma intuitiva y sencilla.

Los pulsadores facilitan la navegación a través de los menús y el acceso a los datos relacionados con la bomba y su rendimiento in situ, así como el establecimiento del punto de ajuste necesario y los modos de funcionamiento "Mín.", "Máx." o "Parada".

La comunicación con la bomba también es posible por medio del accesorio de control remoto Grundfos GO Remote. El accesorio de control remoto, además, facilita el ajuste y la lectura de parámetros como el "Valor actual", la "Velocidad", la "Potencia de entrada" y el "Consumo energético" total.

El indicador Grundfos Eye del panel de control proporciona información visual acerca del estado de la bomba:

- "Encendido": El motor se encuentra en funcionamiento (indicadores luminosos de color verde girando) o en espera (indicadores luminosos de color verde estáticos).
-

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

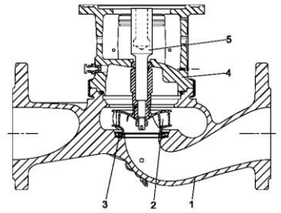
Contar	Descripción
1	"Aviso": El motor continúa en funcionamiento (indicadores luminosos de color amarillo girando) o se ha detenido (indicadores luminosos de color amarillo estáticos).

- "Alarma": El motor se ha detenido (indicadores luminosos de color rojo intermitentes).

Las piezas de fundición incluyen un revestimiento epoxídico, aplicado mediante un proceso de electrodeposición catódica.

La electrodeposición catódica es un proceso de pintado por inmersión de alta calidad, consistente en la aplicación de un campo eléctrico alrededor de los productos que garantiza la deposición controlada de las partículas de pintura formando una capa delgada sobre la superficie.

Bomba



1: Carcasa de la bomba
2: Impulsor
3: Anillo de cierre
4: Cabezal de la bomba/soporte del motor
5: Mangueta del eje

La carcasa de la bomba está dotada de un anillo de collar de acero inoxidable/PTFE sustituible que minimiza la cantidad de líquido que se transfiere desde el lado de descarga del impulsor hasta el lado de aspiración.

El impulsor se encuentra fijado al eje con una tuerca.

La bomba está equipada con un cierre de fuelle de caucho no equilibrado con transmisión de par a través del muelle y alrededor del fuelle.

El fuelle evita que el cierre desgaste el eje e impide que el movimiento axial se vea obstaculizado por la presencia de depósitos en el eje.

Superficies del cierre:

- Material del anillo del cierre giratorio: carburo de silicio (SiC).
- Material del asiento estacionario: carburo de silicio (SiC).

Esta combinación de materiales se usa en casos en los que es preciso conferir al equipo una mayor resistencia a la corrosión. La elevada dureza de esta combinación de materiales proporciona una magnífica resistencia contra las partículas abrasivas.

Material del cierre secundario: EPDM (caucho de etileno-propileno)

El EPDM posee una excelente resistencia al agua caliente. El EPDM no es apto para el uso con aceites minerales.

El soporte del motor forma la conexión entre la carcasa de la bomba y el motor, y está equipado con un tornillo de purga de aire manual que permite purgar la carcasa de la bomba y la cámara del cierre mecánico.

El cierre entre el soporte del motor y la carcasa de la bomba es una junta tórica.

La parte central del soporte del motor está provista de cubiertas que protegen el eje y el acoplamiento. El eje de la bomba se sujeta directamente al eje del motor empleando una chaveta y tornillos de ajuste.

Motor

El motor es de tipo totalmente cerrado, cuenta con refrigeración por ventilador y sus principales dimensiones se ajustan a las normas IEC y DIN. Las tolerancias eléctricas satisfacen los requisitos establecidos por la norma IEC 60034.

El nivel de eficiencia del motor de acuerdo con la norma IEC 60034-30-2 es IE5.

El motor no precisa protección externa. La unidad de control del motor incorpora protección contra los aumentos de temperatura lentos y rápidos (como aquellos que tienen lugar en condiciones de sobrecarga constante y atasco).

La caja de conexiones contiene terminales que facilitan el establecimiento de las siguientes conexiones:

- una entrada digital dedicada
- dos entradas analógicas (0(4)-20 mA, 0-10 V)

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

Contar	Descripción
1	- una entrada digital configurable o salida de colector abierto - sensor de temperatura y presión diferencial Grundfos (conectado de forma independiente) - alimentación de 24 V para los sensores - dos salidas para relé de señal (contactos de libre potencial) - conexión GENIbus - interfaz para módulo fieldbus CIM de Grundfos **Más información acerca del producto** Las piezas de fundición incluyen un revestimiento epoxídico, aplicado mediante un proceso de electrodeposición catódica. La electrodeposición catódica es un proceso de pintado por inmersión de alta calidad, consistente en la aplicación de un campo eléctrico alrededor de los productos que garantiza la deposición controlada de las partículas de pintura formando una capa delgada sobre la superficie. **Datos técnicos** Paneles control: Frequency converter: Built-in Líquido: Líquido bombeado: Agua Rango de temperatura del líquido: -25 .. 120 °C Temperatura del líquido durante el funcionamiento: 20 °C Densidad: 998.2 kg/m³ Viscosidad cinemática: 1 mm2/s Técnico: Velocidad de bomba en la que se basan los datos de bomba: 4845 rpm Caudal real calculado: 24.4 m³/h Altura resultante de la bomba: 17 m Diámetro real del impulsor: 74 mm Código del cierre: BQQE Tolerancia de curva: ISO9906:2012 3B2 Materiales: Cuerpo hidráulico: Fundición Carcasa de la bomba: EN-GJL-250 ASTM class 35 Impulsor: Composite PES+30% GF Instalación: Rango de temperaturas ambientes: -20 .. 50 °C Presión de trabajo máxima: 10 bar Presión máxima a la temp. declarada: 10 bar / 120 °C Tipo de conexión: DIN Tamaño de la conexión: DN 50 Presión nominal para la conexión: PN 6/10 Longitud puerto a puerto: 280 mm Tamaño de la brida del motor: 56C Datos eléctricos: Tipo de motor: 90LC Potencia nominal - P2: 2.2 kW Frecuencia de red: 50 / 60 Hz Tensión nominal: 3 x 380-500 V Intensidad nominal: 4.35-3.55 A RequestedVoltage: 400 V

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

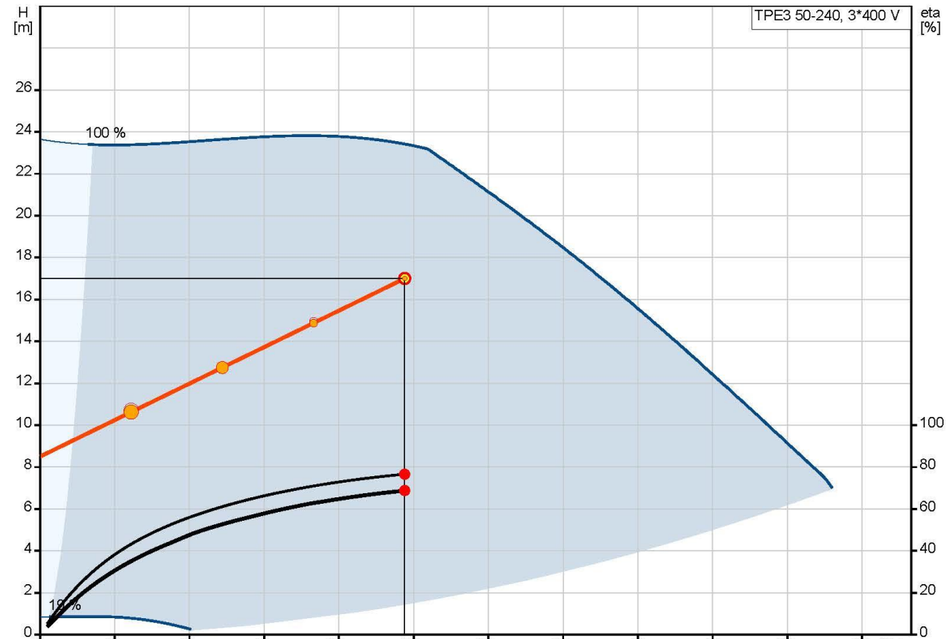
Contar	Descripción
1	RatedCurrentAtThisVoltage: 4.22 A Cos phi - factor de potencia: 0.91-0.85 Velocidad nominal: 480-5900 rpm Clase eficiencia IE: IE5 Eficiencia del motor a carga total: 90.1 % Grado de protección (IEC 34-5): IP55 Clase de aislamiento (IEC 85): F Motor N.º: 99138039 Otros: Índice de eficiencia mínima, IE min: 0.70 Peso neto: 29 kg Peso bruto: 36.2 kg Volumen de transporte: 0.104 m³ VVS danés n.º: 381622240 RSK sueco n.º: 5745845 País de origen.: HU Tarifa personalizada n.º: 84137051

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

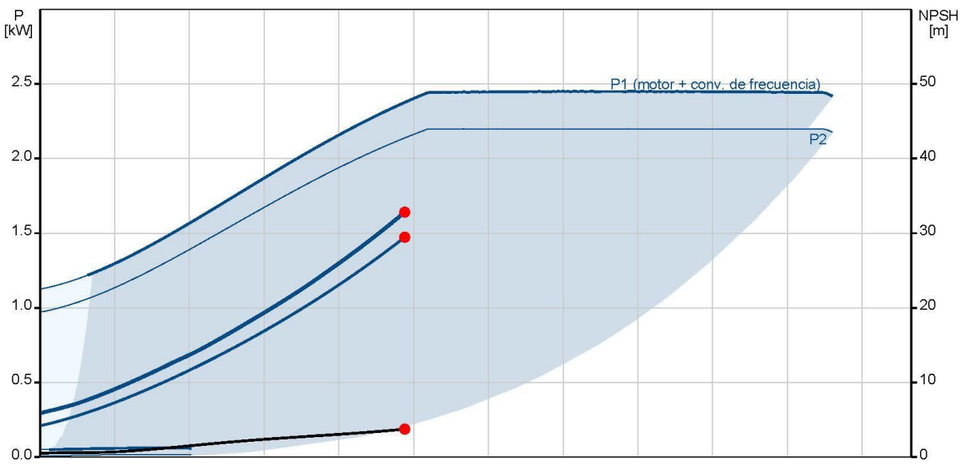
Datos: 14/07/2023

99272219 TPE3 50-240 S-A-F-A-BQQE-IYC 50 Hz



Q = 24.4 m³/h
n = 87 % / 4845 rpm
Temperatura del liquido durante el funcionamiento = 20 °C
Bomba eta = 76.6 %

H = 17 m
Líquido bombeado = Agua
Densidad = 998.2 kg/m³
Bomb+motor+conv.frecuenc Eta = 68.8 %



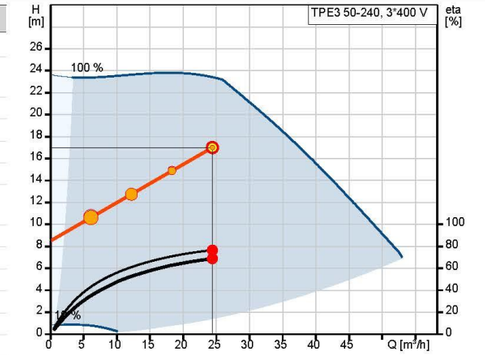
P1 (motor + conv. de frecuencia) = 1.641 kW
P2 = 1.473 kW
NPSH = 3.74 m

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

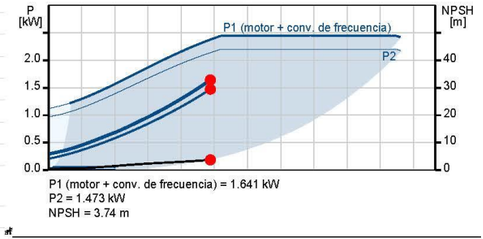
Datos: 14/07/2023

Descripción	Valor
Información general:	
Producto::	TPE3 50-240 S-A-F-A-BQQE-IYC
Código::	99272219
Número EAN::	5713826360290
Precio:	EUR 9533
Técnico:	
Velocidad de bomba en la que se basan los datos de bomba:	4845 rpm
Caudal real calculado:	24.4 m³/h
Altura resultante de la bomba:	17 m
Altura máxima:	240 dm
Diámetro real del impulsor:	74 mm
Código del cierre:	BQQE
Tolerancia de curva:	ISO9906:2012 3B2
Versión de la bomba:	A
Materiales:	
Cuerpo hidráulico:	Fundición
Carcasa de la bomba:	EN-GJL-250
Carcasa de la bomba:	ASTM class 35
Impulsor:	Composite
Impulsor:	PES+30% GF
Código de material:	A
Instalación:	
Rango de temperaturas ambientes:	-20 .. 50 °C
Presión de trabajo máxima:	10 bar
Presión máxima a la temp. declarada:	10 bar / 120 °C
Tipo de conexión:	DIN
Tamaño de la conexión:	DN 50
Presión nominal para la conexión:	PN 6/10
Longitud puerto a puerto:	280 mm
Tamaño de la brida del motor:	56C
Código de conexión:	F
Líquido:	
Líquido bombeado:	Agua
Rango de temperatura del líquido:	-25 .. 120 °C
Temperatura del líquido durante el funcionamiento:	20 °C
Densidad:	998.2 kg/m³
Viscosidad cinemática:	1 mm2/s
Datos eléctricos:	
Tipo de motor:	90LC
Potencia nominal - P2:	2.2 kW
Frecuencia de red:	50 / 60 Hz
Tensión nominal:	3 x 380-500 V
Intensidad nominal:	4.35-3.55 A
Tensión solicitada:	400 V
Intensidad nominal con esta tensión:	4.22 A
Cos phi - factor de potencia:	0.91-0.85
Velocidad nominal:	480-5900 rpm
Clase eficiencia IE:	IE5
Eficiencia del motor a carga total:	90.1 %
Grado de protección (IEC 34-5):	IP55
Clase de aislamiento (IEC 85):	F
Protección de motor integrada:	ELEC
Motor N.º:	99138039
Paneles control:	
Panel de control:	HMI300 (gráfica)

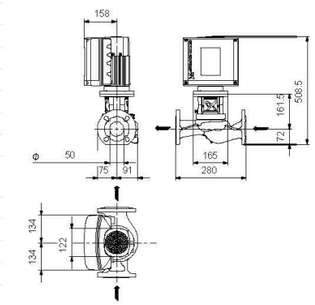


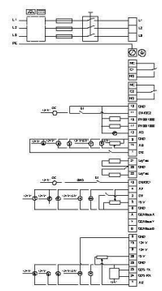
Q = 24.4 m³/h
n = 87 % / 4845 rpm
Densidad = 998.2 kg/m³
Temperatura del liquido durante el funcionamiento = 20 °C
Bomb+motor+conv.frecuenc Eta = 68.8 %

H = 17 m
Líquido bombeado = Agua
Bomba eta = 76.6 %



P1 (motor + conv. de frecuencia) = 1.641 kW
P2 = 1.473 kW
NPSH = 3.74 m





GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

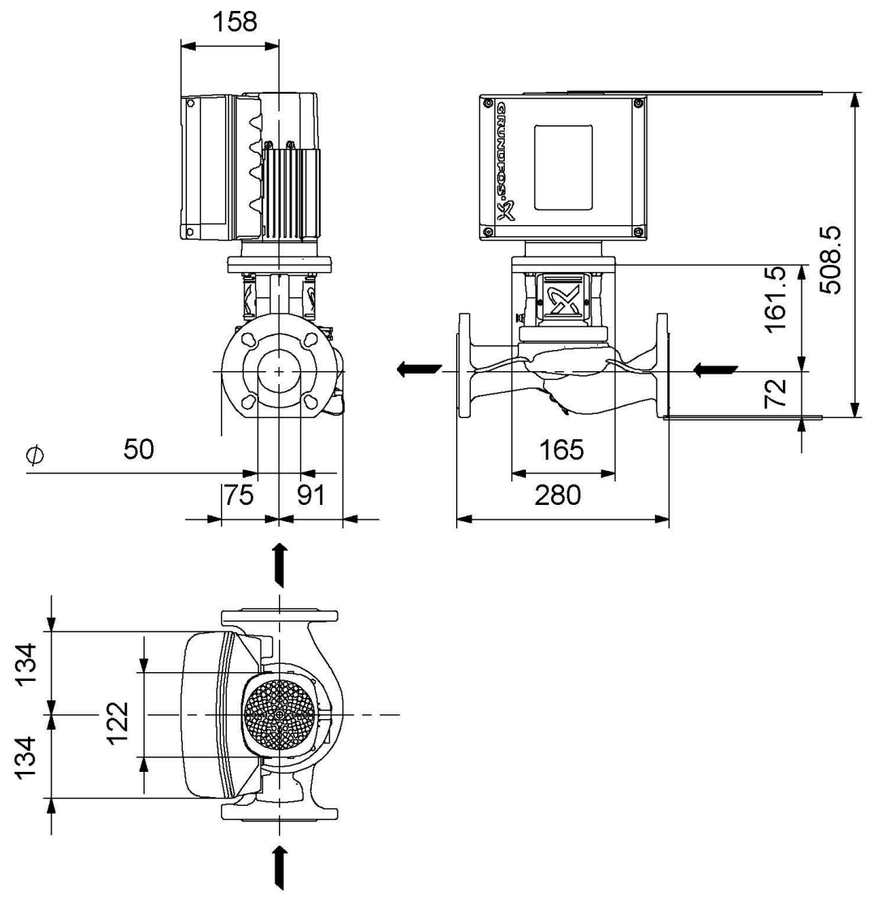
Descripción	Valor
Módulo función:	FM300 (avanzado)
Convertidor de frecuencia:	Built-in
Otros:	
Índice de eficiencia mínima, IE min:	0.70
Peso neto:	29 kg
Peso bruto:	36.2 kg
Volumen de transporte:	0.104 m³
Arch. config. n.º:	98484796
VVS danés n.º:	381622240
RSK sueco n.º:	5745845
País de origen.:	HU
Tarifa personalizada n.º:	84137051

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

99272219 TPE3 50-240 S-A-F-A-BQQE-IYC 50 Hz



Nota: todas las unidades están en [mm] a menos que se indiquen otras. Exención de responsabilidad: este esquema dimensional simplificado no muestra todos los detalles.

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

99272219 TPE3 50-240 S-A-F-A-BQQE-IYC 50 Hz

Entrada

Dimensionar por	Familia de bombas
Selec. familia de la bomba	TP, TPE
Recorrido	Todos adecuados
Selec. grupo de producto	TPE Serie 2000, TPE3
Cálculo del coste de ciclo de vida	
Perfil de carga	Perfil estándar
Temporada de calefacción	285 días
Funcionamiento reducido nocturno	No
Modo de control	Presión Proporcional
Disminución a bajo caudal	50 %
Precio de la energía	0.28 EUR/kWh
Incremento del precio de la energía	6 %
CO2 emission intensity	0.265 kg/kWh
Periodo ce cálculo	15 años
¿Con qué nivel de detalle desea realizar el análisis del coste de ciclo de vida?	Análisis simple del LCC

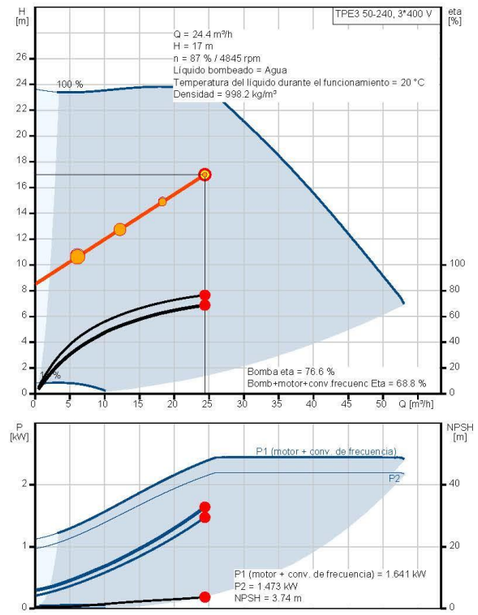
Perfil func.

	1	2	3	4
Caud (%)	25	50	75	100
Caud (m³/h)	6.1	12.2	18.3	24.4
Alt. (%)	63	75	88	100
Alt. (m)	10.63	12.75	14.88	17
P1 (kW)	0.502	0.802	1.178	1.641
Total Eta (%)	35.1	52.7	62.8	68.8
Time (h/a)	3010	2394	1026	410
Consumo energía (kWh/Año)	1511	1921	1208	673
Cantidad	1	1	1	1

Resultado del dimensionamiento

Tipo	TPE3 50-240
Cantidad	1
Motor	2.2 kW

Caud	24.4	m³/h
Alt.	17	m
Pot. P1	1.641	kW
Pot. P2 requerida en el punto de trabajo	1.473	kW
BombaEta	76.6	%
Bomb+motor Eta	68.8	% =Bomba Eta *motor Eta
Consumo energía	5313	kWh/Año
Emisión CO2	1410	kg/Año
Cte ciclo vital	45191	EUR /15Años



Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

Contar	Descripción
1	**TPE3 50-240 S-A-F-A-BQQE-IYC**



Advierta! la foto puede diferir del actual producto

Código: 99272219

Bomba de una etapa, acoplamiento cerrado y voluta con puertos de aspiración y descarga en línea de idéntico diámetro. El diseño de la bomba incluye un sistema de extracción superior que facilita el desmontaje del cabezal motor (el motor, el cabezal de la bomba y el impulsor) con fines de mantenimiento o reparación sin necesidad de desconectar las tuberías de la carcasa de la bomba.

El cierre mecánico satisface los requisitos establecidos por la norma EN 12756. La conexión de las tuberías se lleva a cabo por medio de bridas DIN de PN 6/10 (normas EN 1092-2 e ISO 7005-2).

La bomba está equipada con un motor síncrono de imanes permanentes refrigerado por ventilador. El nivel de eficiencia del motor de acuerdo con la norma IEC 60034-30-2 es IE5.

El motor incluye un convertidor de frecuencia y un controlador PI en la caja de conexiones. Ello facilita el control variable y continuo de la velocidad del motor, lo cual, a su vez, permite adaptar el rendimiento a un determinado conjunto de requisitos. La bomba está equipada con un sensor de temperatura y presión diferencial. La bomba es apta para aplicaciones que requieren control de la presión o la temperatura y cuenta con los siguientes modos de control:

- AUTOADAPT. Esta función ajusta continuamente la curva de presión proporcional y establece de forma automática la curva más eficiente para el sistema, sin comprometer la demanda de confort en ningún caso.
- FLOWADAPT. Este modo de control combina la función AUTOADAPT con una función de limitación del caudal. La bomba monitoriza continuamente el caudal para garantizar que no se supere el caudal máximo deseado. Esto evita la necesidad de instalar una válvula reductora independiente.
- Presión diferencial constante. La altura de la bomba se mantiene constante, independientemente del caudal del sistema.
- Presión proporcional. La altura de la bomba aumenta de forma proporcional al caudal del sistema para compensar las grandes pérdidas de presión en las tuberías de distribución.
- Temperatura constante. La temperatura de la tubería de retorno se mantiene constante. Nota: Si la bomba se instala en la tubería de alimentación, deberá instalarse un sensor de temperatura externo en la tubería de retorno del sistema.
- Temperatura diferencial constante. La temperatura diferencial se puede medir empleando un sensor de temperatura diferencial o dos sensores de temperatura independientes.
- Curva constante. La bomba se puede ajustar para que funcione a una velocidad constante y comprendida entre el 25 y el 100 % de la velocidad máxima.

El índice de eficiencia mínima del producto (MEI) es mayor o igual a 0,70. De acuerdo con el Reglamento (UE) de la Comisión vigente desde el 1 de enero de 2013, este es el valor de referencia indicativo para las bombas hidráulicas más eficientes disponibles en el mercado.

El panel de control de la caja de conexiones del motor cuenta con una pantalla TFT de cuatro pulgadas, pulsadores y un indicador Grundfos Eye.

La pantalla permite acceder a todas las funciones de forma intuitiva y sencilla.

Los pulsadores facilitan la navegación a través de los menús y el acceso a los datos relacionados con la bomba y su rendimiento in situ, así como el establecimiento del punto de ajuste necesario y los modos de funcionamiento "Mín.", "Máx." o "Parada".

La comunicación con la bomba también es posible por medio del accesorio de control remoto Grundfos GO Remote. El accesorio de control remoto, además, facilita el ajuste y la lectura de parámetros como el "Valor actual", la "Velocidad", la "Potencia de entrada" y el "Consumo energético" total.

El indicador Grundfos Eye del panel de control proporciona información visual acerca del estado de la bomba:

- "Encendido": El motor se encuentra en funcionamiento (indicadores luminosos de color verde girando) o en espera (indicadores luminosos de color verde estáticos).
-

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

Contar	Descripción

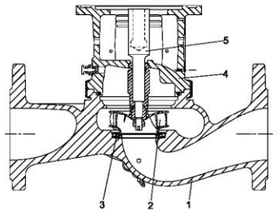
"Aviso": El motor continúa en funcionamiento (indicadores luminosos de color amarillo girando) o se ha detenido (indicadores luminosos de color amarillo estáticos).

- "Alarma": El motor se ha detenido (indicadores luminosos de color rojo intermitentes).

Las piezas de fundición incluyen un revestimiento epoxídico, aplicado mediante un proceso de electrodeposición catódica.

La electrodeposición catódica es un proceso de pintado por inmersión de alta calidad, consistente en la aplicación de un campo eléctrico alrededor de los productos que garantiza la deposición controlada de las partículas de pintura formando una capa delgada sobre la superficie.

Bomba



1: Carcasa de la bomba
2: Impulsor
3: Anillo de cierre
4: Cabezal de la bomba/soporte del motor
5: Mangueta del eje

La carcasa de la bomba está dotada de un anillo de collar de acero inoxidable/PTFE sustituible que minimiza la cantidad de líquido que se transfiere desde el lado de descarga del impulsor hasta el lado de aspiración.

El impulsor se encuentra fijado al eje con una tuerca.

La bomba está equipada con un cierre de fuelle de caucho no equilibrado con transmisión de par a través del muelle y alrededor del fuelle.

El fuelle evita que el cierre desgaste el eje e impide que el movimiento axial se vea obstaculizado por la presencia de depósitos en el eje.

Superficies del cierre:

- Material del anillo del cierre giratorio: carburo de silicio (SiC).
- Material del asiento estacionario: carburo de silicio (SiC).

Esta combinación de materiales se usa en casos en los que es preciso conferir al equipo una mayor resistencia a la corrosión. La elevada dureza de esta combinación de materiales proporciona una magnífica resistencia contra las partículas abrasivas.

Material del cierre secundario: EPDM (caucho de etileno-propileno)

El EPDM posee una excelente resistencia al agua caliente. El EPDM no es apto para el uso con aceites minerales.

El soporte del motor forma la conexión entre la carcasa de la bomba y el motor, y está equipado con un tornillo de purga de aire manual que permite purgar la carcasa de la bomba y la cámara del cierre mecánico.

El cierre entre el soporte del motor y la carcasa de la bomba es una junta tórica.

La parte central del soporte del motor está provista de cubiertas que protegen el eje y el acoplamiento. El eje de la bomba se sujeta directamente al eje del motor empleando una chaveta y tornillos de ajuste.

Motor

El motor es de tipo totalmente cerrado, cuenta con refrigeración por ventilador y sus principales dimensiones se ajustan a las normas IEC y DIN. Las tolerancias eléctricas satisfacen los requisitos establecidos por la norma IEC 60034.

El nivel de eficiencia del motor de acuerdo con la norma IEC 60034-30-2 es IE5.

El motor no precisa protección externa. La unidad de control del motor incorpora protección contra los aumentos de temperatura lentos y rápidos (como aquellos que tienen lugar en condiciones de sobrecarga constante y atasco).

La caja de conexiones contiene terminales que facilitan el establecimiento de las siguientes conexiones:

- una entrada digital dedicada
- dos entradas analógicas (0(4)-20 mA, 0-10 V)

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

Contar	Descripción

- una entrada digital configurable o salida de colector abierto
- sensor de temperatura y presión diferencial Grundfos (conectado de forma independiente)
- alimentación de 24 V para los sensores
- dos salidas para relé de señal (contactos de libre potencial)
- conexión GENIbus
- interfaz para módulo fieldbus CIM de Grundfos

Más información acerca del producto

Las piezas de fundición incluyen un revestimiento epoxídico, aplicado mediante un proceso de electrodeposición catódica.

La electrodeposición catódica es un proceso de pintado por inmersión de alta calidad, consistente en la aplicación de un campo eléctrico alrededor de los productos que garantiza la deposición controlada de las partículas de pintura formando una capa delgada sobre la superficie.

Datos técnicos

Paneles control:
Frequency converter: Built-in

Líquido:
Líquido bombeado: Agua
Rango de temperatura del líquido: -25 .. 120 °C
Temperatura del líquido durante el funcionamiento: 20 °C
Densidad: 998.2 kg/m³
Viscosidad cinemática: 1 mm2/s

Técnico:
Velocidad de bomba en la que se basan los datos de bomba: 4620 rpm
Caudal real calculado: 25.3 m³/h
Altura resultante de la bomba: 15 m
Diámetro real del impulsor: 74 mm
Código del cierre: BQQE
Tolerancia de curva: ISO9906:2012 3B2

Materiales:
Cuerpo hidráulico: Fundición
Carcasa de la bomba: EN-GJL-250
ASTM class 35
Impulsor: Composite
PES+30% GF

Instalación:
Rango de temperaturas ambientes: -20 .. 50 °C
Presión de trabajo máxima: 10 bar
Presión máxima a la temp. declarada: 10 bar / 120 °C
Tipo de conexión: DIN
Tamaño de la conexión: DN 50
Presión nominal para la conexión: PN 6/10
Longitud puerto a puerto: 280 mm
Tamaño de la brida del motor: 56C

Datos eléctricos:
Tipo de motor: 90LC
Potencia nominal - P2: 2.2 kW
Frecuencia de red: 50 / 60 Hz
Tensión nominal: 3 x 380-500 V
Intensidad nominal: 4.35-3.55 A
RequestedVoltage: 400 V

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

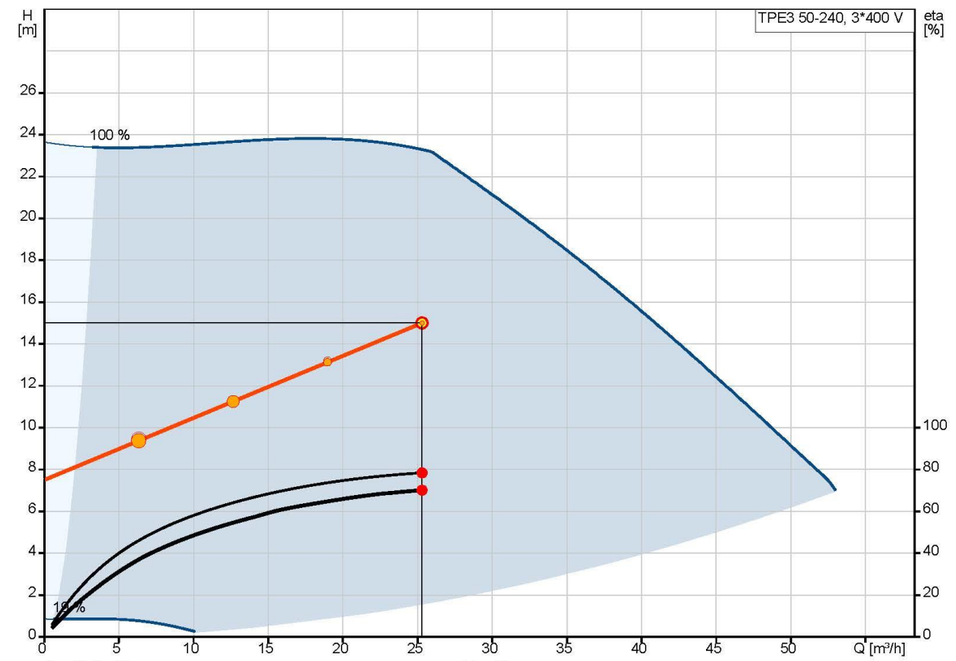
Contar	Descripción	
1	RatedCurrentAtThisVoltage:	4.22 A
	Cos phi - factor de potencia:	0.91-0.85
	Velocidad nominal:	480-5900 rpm
	Clase eficiencia IE:	IE5
	Eficiencia del motor a carga total:	90.1 %
	Grado de protección (IEC 34-5):	IP55
	Clase de aislamiento (IEC 85):	F
	Motor N.º:	99138039
	Otros:	
	Índice de eficiencia mínima, IE min:	0.70
	Peso neto:	29 kg
	Peso bruto:	36.2 kg
	Volumen de transporte:	0.104 m³
	VVS danés n.º:	381622240
	RSK sueco n.º:	5745845
	País de origen.:	HU
	Tarifa personalizada n.º:	84137051

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

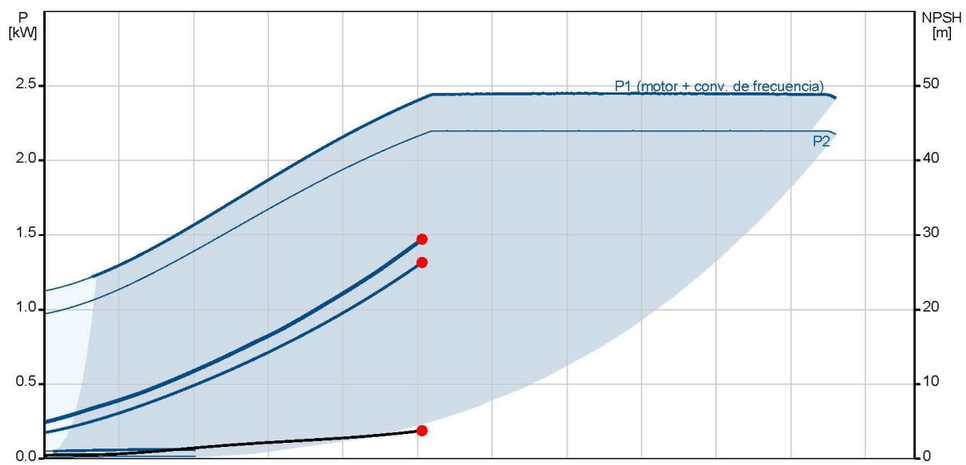
Datos: 14/07/2023

99272219 TPE3 50-240 S-A-F-A-BQQE-IYC 50 Hz



Q = 25.3 m³/h
n = 83 % / 4620 rpm
Temperatura del líquido durante el funcionamiento = 20 °C
Bomba eta = 78.4 %

H = 15 m
Líquido bombeado = Agua
Densidad = 998.2 kg/m³
Bomb+motor+conv.frecuenc Eta = 70.1 %



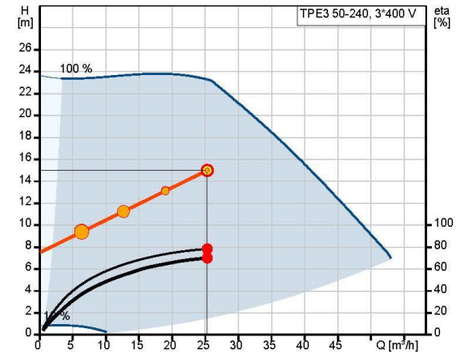
P1 (motor + conv. de frecuencia) = 1.471 kW
P2 = 1.316 kW
NPSH = 3.74 m

GRUNDFOS

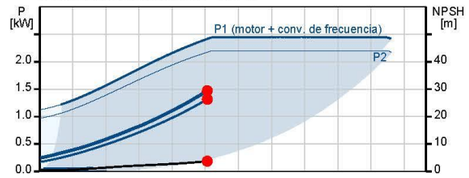
Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

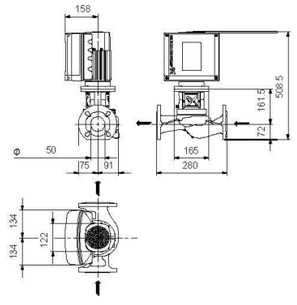
Descripción	Valor
Información general:	
Producto::	TPE3 50-240 S-A-F-A-BQQE-IYC
Código::	99272219
Número EAN::	5713826360290
Precio:	EUR 9533
Técnico:	
Velocidad de bomba en la que se basan los datos de bomba:	4620 rpm
Caudal real calculado:	25.3 m³/h
Altura resultante de la bomba:	15 m
Altura máxima:	240 dm
Diámetro real del impulsor:	74 mm
Código del cierre:	BQQE
Tolerancia de curva:	ISO9906:2012 3B2
Versión de la bomba:	A
Materiales:	
Cuerpo hidráulico:	Fundición
Carcasa de la bomba:	EN-GJL-250
Carcasa de la bomba:	ASTM class 35
Impulsor:	Composite
Impulsor:	PES+30% GF
Código de material:	A
Instalación:	
Rango de temperaturas ambientes:	-20 .. 50 °C
Presión de trabajo máxima:	10 bar
Presión máxima a la temp. declarada:	10 bar / 120 °C
Tipo de conexión:	DIN
Tamaño de la conexión:	DN 50
Presión nominal para la conexión:	PN 6/10
Longitud puerto a puerto:	280 mm
Tamaño de la brida del motor:	56C
Código de conexión:	F
Líquido:	
Líquido bombeado:	Agua
Rango de temperatura del líquido:	-25 .. 120 °C
Temperatura del líquido durante el funcionamiento:	20 °C
Densidad:	998.2 kg/m³
Viscosidad cinemática:	1 mm2/s
Datos eléctricos:	
Tipo de motor:	90LC
Potencia nominal - P2:	2.2 kW
Frecuencia de red:	50 / 60 Hz
Tensión nominal:	3 x 380-500 V
Intensidad nominal:	4.35-3.55 A
Tensión solicitada:	400 V
Intensidad nominal con esta tensión:	4.22 A
Cos phi - factor de potencia:	0.91-0.85
Velocidad nominal:	480-5900 rpm
Clase eficiencia IE:	IE5
Eficiencia del motor a carga total:	90.1 %
Grado de protección (IEC 34-5):	IP55
Clase de aislamiento (IEC 85):	F
Protección de motor integrada:	ELEC
Motor N.º:	99138039
Paneles control:	
Panel de control:	HMI300 (gráfica)

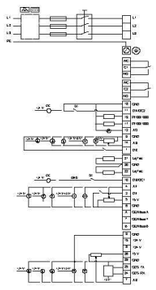


Q = 25.3 m³/h
H = 15 m
n = 83 % / 4620 rpm
Líquido bombeado = Agua
Densidad = 998.2 kg/m³
Bomba eta = 78.4 %
Temperatura del líquido durante el funcionamiento = 20 °C
Bomb+motor+conv.frecuenc Eta = 70.1 %



P1 (motor + conv. de frecuencia) = 1.471 kW
P2 = 1.316 kW
NPSH = 3.74 m





GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

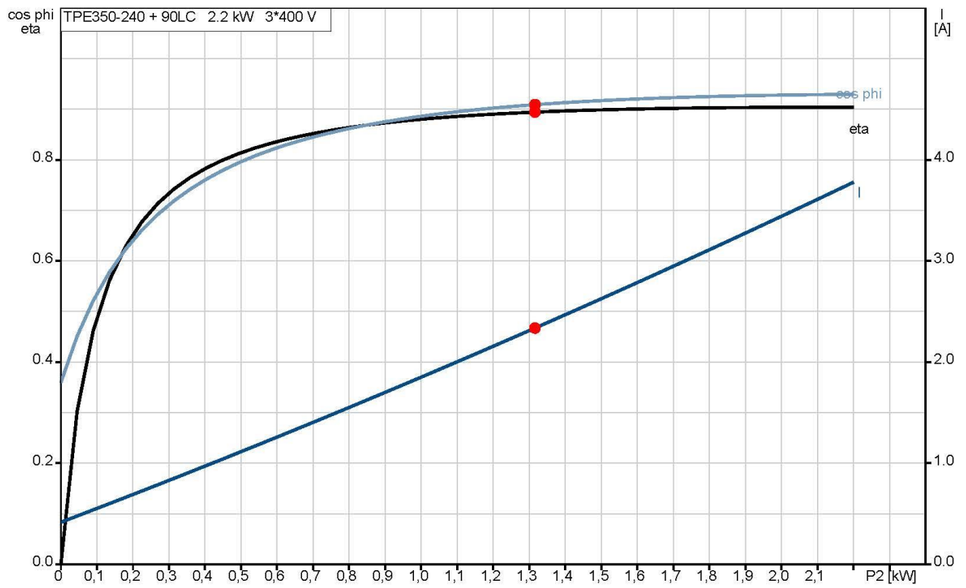
Descripción	Valor
Módulo función:	FM300 (avanzado)
Convertidor de frecuencia:	Built-in
Otros:	
Índice de eficiencia mínima, IE min:	0.70
Peso neto:	29 kg
Peso bruto:	36.2 kg
Volumen de transporte:	0.104 m³
Arch. config. n.º:	98484796
VVS danés n.º:	381622240
RSK sueco n.º:	5745845
País de origen.:	HU
Tarifa personalizada n.º:	84137051

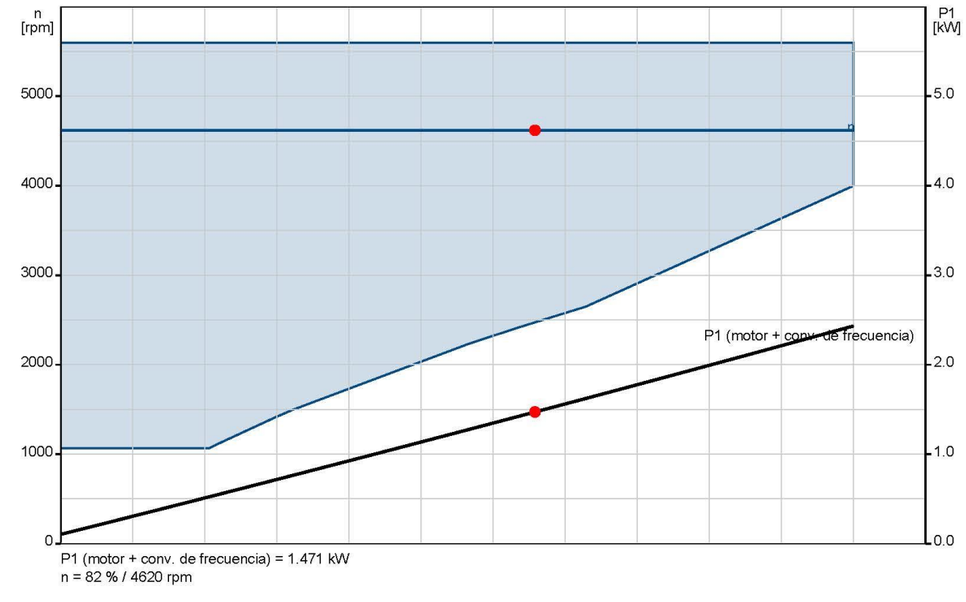
GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

99272219 TPE3 50-240 S-A-F-A-BQQE-IYC 50 Hz



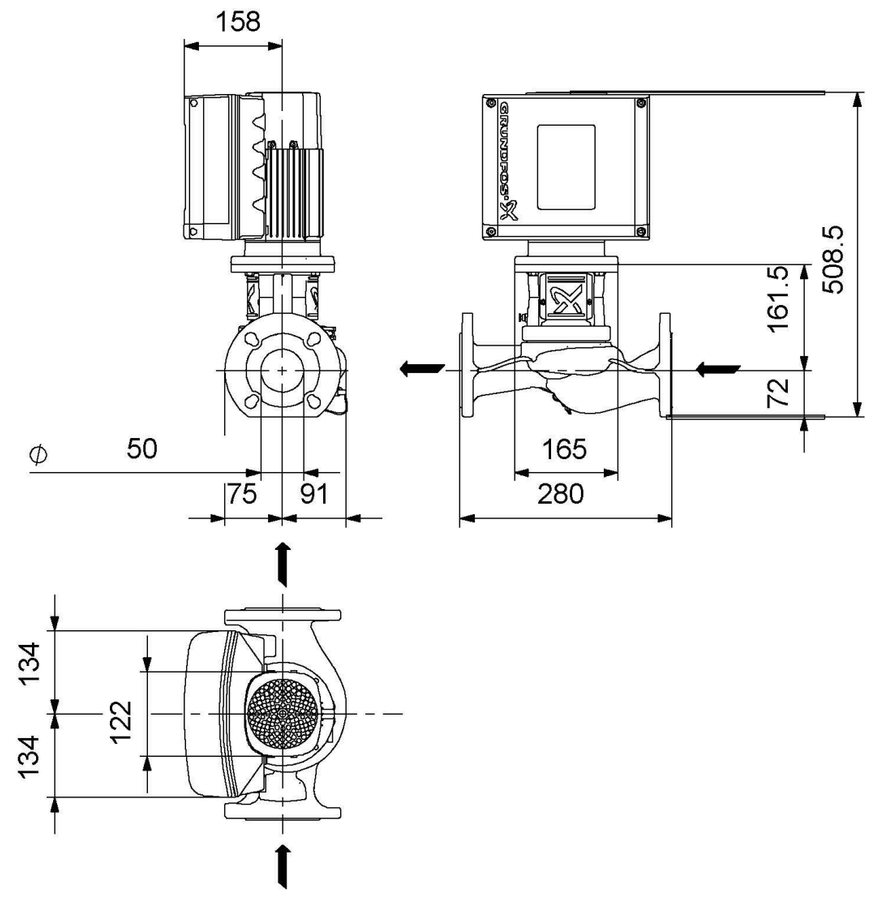


GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

99272219 TPE3 50-240 S-A-F-A-BQQE-IYC 50 Hz



Nota: todas las unidades están en [mm] a menos que se indiquen otras. Exención de responsabilidad: este esquema dimensional simplificado no muestra todos los detalles.

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

99272219 TPE3 50-240 S-A-F-A-BQQE-IYC 50 Hz

Entrada

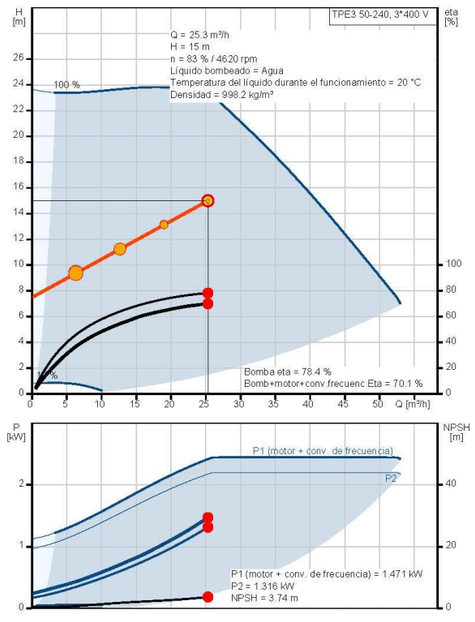
Dimensionar por	Familia de bombas
Selec. familia de la bomba	TP, TPE
Recorrido	Todos adecuados
Selec. grupo de producto	TPE Serie 2000, TPE3
Cálculo del coste de ciclo de vida	
Perfil de carga	Perfil estándar
Temporada de calefacción	285 días
Funcionamiento reducido nocturno	No
Modo de control	Presión Proporcional
Disminución a bajo caudal	50 %
Precio de la energía	0.28 EUR/kWh
Incremento del precio de la energía	6 %
CO2 emission intensity	0.265 kg/kWh
Periodo ce cálculo	15 años
¿Con qué nivel de detalle desea realizar el análisis del coste de ciclo de vida?	Análisis simple del LCC

Perfil func.

	1	2	3	4
Caud (%)	25	50	75	100
Caud (m³/h)	6.325	12.65	18.98	25.3
Alt. (%)	63	75	88	100
Alt. (m)	9.376	11.25	13.13	15
P1 (kW)	0.436	0.709	1.046	1.471
Total Eta (%)	37.0	54.6	64.7	70.1
Time (h/a)	3010	2394	1026	410
Consumo energía (kWh/Año)	1312	1697	1073	603
Cantidad	1	1	1	1

Resultado del dimensionamiento

Tipo	TPE3 50-240	
Cantidad	1	
Motor	2.2 kW	
Caud	25.3	m³/h
Alt.	15	m
Pot. P1	1.471	kW
Pot. P2 requerida en el punto de trabajo	1.316	kW
BombaEta	78.4	%
Bomb+motor Eta	70.1	% =Bomba Eta *motor Eta
Consumo energía	4686	kWh/Año
Emisión CO2	1240	kg/Año
Cte ciclo vital	40979	EUR /15Años



GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

Contar	Descripción
1	**TPE 40-270/2 S-A-F-A-BQQE-HWB**



Advierta! la foto puede diferir del actual producto

Código: 99133662

Bomba de una etapa, acoplamiento cerrado y voluta con puertos de aspiración y descarga en línea de idéntico diámetro. El diseño de la bomba incluye un sistema de extracción superior que facilita el desmontaje del cabezal motor (el motor, el cabezal de la bomba y el impulsor) con fines de mantenimiento o reparación sin necesidad de desconectar las tuberías de la carcasa de la bomba.

La bomba está equipada con un cierre de fuelle de caucho no equilibrado. El cierre mecánico satisface los requisitos establecidos por la norma EN 12756. La conexión de las tuberías se lleva a cabo por medio de bridas DIN de PN 16 (normas EN 1092-2 e ISO 7005-2).

La bomba está equipada con un motor síncrono de imanes permanentes refrigerado por ventilador. El nivel de eficiencia del motor de acuerdo con la norma IEC 60034-30-2 es IE5.

El motor incluye un convertidor de frecuencia y un controlador PI en la caja de conexiones. Ello facilita el control variable y continuo de la velocidad del motor, lo cual, a su vez, permite adaptar el rendimiento a un determinado conjunto de requisitos. La bomba está equipada con un sensor de presión diferencial. La bomba es apta para aplicaciones que requieren control de la presión. La bomba está equipada con un transmisor de presión diferencial que registra la presión diferencial a través de la bomba y permite controlarla por presión constante o presión proporcional.

El índice de eficiencia mínima del producto (MEI) es mayor o igual a 0,70. De acuerdo con el Reglamento (UE) de la Comisión vigente desde el 1 de enero de 2013, este es el valor de referencia indicativo para las bombas hidráulicas más eficientes disponibles en el mercado.

El panel de control de la caja de conexiones del motor cuenta con una pantalla TFT de cuatro pulgadas, pulsadores y un indicador Grundfos Eye.

La pantalla permite acceder a todas las funciones de forma intuitiva y sencilla.

Los pulsadores facilitan la navegación a través de los menús y el acceso a los datos relacionados con la bomba y su rendimiento in situ, así como el establecimiento del punto de ajuste necesario y los modos de funcionamiento "Mín.", "Máx." o "Parada".

La comunicación con la bomba también es posible por medio del accesorio de control remoto Grundfos GO Remote. El accesorio de control remoto, además, facilita el ajuste y la lectura de parámetros como el "Valor actual", la "Velocidad", la "Potencia de entrada" y el "Consumo energético" total.

El indicador Grundfos Eye del panel de control proporciona información visual acerca del estado de la bomba:

- "Encendido": El motor se encuentra en funcionamiento (indicadores luminosos de color verde girando) o en espera (indicadores luminosos de color verde estáticos).
- "Aviso": El motor continúa en funcionamiento (indicadores luminosos de color amarillo girando) o se ha detenido (indicadores luminosos de color amarillo estáticos).
- "Alarma": El motor se ha detenido (indicadores luminosos de color rojo intermitentes).

Un panel de control facilita el establecimiento del punto de ajuste necesario, así como la configuración de la bomba en los modos de funcionamiento "Mín.", "Máx." o "Parada". El panel de control posee indicadores luminosos vinculados a los estados "En funcionamiento" y "Avería".

La comunicación con la bomba es posible por medio del accesorio de control remoto Grundfos GO Remote. El accesorio de control remoto, además, facilita el ajuste y la lectura de parámetros como el "Valor actual", la "Velocidad", la "Potencia de entrada" y el "Consumo energético" total.

Las piezas de fundición incluyen un revestimiento epoxídico, aplicado mediante un proceso de electrodeposición catódica.

La electrodeposición catódica es un proceso de pintado por inmersión de alta calidad, consistente en la aplicación de un campo eléctrico alrededor de los productos que garantiza la deposición controlada de las partículas de pintura formando una capa delgada sobre la superficie.

Bomba

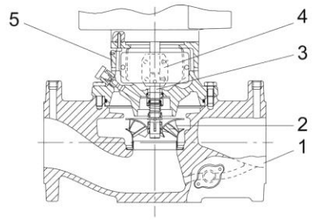
GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

Contar	Descripción

1



1: Carcasa de la bomba
2: Impulsor
3: Eje
4: Acoplamiento
5: Cabezal de bomba

La carcasa de la bomba está dotada de un anillo de collar de acero inoxidable/PTFE sustituible que minimiza la cantidad de líquido que se transfiere desde el lado de descarga del impulsor hasta el lado de aspiración.

El impulsor se encuentra fijado por medio de un casquillo cónico con tuerca.

La bomba está equipada con un cierre de fuelle de caucho no equilibrado con transmisión de par a través del muelle y alrededor del fuelle.

El fuelle evita que el cierre desgaste el eje e impide que el movimiento axial se vea obstaculizado por la presencia de depósitos en el eje.

Superficies del cierre:

- Material del anillo del cierre giratorio: carburo de silicio (SiC).
- Material del asiento estacionario: carburo de silicio (SiC).

Esta combinación de materiales se usa en casos en los que es preciso conferir al equipo una mayor resistencia a la corrosión. La elevada dureza de esta combinación de materiales proporciona una magnífica resistencia contra las partículas abrasivas.

Material del cierre secundario: EPDM (caucho de etileno-propileno)

El EPDM posee una excelente resistencia al agua caliente. El EPDM no es apto para el uso con aceites minerales.

La circulación de líquido a través del conducto del tornillo de purga de aire garantiza la lubricación y la refrigeración del cierre mecánico.

Las bridas poseen orificios roscados para la instalación de manómetros.

El soporte del motor forma la conexión entre la carcasa de la bomba y el motor, y está equipado con un tornillo de purga de aire manual que permite purgar la carcasa de la bomba y la cámara del cierre mecánico.

El cierre entre el soporte del motor y la carcasa de la bomba es una junta tórica.

La parte central del soporte del motor está provista de cubiertas que protegen el eje y el acoplamiento. El motor y el eje de la bomba se encuentran conectados por medio de un acoplamiento de carcasa.

Motor

El motor es de tipo totalmente cerrado, cuenta con refrigeración por ventilador y sus principales dimensiones se ajustan a las normas IEC y DIN. Las tolerancias eléctricas satisfacen los requisitos establecidos por la norma IEC 60034.

El motor está montado con una brida dotada de orificios roscados (FT).

Designación de montaje del motor según la norma IEC 60034-7: IM B 14, IM V 18 (Código I)/IM 3601, IM 3611 (Código II).

El nivel de eficiencia del motor de acuerdo con la norma IEC 60034-30-2 es IE5.

El motor no precisa protección externa. La unidad de control del motor incorpora protección contra los aumentos de temperatura lentos y rápidos (como aquellos que tienen lugar en condiciones de sobrecarga constante y atasco).

La caja de conexiones contiene terminales que facilitan el establecimiento de las siguientes conexiones:

- una entrada digital dedicada;
- dos entradas analógicas (0(4)-20 mA, 0-5 V, 0-10 V, 0,5-3,5 V); una de ellas ocupada por el sensor de presión instalado en fábrica;
- tensión de alimentación de 5 V para potenciómetro y sensor;
- una entrada digital configurable o una salida de colector abierto;
- entrada y salida del sensor digital de Grundfos;
- tensión de alimentación de 24 V para sensores;

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

Contar	Descripción

1

- dos salidas de relé de señal (contactos de libre potencial);
- conexión GENIbus;
- interfaz para módulo Fieldbus CIM de Grundfos.

Más información acerca del producto

Las piezas de fundición incluyen un revestimiento epoxídico, aplicado mediante un proceso de electrodeposición catódica.

La electrodeposición catódica es un proceso de pintado por inmersión de alta calidad, consistente en la aplicación de un campo eléctrico alrededor de los productos que garantiza la deposición controlada de las partículas de pintura formando una capa delgada sobre la superficie.

Datos técnicos

Paneles control:
Frequency converter: Built-in

Líquido:
Líquido bombeado: Agua
Rango de temperatura del líquido: -25 .. 120 °C
Temperatura del líquido durante el funcionamiento: 20 °C
Densidad: 998.2 kg/m³
Viscosidad cinemática: 1 mm2/s

Técnico:
Velocidad de bomba en la que se basan los datos de bomba: 2543 rpm
Caudal real calculado: 10.7 m³/h
Altura resultante de la bomba: 15 m
Diámetro real del impulsor: 145 mm
Código del cierre: BQQE
Tolerancia de curva: ISO9906:2012 3B2

Materiales:
Cuerpo hidráulico: Fundición
Carcasa de la bomba: EN-GJL-250
ASTM class 35
Impulsor: Acero inoxidable
EN 1.4301
AISI 304

Instalación:
Rango de temperaturas ambientes: -20 .. 50 °C
Presión de trabajo máxima: 16 bar
Presión máxima a la temp. declarada: 16 bar / 120 °C
Tipo de conexión: DIN
Tamaño de la conexión: DN 40
Presión nominal para la conexión: PN 16
Longitud puerto a puerto: 320 mm
Tamaño de la brida del motor: FT115

Datos eléctricos:
Tipo de motor: 90SC
Potencia nominal - P2: 1.5 kW
Frecuencia de red: 50 / 60 Hz
Tensión nominal: 3 x 380-500 V
Intensidad nominal: 2.90-2.40 A
RequestedVoltage: 400 V
RatedCurrentAtThisVoltage: 2.82 A
Cos phi - factor de potencia: 0.92-0.85

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

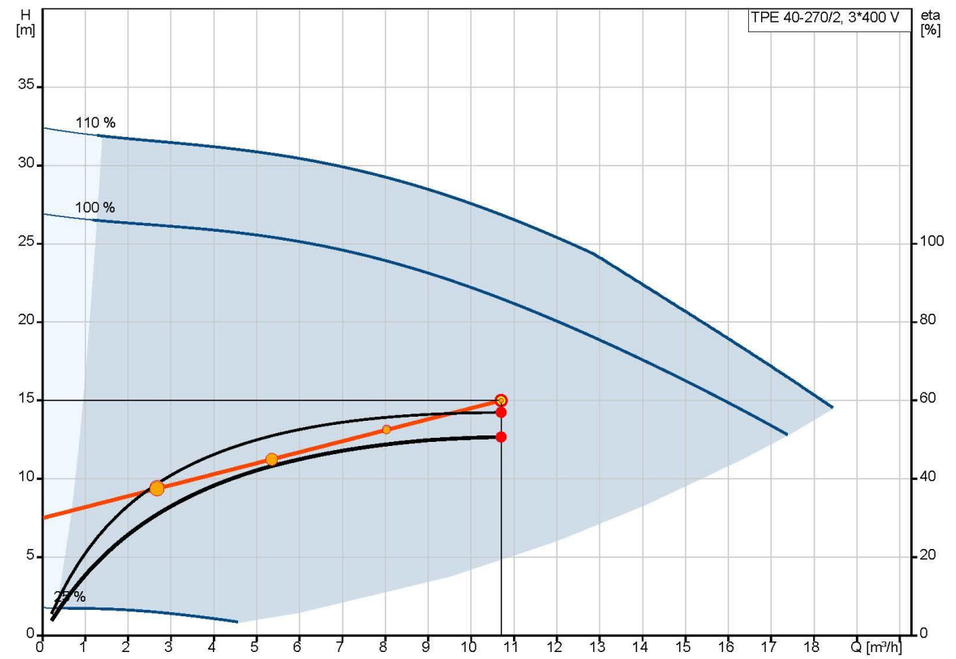
Contar	Descripción	
1	Velocidad nominal:	360-4000 rpm
	Clase eficiencia IE:	IE5
	Eficiencia del motor a carga total:	88.9 %
	Número de polos:	2
	Grado de protección (IEC 34-5):	IP55
	Clase de aislamiento (IEC 85):	F
	Motor N.º:	98362280
	Otros:	
	Índice de eficiencia mínima, IE min:	0.70
	Peso neto:	34.1 kg
	Peso bruto:	45.8 kg
	Volumen de transporte:	0.162 m³
	País de origen.:	HU
	Tarifa personalizada n.º:	84137081

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

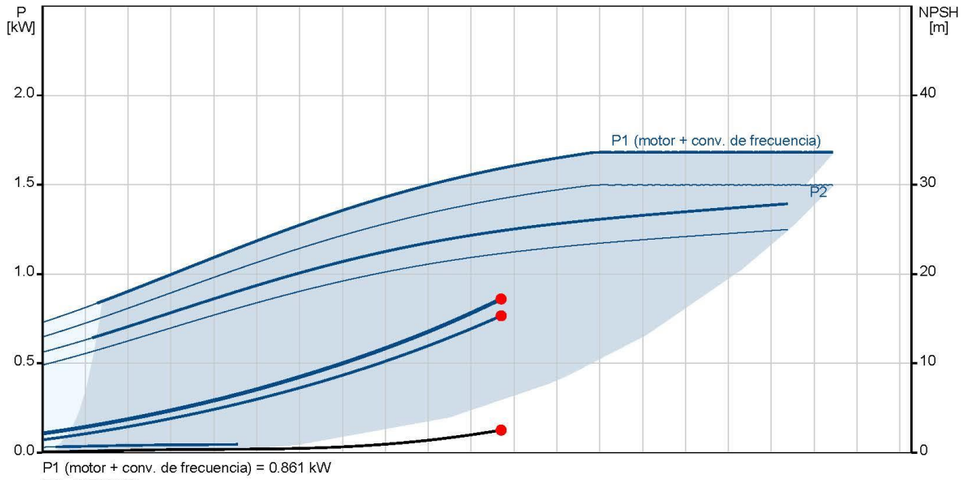
Datos: 14/07/2023

99133662 TPE 40-270/2 S-A-F-A-BQQE-HWB 50 Hz



Q = 10.7 m³/h
n = 87 % / 2543 rpm
Temperatura del líquido durante el funcionamiento = 20 °C
Bomba eta = 57 %

H = 15 m
Líquido bombeado = Agua
Densidad = 998.2 kg/m³
Bomb+motor+conv.frecuenc Eta = 50.7 %



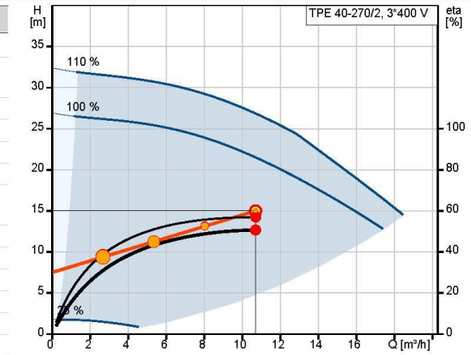
P1 (motor + conv. de frecuencia) = 0.861 kW
P2 = 0.766 kW
NPSH = 2.53 m

GRUNDFOS

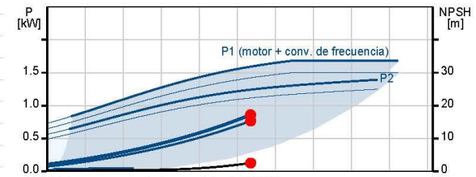
Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

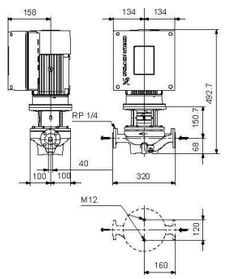
Descripción	Valor
Información general:	
Producto::	TPE 40-270/2 S-A-F-A-BQQE-HWB
Código::	99133662
Número EAN::	5712607367787
Precio:	EUR 7913
Técnico:	
Velocidad de bomba en la que se basan los datos de bomba:	2543 rpm
Caudal real calculado:	10.7 m³/h
Altura resultante de la bomba:	15 m
Altura máxima:	270 dm
Diámetro real del impulsor:	145 mm
Código del cierre:	BQQE
Tolerancia de curva:	ISO9906:2012 3B2
Versión de la bomba:	A
Materiales:	
Cuerpo hidráulico:	Fundición
Carcasa de la bomba:	EN-GJL-250
Carcasa de la bomba:	ASTM class 35
Impulsor:	Acero inoxidable
Impulsor:	EN 1.4301
Impulsor:	AISI 304
Código de material:	A
Instalación:	
Rango de temperaturas ambientes:	-20 .. 50 °C
Presión de trabajo máxima:	16 bar
Presión máxima a la temp. declarada:	16 bar / 120 °C
Tipo de conexión:	DIN
Tamaño de la conexión:	DN 40
Presión nominal para la conexión:	PN 16
Longitud puerto a puerto:	320 mm
Tamaño de la brida del motor:	FT115
Código de conexión:	F
Líquido:	
Líquido bombeado:	Agua
Rango de temperatura del líquido:	-25 .. 120 °C
Temperatura del líquido durante el funcionamiento:	20 °C
Densidad:	998.2 kg/m³
Viscosidad cinemática:	1 mm2/s
Datos eléctricos:	
Tipo de motor:	90SC
Potencia nominal - P2:	1.5 kW
Frecuencia de red:	50 / 60 Hz
Tensión nominal:	3 x 380-500 V
Intensidad nominal:	2.90-2.40 A
Tensión solicitada:	400 V
Intensidad nominal con esta tensión:	2.82 A
Cos phi - factor de potencia:	0.92-0.85
Velocidad nominal:	360-4000 rpm
Clase eficiencia IE:	IE5
Eficiencia del motor a carga total:	88.9 %
Número de polos:	2
Grado de protección (IEC 34-5):	IP55
Clase de aislamiento (IEC 85):	F
Protección de motor integrada:	ELEC

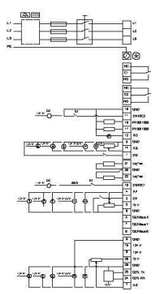


Q = 10.7 m³/h
n = 87 % / 2543 rpm
Densidad = 998.2 kg/m³
H = 15 m
Líquido bombeado = Agua
Bomba eta = 57 %
Temperatura del líquido durante el funcionamiento = 20 °C
Bomb+motor+conv.frecuenc Eta = 50.7 %



P1 (motor + conv. de frecuencia) = 0.861 kW
P2 = 0.766 kW
NPSH = 2.53 m





GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

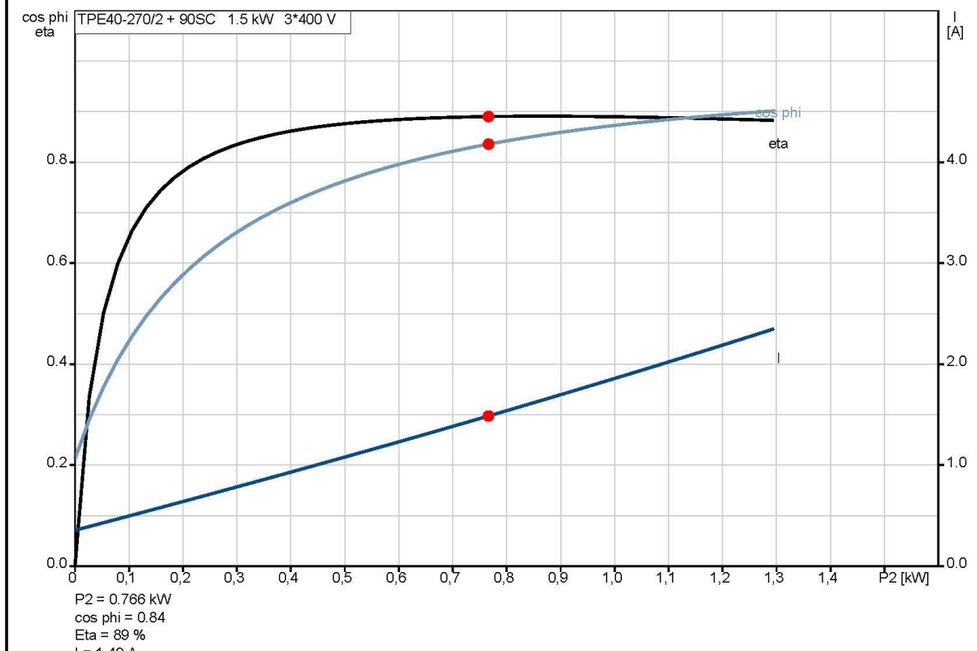
Descripción	Valor
Motor N.º:	98362280
Paneles control:	
Panel de control:	HMI300 (gráfica)
Módulo función:	FM300 (avanzado)
Convertidor de frecuencia:	Built-in
Otros:	
Índice de eficiencia mínima, IE min:	0.70
Peso neto:	34.1 kg
Peso bruto:	45.8 kg
Volumen de transporte:	0.162 m³
Arch. config. n.º:	99140387
País de origen.:	HU
Tarifa personalizada n.º:	84137081

GRUNDFOS

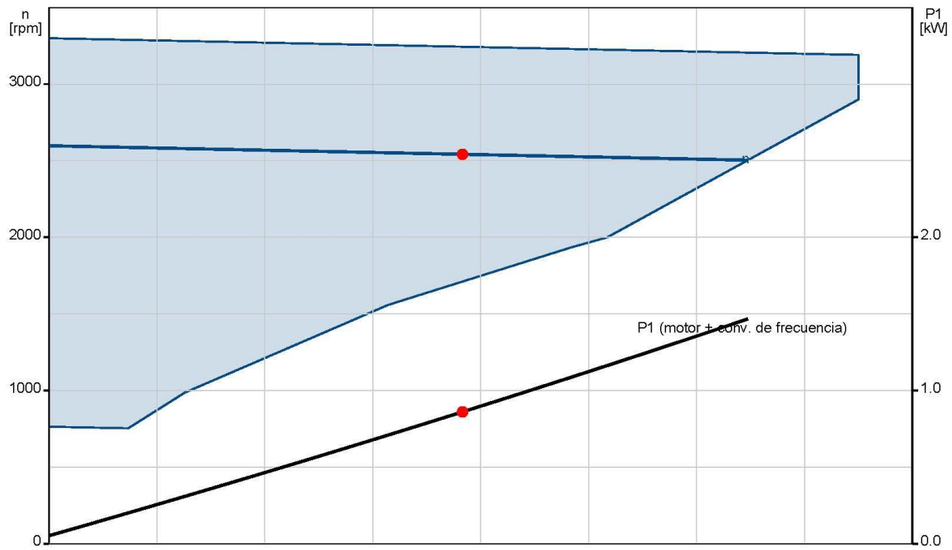
Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

99133662 TPE 40-270/2 S-A-F-A-BQQE-HWB 50 Hz



P2 = 0.766 kW
cos phi = 0.84
Eta = 89 %
I = 1.49 A



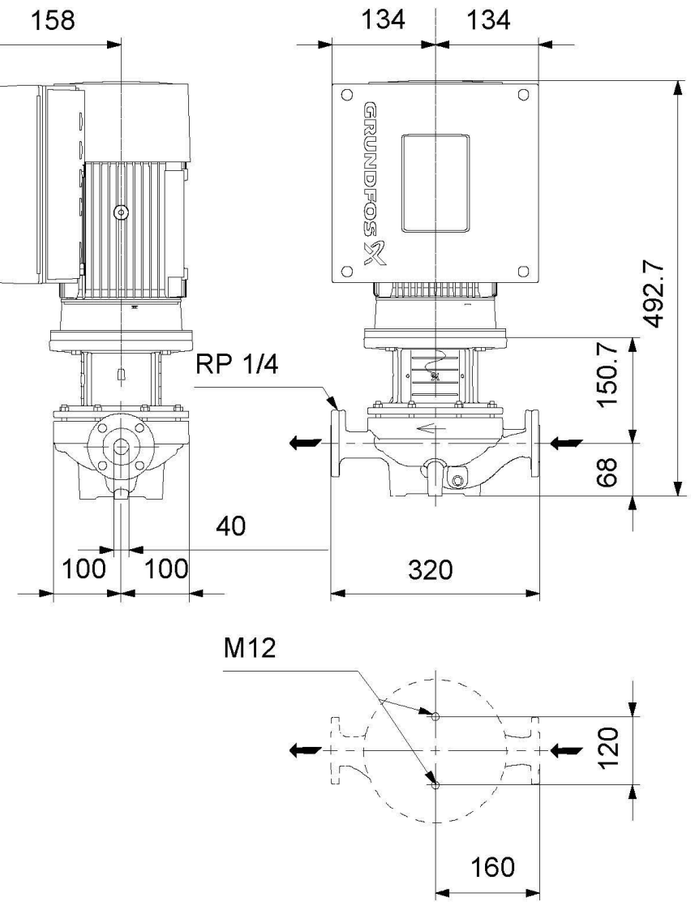
P1 (motor + conv. de frecuencia) = 0.861 kW
n = 87 % / 2542 rpm

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

99133662 TPE 40-270/2 S-A-F-A-BQQE-HWB 50 Hz



Nota: todas las unidades están en [mm] a menos que se indiquen otras. Exención de responsabilidad: este esquema dimensional simplificado no muestra todos los detalles.

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

99133662 TPE 40-270/2 S-A-F-A-BQQE-HWB 50 Hz

Entrada

Dimensionar por	Familia de bombas
Selec. familia de la bomba	TP, TPE
Recorrido	Todos adecuados
Selec. grupo de producto	TPE Serie 2000, TPE3
Cálculo del coste de ciclo de vida	
Perfil de carga	Perfil estándar
Temporada de calefacción	285 días
Funcionamiento reducido nocturno	No
Modo de control	Presión Proporcional
Disminución a bajo caudal	50 %
Precio de la energía	0.28 EUR/kWh
Incremento del precio de la energía	6 %
CO2 emission intensity	0.265 kg/kWh
Periodo ce cálculo	15 años
¿Con qué nivel de detalle desea realizar el análisis del coste de ciclo de vida?	Análisis simple del LCC

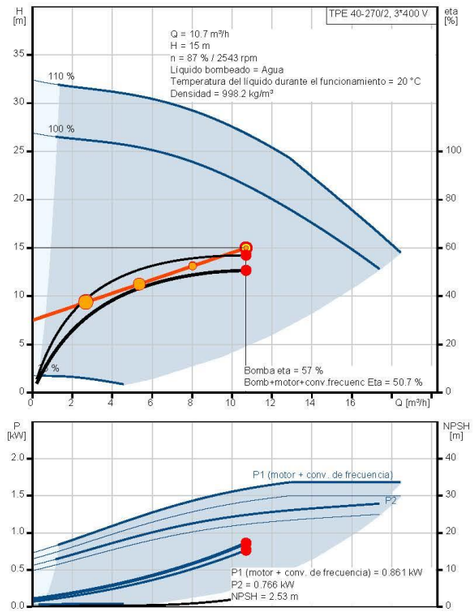
Perfil func.

	1	2	3	4
Caud (%)	100	75	50	25
Caud (m³/h)	10.7	8.025	5.35	2.675
Alt. (%)	100	88	75	63
Alt. (m)	15	13.13	11.25	9.376
P1 (kW)	0.861	0.587	0.378	0.22
Total Eta (%)	50.7	48.8	43.3	30.9
Time (h/a)	410	1026	2394	3010
Consumo energía (kWh/Año)	353	602	905	663
Cantidad	1	1	1	1

Resultado del dimensionamiento

Tipo	TPE 40-270/2
Cantidad	1
Motor	1.5 kW

Caud	10.7	m³/h
Alt.	15	m
Pot. P1	0.861	kW
Pot. P2 requerida en el punto de trabajo	0.766	kW
BombaEta	57.0	%
Bomb+motor Eta	50.7	% =Bomba Eta *motor Eta
Consumo energía	2523	kWh/Año
Emisión CO2	669	kg/Año
Cte ciclo vital	24848	EUR /15Años



GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

Contar	Descripción
1	**TPE 32-230/2 S-A-F-A-BQQE-FWB**



Advierta! la foto puede diferir del actual producto

Código: 99133750

Bomba de una etapa, acoplamiento cerrado y voluta con puertos de aspiración y descarga en línea de idéntico diámetro. El diseño de la bomba incluye un sistema de extracción superior que facilita el desmontaje del cabezal motor (el motor, el cabezal de la bomba y el impulsor) con fines de mantenimiento o reparación sin necesidad de desconectar las tuberías de la carcasa de la bomba.

La bomba está equipada con un cierre de fuelle de caucho no equilibrado. El cierre mecánico satisface los requisitos establecidos por la norma EN 12756. La conexión de las tuberías se lleva a cabo por medio de bridas DIN de PN 6/10 (normas EN 1092-2 e ISO 7005-2).

La bomba está equipada con un motor síncrono de imanes permanentes refrigerado por ventilador. El nivel de eficiencia del motor de acuerdo con la norma IEC 60034-30-2 es IE5.

El motor incluye un convertidor de frecuencia y un controlador PI en la caja de conexiones. Ello facilita el control variable y continuo de la velocidad del motor, lo cual, a su vez, permite adaptar el rendimiento a un determinado conjunto de requisitos. La bomba está equipada con un sensor de presión diferencial. La bomba es apta para aplicaciones que requieren control de la presión. La bomba está equipada con un transmisor de presión diferencial que registra la presión diferencial a través de la bomba y permite controlarla por presión constante o presión proporcional.

El índice de eficiencia mínima del producto (MEI) es mayor o igual a 0,70. De acuerdo con el Reglamento (UE) de la Comisión vigente desde el 1 de enero de 2013, este es el valor de referencia indicativo para las bombas hidráulicas más eficientes disponibles en el mercado.

El panel de control de la caja de conexiones del motor cuenta con una pantalla TFT de cuatro pulgadas, pulsadores y un indicador Grundfos Eye.

La pantalla permite acceder a todas las funciones de forma intuitiva y sencilla.

Los pulsadores facilitan la navegación a través de los menús y el acceso a los datos relacionados con la bomba y su rendimiento in situ, así como el establecimiento del punto de ajuste necesario y los modos de funcionamiento "Mín.", "Máx." o "Parada".

La comunicación con la bomba también es posible por medio del accesorio de control remoto Grundfos GO Remote. El accesorio de control remoto, además, facilita el ajuste y la lectura de parámetros como el "Valor actual", la "Velocidad", la "Potencia de entrada" y el "Consumo energético" total.

El indicador Grundfos Eye del panel de control proporciona información visual acerca del estado de la bomba:

- "Encendido": El motor se encuentra en funcionamiento (indicadores luminosos de color verde girando) o en espera (indicadores luminosos de color verde estáticos).
- "Aviso": El motor continúa en funcionamiento (indicadores luminosos de color amarillo girando) o se ha detenido (indicadores luminosos de color amarillo estáticos).
- "Alarma": El motor se ha detenido (indicadores luminosos de color rojo intermitentes).

Un panel de control facilita el establecimiento del punto de ajuste necesario, así como la configuración de la bomba en los modos de funcionamiento "Mín.", "Máx." o "Parada". El panel de control posee indicadores luminosos vinculados a los estados "En funcionamiento" y "Avería".

La comunicación con la bomba es posible por medio del accesorio de control remoto Grundfos GO Remote. El accesorio de control remoto, además, facilita el ajuste y la lectura de parámetros como el "Valor actual", la "Velocidad", la "Potencia de entrada" y el "Consumo energético" total.

Las piezas de fundición incluyen un revestimiento epoxídico, aplicado mediante un proceso de electrodeposición catódica.

La electrodeposición catódica es un proceso de pintado por inmersión de alta calidad, consistente en la aplicación de un campo eléctrico alrededor de los productos que garantiza la deposición controlada de las partículas de pintura formando una capa delgada sobre la superficie.

Bomba

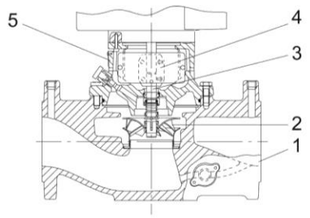
GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

Contar	Descripción

1



1: Carcasa de la bomba
2: Impulsor
3: Eje
4: Acoplamiento
5: Cabezal de bomba

La carcasa de la bomba está dotada de un anillo de collar de acero inoxidable/PTFE sustituible que minimiza la cantidad de líquido que se transfiere desde el lado de descarga del impulsor hasta el lado de aspiración.

El impulsor se encuentra fijado por medio de un casquillo cónico con tuerca.

La bomba está equipada con un cierre de fuelle de caucho no equilibrado con transmisión de par a través del muelle y alrededor del fuelle.

El fuelle evita que el cierre desgaste el eje e impide que el movimiento axial se vea obstaculizado por la presencia de depósitos en el eje.

Superficies del cierre:

- Material del anillo del cierre giratorio: carburo de silicio (SiC).
- Material del asiento estacionario: carburo de silicio (SiC).

Esta combinación de materiales se usa en casos en los que es preciso conferir al equipo una mayor resistencia a la corrosión. La elevada dureza de esta combinación de materiales proporciona una magnífica resistencia contra las partículas abrasivas.

Material del cierre secundario: EPDM (caucho de etileno-propileno)

El EPDM posee una excelente resistencia al agua caliente. El EPDM no es apto para el uso con aceites minerales.

La circulación de líquido a través del conducto del tornillo de purga de aire garantiza la lubricación y la refrigeración del cierre mecánico.

Las bridas poseen orificios roscados para la instalación de manómetros.

El soporte del motor forma la conexión entre la carcasa de la bomba y el motor, y está equipado con un tornillo de purga de aire manual que permite purgar la carcasa de la bomba y la cámara del cierre mecánico.

El cierre entre el soporte del motor y la carcasa de la bomba es una junta tórica.

La parte central del soporte del motor está provista de cubiertas que protegen el eje y el acoplamiento. El motor y el eje de la bomba se encuentran conectados por medio de un acoplamiento de carcasa.

Motor

El motor es de tipo totalmente cerrado, cuenta con refrigeración por ventilador y sus principales dimensiones se ajustan a las normas IEC y DIN. Las tolerancias eléctricas satisfacen los requisitos establecidos por la norma IEC 60034.

El motor está montado con una brida dotada de orificios roscados (FT).

Designación de montaje del motor según la norma IEC 60034-7: IM B 14, IM V 18 (Código I)/IM 3601, IM 3611 (Código II).

El nivel de eficiencia del motor de acuerdo con la norma IEC 60034-30-2 es IE5.

El motor no precisa protección externa. La unidad de control del motor incorpora protección contra los aumentos de temperatura lentos y rápidos (como aquellos que tienen lugar en condiciones de sobrecarga constante y atasco).

La caja de conexiones contiene terminales que facilitan el establecimiento de las siguientes conexiones:

- una entrada digital dedicada;
- dos entradas analógicas (0(4)-20 mA, 0-5 V, 0-10 V, 0,5-3,5 V); una de ellas ocupada por el sensor de presión instalado en fábrica;
- tensión de alimentación de 5 V para potenciómetro y sensor;
- una entrada digital configurable o una salida de colector abierto;
- entrada y salida del sensor digital de Grundfos;
- tensión de alimentación de 24 V para sensores;

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

Contar	Descripción

1

- dos salidas de relé de señal (contactos de libre potencial);
- conexión GENIbus;
- interfaz para módulo Fieldbus CIM de Grundfos.

Más información acerca del producto

Las piezas de fundición incluyen un revestimiento epoxídico, aplicado mediante un proceso de electrodeposición catódica.

La electrodeposición catódica es un proceso de pintado por inmersión de alta calidad, consistente en la aplicación de un campo eléctrico alrededor de los productos que garantiza la deposición controlada de las partículas de pintura formando una capa delgada sobre la superficie.

Datos técnicos

Paneles control:
Frequency converter: Built-in

Líquido:
Líquido bombeado: Agua
Rango de temperatura del líquido: -25 .. 120 °C
Temperatura del líquido durante el funcionamiento: 20 °C
Densidad: 998.2 kg/m³
Viscosidad cinemática: 1 mm2/s

Técnico:
Velocidad de bomba en la que se basan los datos de bomba: 2823 rpm
Caudal real calculado: 4.7 m³/h
Altura resultante de la bomba: 19 m
Diámetro real del impulsor: 136 mm
Código del cierre: BQQE
Tolerancia de curva: ISO9906:2012 3B2

Materiales:
Cuerpo hidráulico: Fundición
Carcasa de la bomba: EN-GJL-250
ASTM class 35
Impulsor: Acero inoxidable
EN 1.4301
AISI 304

Instalación:
Rango de temperaturas ambientes: -20 .. 50 °C
Presión de trabajo máxima: 10 bar
Presión máxima a la temp. declarada: 10 bar / 120 °C
Tipo de conexión: DIN
Tamaño de la conexión: DN 32
Presión nominal para la conexión: PN 6/10
Longitud puerto a puerto: 280 mm
Tamaño de la brida del motor: FT100

Datos eléctricos:
Tipo de motor: 80A
Potencia nominal - P2: 0.75 kW
Frecuencia de red: 50 Hz
Tensión nominal: 1 x 200-240 V
Intensidad nominal: 4.70-3.90 A
Cos phi - factor de potencia: 0.99
Velocidad nominal: 360-4000 rpm
Clase eficiencia IE: IE5

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

Contar	Descripción	
1	Eficiencia del motor a carga total:	85.2 %
	Número de polos:	2
	Grado de protección (IEC 34-5):	IP55
	Clase de aislamiento (IEC 85):	F
	Motor N.º:	98362272
	Otros:	
	Índice de eficiencia mínima, IE min:	0.70
	Peso neto:	25 kg
	Peso bruto:	36.7 kg
	Volumen de transporte:	0.162 m³
	País de origen.:	HU
	Tarifa personalizada n.º:	84137051

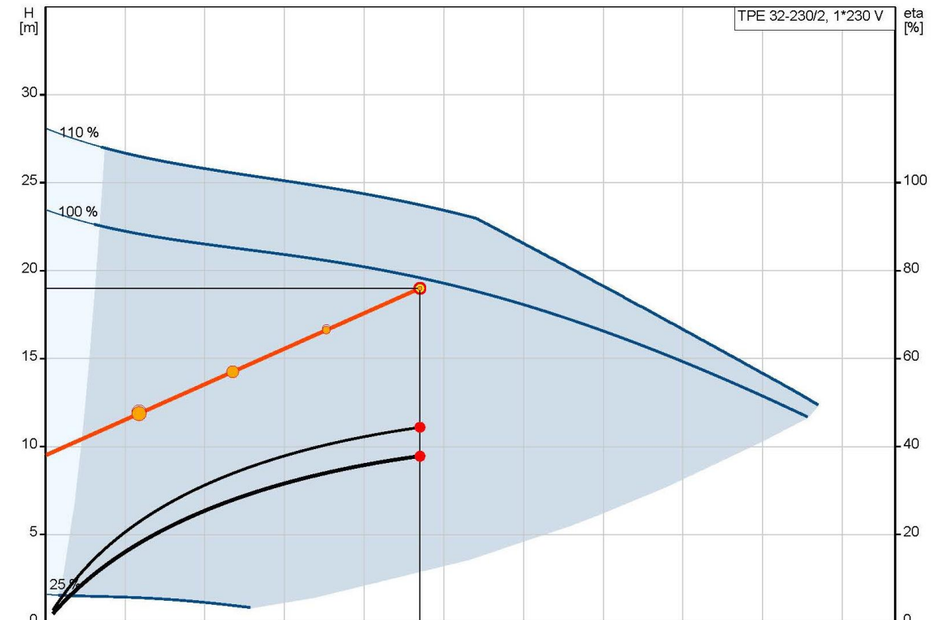
Impresión del WinCAPS Grundfos [2023.27.004] 4/9

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

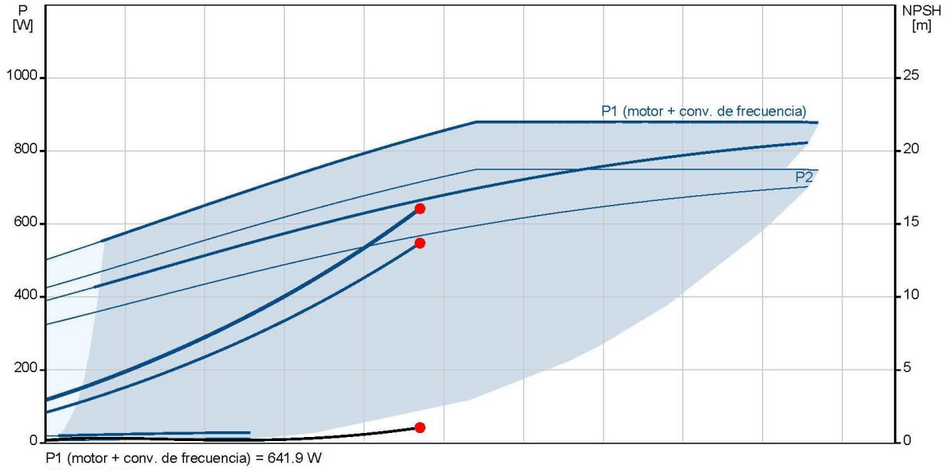
Datos: 14/07/2023

99133750 TPE 32-230/2 S-A-F-A-BQQE-FWB 50 Hz



Q = 4.7 m³/h
n = 99 % / 2823 rpm
Temperatura del líquido durante el funcionamiento = 20 °C
Bomba eta = 44.4 %

H = 19 m
Líquido bombeado = Agua
Densidad = 998.2 kg/m³
Bomb+motor+conv.frecuenc Eta = 37.8 %



P1 (motor + conv. de frecuencia) = 641.9 W
P2 = 547.4 W
NPSH = 1.06 m

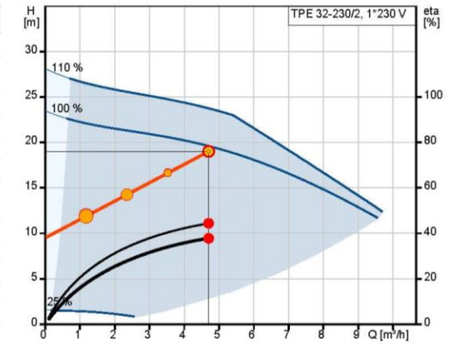
Impresión del WinCAPS Grundfos [2023.27.004] 5/9

GRUNDFOS

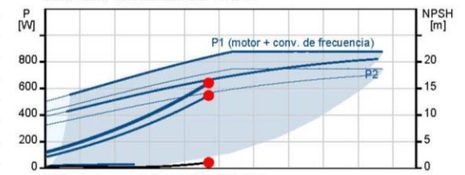
Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

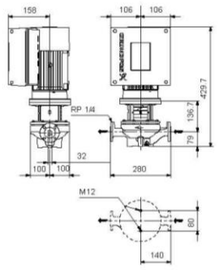
Descripción	Valor
Información general:	
Producto::	TPE 32-230/2 S-A-F-A-BQQE-FWB
Código::	99133750
Número EAN::	5712607369774
Precio:	EUR 6344
Técnico:	
Velocidad de bomba en la que se basan los datos de bomba:	2823 rpm
Caudal real calculado:	4.7 m³/h
Altura resultante de la bomba:	19 m
Altura máxima:	230 dm
Diámetro real del impulsor:	136 mm
Código del cierre:	BQQE
Tolerancia de curva:	ISO9906:2012 3B2
Versión de la bomba:	A
Materiales:	
Cuerpo hidráulico:	Fundición
Carcasa de la bomba:	EN-GJL-250
Carcasa de la bomba:	ASTM class 35
Impulsor:	Acero inoxidable
Impulsor:	EN 1.4301
Impulsor:	AISI 304
Código de material:	A
Instalación:	
Rango de temperaturas ambientes:	-20 .. 50 °C
Presión de trabajo máxima:	10 bar
Presión máxima a la temp. declarada:	10 bar / 120 °C
Tipo de conexión:	DIN
Tamaño de la conexión:	DN 32
Presión nominal para la conexión:	PN 6/10
Longitud puerto a puerto:	280 mm
Tamaño de la brida del motor:	FT100
Código de conexión:	F
Líquido:	
Líquido bombeado:	Agua
Rango de temperatura del líquido:	-25 .. 120 °C
Temperatura del líquido durante el funcionamiento:	20 °C
Densidad:	998.2 kg/m³
Viscosidad cinemática:	1 mm2/s
Datos eléctricos:	
Tipo de motor:	80A
Potencia nominal - P2:	0.75 kW
Frecuencia de red:	50 Hz
Tensión nominal:	1 x 200-240 V
Intensidad nominal:	4.70-3.90 A
Cos phi - factor de potencia:	0.99
Velocidad nominal:	360-4000 rpm
Clase eficiencia IE:	IE5
Eficiencia del motor a carga total:	85.2 %
Número de polos:	2
Grado de protección (IEC 34-5):	IP55
Clase de aislamiento (IEC 85):	F
Protección de motor integrada:	ELEC
Motor N.º:	98362272
Paneles control:	
Panel de control:	HMI300 (gráfica)

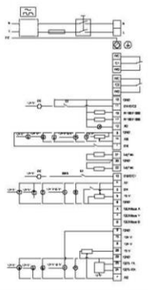


Q = 4.7 m³/h
H = 19 m
n = 99 % / 2823 rpm
Líquido bombeado = Agua
Densidad = 998.2 kg/m³
Bomba eta = 44.4 %
Temperatura del líquido durante el funcionamiento = 20 °C
Bomb+motor+conv.frecuenc Eta = 37.8 %



P1 (motor + conv. de frecuencia) = 641.9 W
P2 = 547.4 W
NPSH = 1.06 m





GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

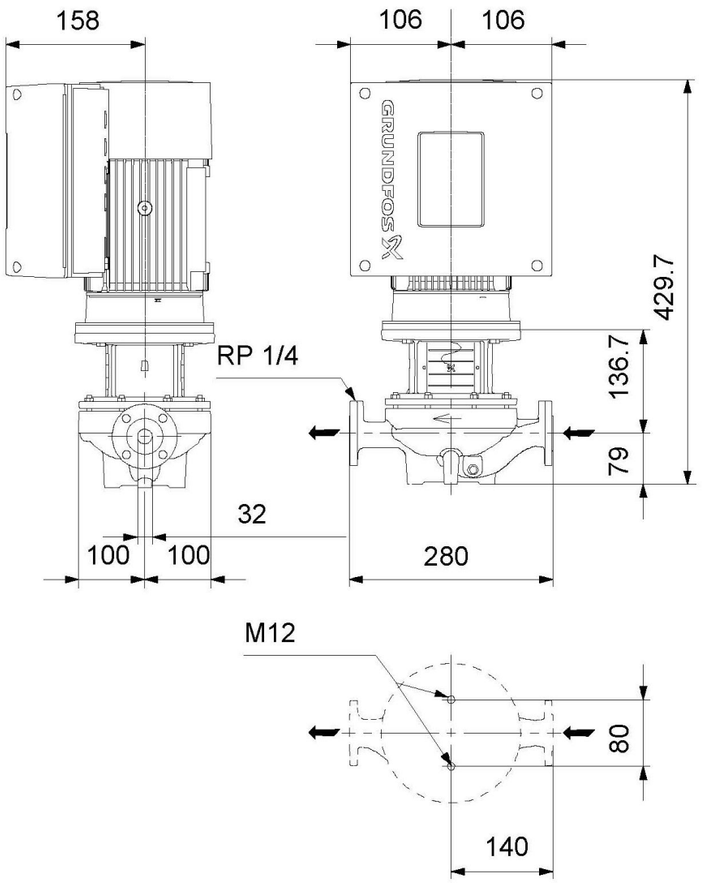
Descripción	Valor
Módulo función:	FM300 (avanzado)
Convertidor de frecuencia:	Built-in
Otros:	
Índice de eficiencia mínima, IE min:	0.70
Peso neto:	25 kg
Peso bruto:	36.7 kg
Volumen de transporte:	0.162 m³
Arch. config. n.º:	99145773
País de origen.:	HU
Tarifa personalizada n.º:	84137051

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

99133750 TPE 32-230/2 S-A-F-A-BQQE-FWB 50 Hz



Nota: todas las unidades están en [mm] a menos que se indiquen otras. Exención de responsabilidad: este esquema dimensional simplificado no muestra todos los detalles.

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

99133750 TPE 32-230/2 S-A-F-A-BQQE-FWB 50 Hz

Entrada

Dimensionar por	Familia de bombas
Selec. familia de la bomba	TP, TPE
Recorrido	Todos adecuados
Selec. grupo de producto	TPE Serie 2000, TPE3
Cálculo del coste de ciclo de vida	
Perfil de carga	Perfil estándar
Temporada de calefacción	285 días
Funcionamiento reducido nocturno	No
Modo de control	Presión Proporcional
Disminución a bajo caudal	50 %
Precio de la energía	0.28 EUR/kWh
Incremento del precio de la energía	6 %
CO2 emission intensity	0.265 kg/kWh
Periodo ce cálculo	15 años
¿Con qué nivel de detalle desea realizar el análisis del coste de ciclo de vida?	Análisis simple del LCC

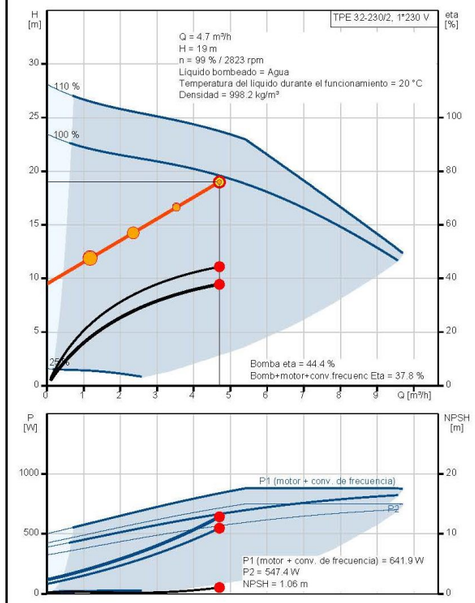
Perfil func.

	1	2	3	4
Caud (%)	25	50	75	100
Caud (m³/h)	1.175	2.35	3.525	4.7
Alt. (%)	63	75	88	100
Alt. (m)	11.88	14.25	16.63	19
P1 (kW)	0.211	0.327	0.469	0.642
Total Eta (%)	18.0	27.9	34.0	37.8
Time (h/a)	3010	2394	1026	410
Consumo energía (kWh/Año)	635	782	481	263
Cantidad	1	1	1	1

Resultado del dimensionamiento

Tipo	TPE 32-230/2
Cantidad	1
Motor	0.75 kW

Caud	4.7	m³/h
Alt.	19	m
Pot. P1	0.642	kW
Pot. P2 requerida en el punto de trabajo	0.547	kW
BombaEta	44.4	%
Bomb+motor Eta	37.8	% =Bomba Eta *motor Eta
Consumo energía	2161	kWh/Año
Emisión CO2	573	kg/Año
Cte ciclo vital	20848	EUR /15Años



Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

Contar	Descripción
1	**TPE 100-240/2 S-A-F-A-BQQE-MWB**



Advierta! la foto puede diferir del actual producto

Código: 99114838

Bomba de una etapa, acoplamiento cerrado y voluta con puertos de aspiración y descarga en línea de idéntico diámetro. El diseño de la bomba incluye un sistema de extracción superior que facilita el desmontaje del cabezal motor (el motor, el cabezal de la bomba y el impulsor) con fines de mantenimiento o reparación sin necesidad de desconectar las tuberías de la carcasa de la bomba.

La bomba está equipada con un cierre de fuelle de caucho no equilibrado. El cierre mecánico satisface los requisitos establecidos por la norma EN 12756. La conexión de las tuberías se lleva a cabo por medio de bridas DIN de PN 16 (normas EN 1092-2 e ISO 7005-2).

La bomba está equipada con un motor síncrono de imanes permanentes refrigerado por ventilador. El nivel de eficiencia del motor de acuerdo con la norma IEC 60034-30-2 es IE5.

El motor incluye un convertidor de frecuencia y un controlador PI en la caja de conexiones. Ello facilita el control variable y continuo de la velocidad del motor, lo cual, a su vez, permite adaptar el rendimiento a un determinado conjunto de requisitos. La bomba está equipada con un sensor de presión diferencial. La bomba es apta para aplicaciones que requieren control de la presión. La bomba está equipada con un transmisor de presión diferencial que registra la presión diferencial a través de la bomba y permite controlarla por presión constante o presión proporcional.

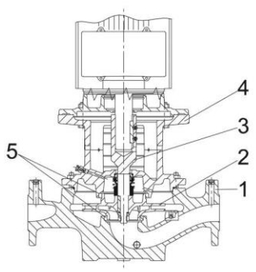
Un panel de control facilita el establecimiento del punto de ajuste necesario, así como la configuración de la bomba en los modos de funcionamiento "Mín.", "Máx." o "Parada". El panel de control posee indicadores luminosos vinculados a los estados "En funcionamiento" y "Avería".

La comunicación con la bomba es posible por medio del accesorio de control remoto Grundfos GO Remote. El accesorio de control remoto, además, facilita el ajuste y la lectura de parámetros como el "Valor actual", la "Velocidad", la "Potencia de entrada" y el "Consumo energético" total.

Las piezas de fundición incluyen un revestimiento epoxídico, aplicado mediante un proceso de electrodeposición catódica.

La electrodeposición catódica es un proceso de pintado por inmersión de alta calidad, consistente en la aplicación de un campo eléctrico alrededor de los productos que garantiza la deposición controlada de las partículas de pintura formando una capa delgada sobre la superficie.

Bomba



1: Carcasa de la bomba
2: Impulsor
3: Eje con mangueta
4: Cabezal de la bomba/soporte del motor

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

Contar	Descripción
1	5: Anillos de desgaste

La carcasa de la bomba está dotada de un collarín de latón sustituible que minimiza la cantidad de líquido que se transfiere desde el lado de descarga del impulsor hasta el lado de aspiración.

El impulsor se encuentra fijado al eje con una tuerca.

La bomba está equipada con un cierre de fuelle de caucho no equilibrado con transmisión de par a través del muelle y alrededor del fuelle.

El fuelle evita que el cierre desgaste el eje e impide que el movimiento axial se vea obstaculizado por la presencia de depósitos en el eje.

Superficies del cierre:

- Material del anillo del cierre giratorio: carburo de silicio (SiC).
- Material del asiento estacionario: carburo de silicio (SiC).

Esta combinación de materiales se usa en casos en los que es preciso conferir al equipo una mayor resistencia a la corrosión. La elevada dureza de esta combinación de materiales proporciona una magnífica resistencia contra las partículas abrasivas.

Material del cierre secundario: EPDM (caucho de etileno-propileno)

El EPDM posee una excelente resistencia al agua caliente. El EPDM no es apto para el uso con aceites minerales.

La circulación de líquido a través del conducto del tornillo de purga de aire garantiza la lubricación y la refrigeración del cierre mecánico.

Las bridas poseen orificios roscados para la instalación de manómetros.

El soporte del motor forma la conexión entre la carcasa de la bomba y el motor, y está equipado con un tornillo de purga de aire manual que permite purgar la carcasa de la bomba y la cámara del cierre mecánico.

El cierre entre el soporte del motor y la carcasa de la bomba es una junta tórica.

La parte central del soporte del motor está provista de cubiertas que protegen el eje y el acoplamiento. El eje de la bomba se sujeta directamente al eje del motor empleando una chaveta y tornillos de ajuste.

Motor

El motor es de tipo totalmente cerrado, cuenta con refrigeración por ventilador y sus principales dimensiones se ajustan a las normas IEC y DIN. Las tolerancias eléctricas satisfacen los requisitos establecidos por la norma IEC 60034.

El motor está montado con una brida dotada de orificios libres (FF).

Designación de montaje del motor según la norma IEC 60034-7: IM B 5, IM V 1 (Código I)/IM 3001, IM 3011 (Código II).

El nivel de eficiencia del motor de acuerdo con la norma IEC 60034-30-2 es IE5.

El motor no precisa protección externa. La unidad de control del motor incorpora protección contra los aumentos de temperatura lentos y rápidos (como aquellos que tienen lugar en condiciones de sobrecarga constante y atasco).

La caja de conexiones contiene terminales que facilitan el establecimiento de las siguientes conexiones:

- una entrada digital dedicada;
- dos entradas analógicas (0(4)-20 mA, 0-5 V, 0-10 V, 0,5-3,5 V); una de ellas ocupada por el sensor de presión instalado en fábrica;
- tensión de alimentación de 5 V para potenciómetro y sensor;
- una entrada digital configurable o una salida de colector abierto;
- entrada y salida del sensor digital de Grundfos;
- tensión de alimentación de 24 V para sensores;
- dos salidas de relé de señal (contactos de libre potencial);
- conexión GENIbus;
- interfaz para módulo Fieldbus CIM de Grundfos.

Más información acerca del producto

Las piezas de fundición incluyen un revestimiento epoxídico, aplicado mediante un proceso de electrodeposición catódica.

La electrodeposición catódica es un proceso de pintado por inmersión de alta calidad, consistente en la aplicación de un campo eléctrico alrededor de los productos que garantiza la deposición controlada de las partículas de pintura formando una capa delgada sobre la superficie.

Datos técnicos

Paneles control:

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

Contar	Descripción		
1	Frequency converter:	Built-in	
	Líquido:		
	Líquido bombeado:	Agua	
	Rango de temperatura del líquido:	-25 .. 120 °C	
	Temperatura del líquido durante el funcionamiento:	20 °C	
	Densidad:	998.2 kg/m³	
	Viscosidad cinemática:	1 mm2/s	
	Técnico:		
	Velocidad de bomba en la que se basan los datos de bomba:	2639 rpm	
	Caudal real calculado:	97.5 m³/h	
	Altura resultante de la bomba:	15 m	
	Diámetro real del impulsor:	137 mm	
	Código del cierre:	BQQE	
	Tolerancia de curva:	ISO9906:2012 3B2	
	Materiales:		
	Cuerpo hidráulico:	Fundición	
	Carcasa de la bomba:	EN-GJL-250	
		ASTM class 35	
	Impulsor:	Fundición	
		EN-GJL-200	
		ASTM class 30	
	Instalación:		
	Rango de temperaturas ambientes:	-20 .. 50 °C	
	Presión de trabajo máxima:	16 bar	
	Presión máxima a la temp. declarada:	16 bar / 120 °C	
	Tipo de conexión:	DIN	
	Tamaño de la conexión:	DN 100	
	Presión nominal para la conexión:	PN 16	
	Longitud puerto a puerto:	500 mm	
	Tamaño de la brida del motor:	FF265	
	Datos eléctricos:		
	Tipo de motor:	132SF	
	Potencia nominal - P2:	7.5 kW	
	Frecuencia de red:	50 / 60 Hz	
	Tensión nominal:	3 x 380-500 V	
	Intensidad nominal:	14.1-11.2 A	
	RequestedVoltage:	400 V	
	RatedCurrentAtThisVoltage:	13.6 A	
	Cos phi - factor de potencia:	0.93-0.89	
	Velocidad nominal:	360-4000 rpm	
	Clase eficiencia IE:	IE5	
	Eficiencia del motor a carga total:	92.5 %	
	Número de polos:	2	
	Grado de protección (IEC 34-5):	IP55	
	Clase de aislamiento (IEC 85):	F	
	Motor N.º:	98971272	
	Otros:		
	Índice de eficiencia mínima, IE min:	0.58	
	Peso neto:	104 kg	
	Peso bruto:	131 kg	
	Volumen de transporte:	0.395 m³	
	VVS danés n.º:	381946240	
	Finés:	4616422	

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

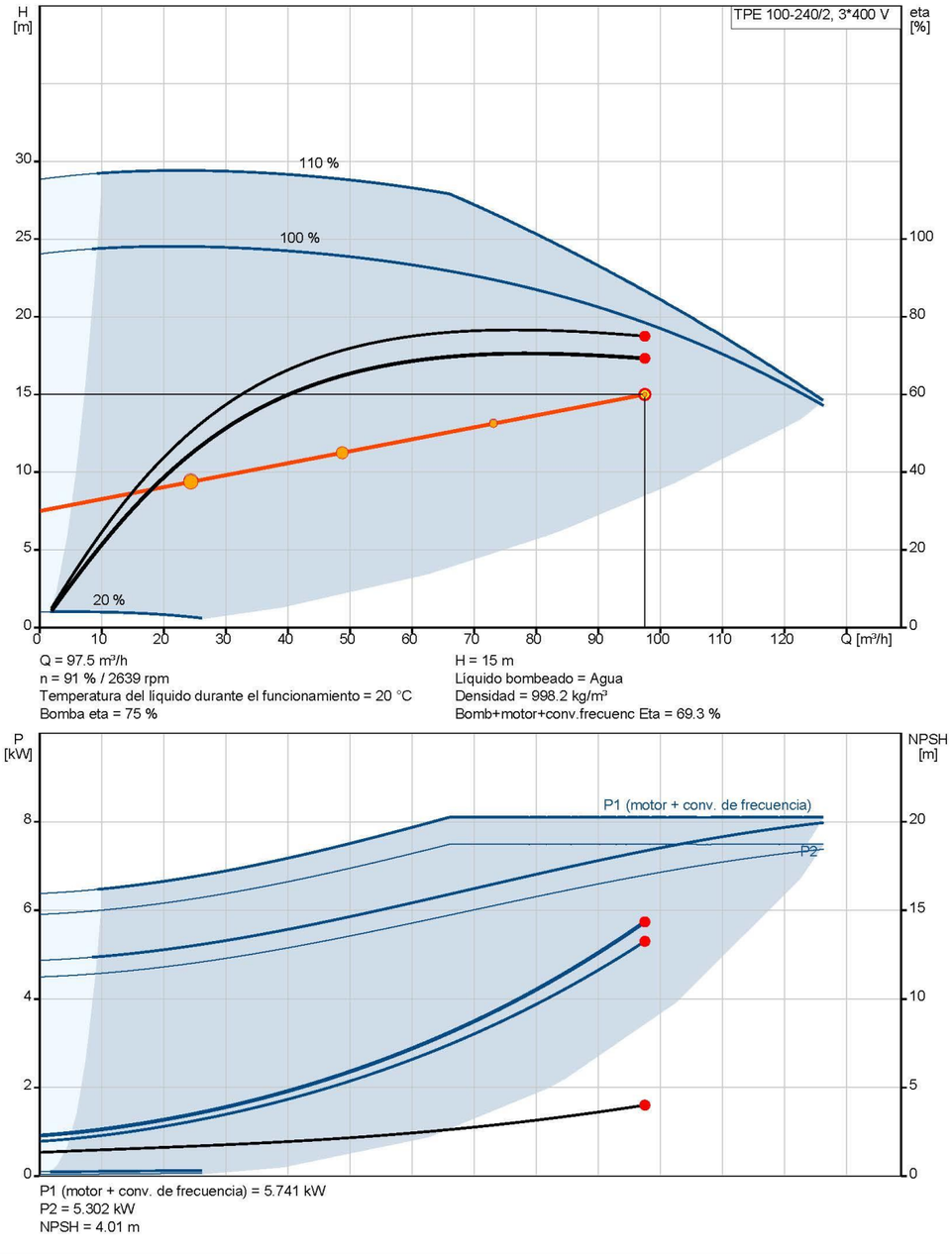
Contar	Descripción	
1	NRF noruego n.º:	9043641
	País de origen.:	HU
	Tarifa personalizada n.º:	84137051

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

99114838 TPE 100-240/2 S-A-F-A-BQQE-MWB 50 Hz



Q = 97.5 m³/h
n = 91 % / 2639 rpm
Temperatura del líquido durante el funcionamiento = 20 °C
Bomba eta = 75 %

H = 15 m
Líquido bombeado = Agua
Densidad = 998.2 kg/m³
Bomb+motor+conv.frecuenc Eta = 69.3 %

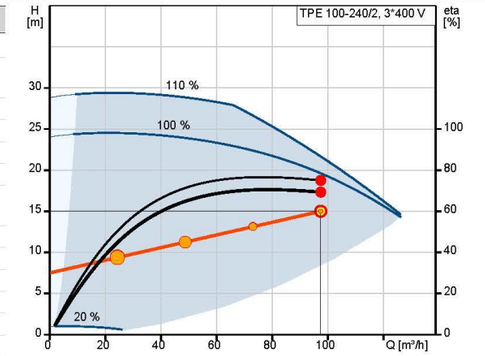
P1 (motor + conv. de frecuencia) = 5.741 kW
P2 = 5.302 kW
NPSH = 4.01 m

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

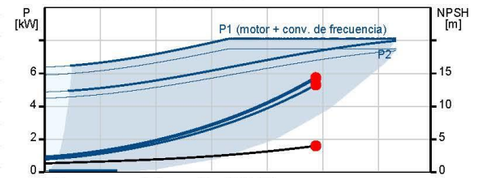
Datos: 14/07/2023

Descripción	Valor
Información general:	
Producto::	TPE 100-240/2 S-A-F-A-BQQE-MWB
Código::	99114838
Número EAN::	5712607036904
Precio:	EUR 14403
Técnico:	
Velocidad de bomba en la que se basan los datos de bomba:	2639 rpm
Caudal real calculado:	97.5 m³/h
Altura resultante de la bomba:	15 m
Altura máxima:	240 dm
Diámetro real del impulsor:	137 mm
Código del cierre:	BQQE
Tolerancia de curva:	ISO9906:2012 3B2
Versión de la bomba:	A
Materiales:	
Cuerpo hidráulico:	Fundición
Carcasa de la bomba:	EN-GJL-250
Carcasa de la bomba:	ASTM class 35
Impulsor:	Fundición
Impulsor:	EN-GJL-200
Impulsor:	ASTM class 30
Código de material:	A
Instalación:	
Rango de temperaturas ambientes:	-20 .. 50 °C
Presión de trabajo máxima:	16 bar
Presión máxima a la temp. declarada:	16 bar / 120 °C
Tipo de conexión:	DIN
Tamaño de la conexión:	DN 100
Presión nominal para la conexión:	PN 16
Longitud puerto a puerto:	500 mm
Tamaño de la brida del motor:	FF265
Código de conexión:	F
Líquido:	
Líquido bombeado:	Agua
Rango de temperatura del líquido:	-25 .. 120 °C
Temperatura del líquido durante el funcionamiento:	20 °C
Densidad:	998.2 kg/m³
Viscosidad cinemática:	1 mm2/s
Datos eléctricos:	
Tipo de motor:	132SF
Potencia nominal - P2:	7.5 kW
Frecuencia de red:	50 / 60 Hz
Tensión nominal:	3 x 380-500 V
Intensidad nominal:	14.1-11.2 A
Tensión solicitada:	400 V
Intensidad nominal con esta tensión:	13.6 A
Cos phi - factor de potencia:	0.93-0.89
Velocidad nominal:	360-4000 rpm
Clase eficiencia IE:	IE5
Eficiencia del motor a carga total:	92.5 %
Número de polos:	2
Grado de protección (IEC 34-5):	IP55
Clase de aislamiento (IEC 85):	F
Protección de motor integrada:	ELEC

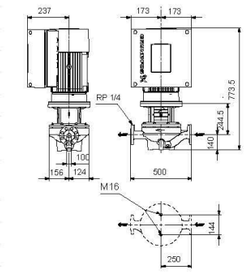


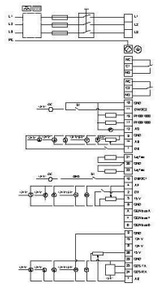
Q = 97.5 m³/h
n = 91 % / 2639 rpm
Densidad = 998.2 kg/m³
Temperatura del líquido durante el funcionamiento = 20 °C
Bomb+motor+conv.frecuenc Eta = 69.3 %

H = 15 m
Líquido bombeado = Agua
Bomba eta = 75 %



P1 (motor + conv. de frecuencia) = 5.741 kW
P2 = 5.302 kW
NPSH = 4.01 m





EMESET PROJECTES I ENGINYERIA, S.L.P.
Joan Josep Seguí Taltavull
Enginyer Tècnic Industrial

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

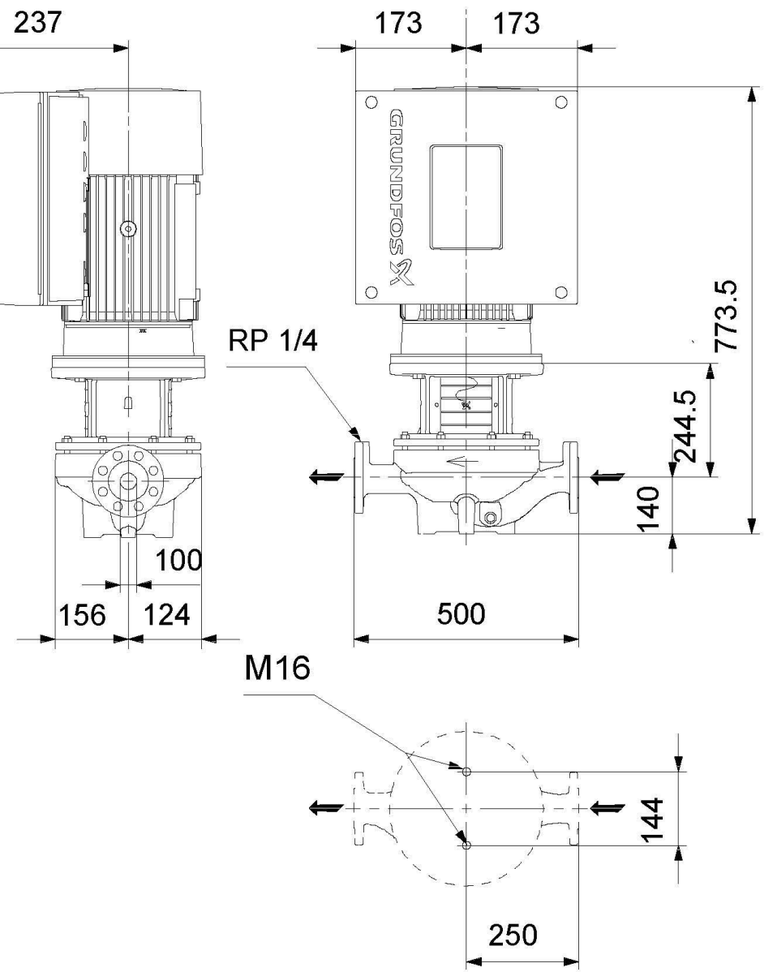
Descripción	Valor
Motor N.º:	98971272
Paneles control:	
Panel de control:	HMI300 - Advanced
Módulo función:	FM300 (avanzado)
Convertidor de frecuencia:	Built-in
Otros:	
Índice de eficiencia mínima, IE min:	0.58
Peso neto:	104 kg
Peso bruto:	131 kg
Volumen de transporte:	0.395 m³
Arch. config. n.º:	99138649
VVS danés n.º:	381946240
Finés:	4616422
NRF noruego n.º:	9043641
País de origen.:	HU
Tarifa personalizada n.º:	84137051

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

99114838 TPE 100-240/2 S-A-F-A-BQQE-MWB 50 Hz



Nota: todas las unidades están en [mm] a menos que se indiquen otras. Exención de responsabilidad: este esquema dimensional simplificado no muestra todos los detalles.

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

99114838 TPE 100-240/2 S-A-F-A-BQQE-MWB 50 Hz

Entrada

Dimensionar por	Familia de bombas
Selec. familia de la bomba	TP, TPE
Recorrido	Todos adecuados
Selec. grupo de producto	TPE Serie 2000, TPE3
Cálculo del coste de ciclo de vida	
Perfil de carga	Perfil estándar
Temporada de calefacción	285 días
Funcionamiento reducido nocturno	No
Modo de control	Presión Proporcional
Disminución a bajo caudal	50 %
Precio de la energía	0.28 EUR/kWh
Incremento del precio de la energía	6 %
CO2 emission intensity	0.265 kg/kWh
Periodo ce cálculo	15 años
¿Con qué nivel de detalle desea realizar el análisis del coste de ciclo de vida?	Análisis simple del LCC

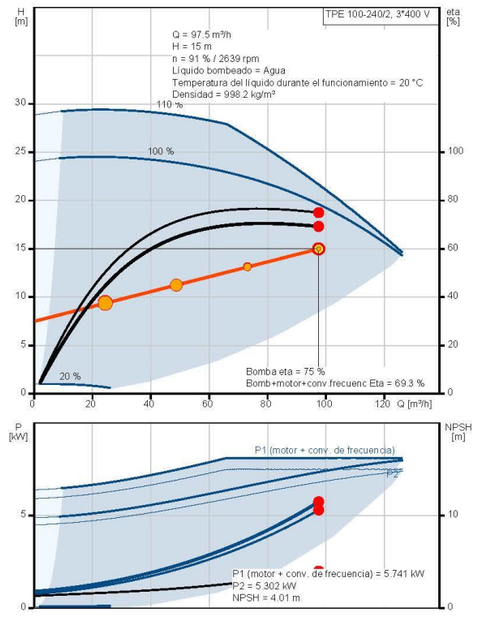
Perfil func.

	1	2	3	4
Caud (%)	25	50	75	100
Caud (m³/h)	24.38	48.75	73.12	97.5
Alt. (%)	63	75	88	100
Alt. (m)	9.376	11.25	13.13	15
P1 (kW)	1.389	2.3	3.706	5.74
Total Eta (%)	44.7	64.8	70.4	69.3
Time (h/a)	3010	2394	1026	410
Consumo energía (kWh/Año)	4181	5506	3803	2353
Cantidad	1	1	1	1

Resultado del dimensionamiento

Tipo	TPE 100-240/2
Cantidad	1
Motor	7.5 kW

Caud	97.5	m³/h
Alt.	15	m
Pot. P1	5.741	kW
Pot. P2 requerida en el punto de trabajo	5.302	kW
BombaEta	75.0	%
Bomb+motor Eta	69.3	% =Bomba Eta *motor Eta
Consumo energía	15844	kWh/Año
Emisión CO2	4200	kg/Año
Cte ciclo vital	120728	EUR /15Años



Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

Contar	Descripción
1	**TPE 100-250/4 S-A-F-A-BAQE-NWA**



Advierta! la foto puede diferir del actual producto

Código: 92952093

Bomba de una etapa, acoplamiento cerrado y voluta con puertos de aspiración y descarga en línea de idéntico diámetro. El diseño de la bomba incluye un sistema de extracción superior que facilita el desmontaje del cabezal motor (el motor, el cabezal de la bomba y el impulsor) con fines de mantenimiento o reparación sin necesidad de desconectar las tuberías de la carcasa de la bomba.

La bomba está equipada con un cierre de fuelle de caucho no equilibrado. El cierre mecánico satisface los requisitos establecidos por la norma EN 12756. La conexión de las tuberías se lleva a cabo por medio de bridas DIN de PN 16 (normas EN 1092-2 e ISO 7005-2).

La bomba está equipada con un motor síncrono de imanes permanentes refrigerado por ventilador. El nivel de eficiencia del motor de acuerdo con la norma IEC 60034-30-2 es IE5.

El motor incluye un convertidor de frecuencia y un controlador PI en la caja de conexiones. Ello facilita el control variable y continuo de la velocidad del motor, lo cual, a su vez, permite adaptar el rendimiento a un determinado conjunto de requisitos. La bomba está equipada con un sensor de presión diferencial. La bomba es apta para aplicaciones que requieren control de la presión. La bomba está equipada con un transmisor de presión diferencial que registra la presión diferencial a través de la bomba y permite controlarla por presión constante o presión proporcional.

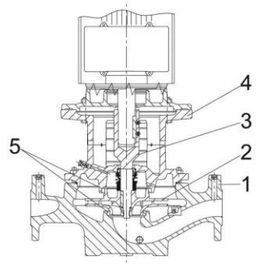
Un panel de control facilita el establecimiento del punto de ajuste necesario, así como la configuración de la bomba en los modos de funcionamiento "Mín.", "Máx." o "Parada". El panel de control posee indicadores luminosos vinculados a los estados "En funcionamiento" y "Avería".

La comunicación con la bomba es posible por medio del accesorio de control remoto Grundfos GO Remote. El accesorio de control remoto, además, facilita el ajuste y la lectura de parámetros como el "Valor actual", la "Velocidad", la "Potencia de entrada" y el "Consumo energético" total.

Las piezas de fundición incluyen un revestimiento epoxídico, aplicado mediante un proceso de electrodeposición catódica.

La electrodeposición catódica es un proceso de pintado por inmersión de alta calidad, consistente en la aplicación de un campo eléctrico alrededor de los productos que garantiza la deposición controlada de las partículas de pintura formando una capa delgada sobre la superficie.

Bomba



1: Carcasa de la bomba
2: Impulsor
3: Eje con mangueta
4: Cabezal de la bomba/soporte del motor

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

Contar	Descripción
1	5: Anillos de desgaste La carcasa de la bomba está dotada de un collarín de latón sustituible que minimiza la cantidad de líquido que se transfiere desde el lado de descarga del impulsor hasta el lado de aspiración. El impulsor se encuentra fijado al eje con una tuerca. La bomba está equipada con un cierre de fuelle de caucho no equilibrado con transmisión de par a través del muelle y alrededor del fuelle. El fuelle evita que el cierre desgaste el eje e impide que el movimiento axial se vea obstaculizado por la presencia de depósitos en el eje. Superficies del cierre: • Material del anillo del cierre giratorio: grafito de carbono impregnado con metal. • Material del asiento estacionario: carburo de silicio (SiC). Dadas las buenas propiedades que presenta el grafito de carbono en relación con la lubricación, el cierre es apto para el uso incluso en malas condiciones de lubricación (como las que suelen darse al tratar agua caliente). En tales condiciones, no obstante, puede producirse un desgaste del grafito de carbono que afectará negativamente a la vida útil del cierre. Esta combinación de materiales no se recomienda para líquidos que contengan partículas, ya que podrían causar un desgaste severo de la superficie de SiC. Material del cierre secundario: EPDM (caucho de etileno-propileno) El EPDM posee una excelente resistencia al agua caliente. El EPDM no es apto para el uso con aceites minerales. La circulación de líquido a través del conducto del tornillo de purga de aire garantiza la lubricación y la refrigeración del cierre mecánico. Las bridas poseen orificios roscados para la instalación de manómetros. El soporte del motor forma la conexión entre la carcasa de la bomba y el motor, y está equipado con un tornillo de purga de aire manual que permite purgar la carcasa de la bomba y la cámara del cierre mecánico. El cierre entre el soporte del motor y la carcasa de la bomba es una junta tórica. La parte central del soporte del motor está provista de cubiertas que protegen el eje y el acoplamiento. El eje de la bomba se sujeta directamente al eje del motor empleando una chaveta y tornillos de ajuste. La bomba está equipada con una bancada. **Motor** El motor es de tipo totalmente cerrado, cuenta con refrigeración por ventilador y sus principales dimensiones se ajustan a las normas IEC y DIN. Las tolerancias eléctricas satisfacen los requisitos establecidos por la norma IEC 60034. El motor está montado con una brida dotada de orificios libres (FF). Designación de montaje del motor según la norma IEC 60034-7: IM B 5, IM V 1 (Código I)/IM 3001, IM 3011 (Código II). El nivel de eficiencia del motor de acuerdo con la norma IEC 60034-30-2 es IE5. El motor no precisa protección externa. La unidad de control del motor incorpora protección contra los aumentos de temperatura lentos y rápidos (como aquellos que tienen lugar en condiciones de sobrecarga constante y atasco). La caja de conexiones contiene terminales que facilitan el establecimiento de las siguientes conexiones: • una entrada digital dedicada; • dos entradas analógicas (0(4)-20 mA, 0-5 V, 0-10 V, 0,5-3,5 V); una de ellas ocupada por el sensor de presión instalado en fábrica; • tensión de alimentación de 5 V para potenciómetro y sensor; • una entrada digital configurable o una salida de colector abierto; • entrada y salida del sensor digital de Grundfos; • tensión de alimentación de 24 V para sensores; • dos salidas de relé de señal (contactos de libre potencial); • conexión GENIbus; • interfaz para módulo Fieldbus CIM de Grundfos. **Más información acerca del producto** Las piezas de fundición incluyen un revestimiento epoxídico, aplicado mediante un proceso de electrodeposición catódica. La electrodeposición catódica es un proceso de pintado por inmersión de alta calidad, consistente en la aplicación de un campo eléctrico alrededor de los productos que garantiza la deposición controlada de las partículas de pintura formando una capa delgada sobre la superficie.

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

Contar	Descripción
1	**Datos técnicos** Paneles control: Frequency converter: Built-in Líquido: Líquido bombeado: Agua Rango de temperatura del líquido: 0 .. 120 °C Temperatura del líquido durante el funcionamiento: 20 °C Densidad: 998.2 kg/m³ Viscosidad cinemática: 1 mm2/s Técnico: Velocidad de bomba en la que se basan los datos de bomba: 1405 rpm Caudal real calculado: 89.3 m³/h Altura resultante de la bomba: 21 m Diámetro real del impulsor: 270 mm Código del cierre: BAQE Tolerancia de curva: ISO9906:2012 3B Materiales: Cuerpo hidráulico: Fundición Carcasa de la bomba: EN-GJL-250 ASTM class 35 Impulsor: Fundición EN-GJL-200 ASTM class 30 Instalación: Rango de temperaturas ambientes: -20 .. 50 °C Presión de trabajo máxima: 16 bar Presión máxima a la temp. declarada: 16 bar / 120 °C Tipo de conexión: DIN Tamaño de la conexión: DN 100 Presión nominal para la conexión: PN 16 Longitud puerto a puerto: 670 mm Tamaño de la brida del motor: FF300 Datos eléctricos: Tipo de motor: 160MD Potencia nominal - P2: 11 kW Frecuencia de red: 50 / 60 Hz Tensión nominal: 3 x 380-480 V Intensidad nominal: 20.2-16.4 A RequestedVoltage: 400 V RatedCurrentAtThisVoltage: 19.4 A Cos phi - factor de potencia: 0.92-0.90 Velocidad nominal: 180-2200 rpm Clase eficiencia IE: IE5 Eficiencia del motor a carga total: 92.8 % Número de polos: 4 Grado de protección (IEC 34-5): IP55 Clase de aislamiento (IEC 85): F Motor N.º: 92875514 Otros: Índice de eficiencia mínima, IE min: 0.45 Peso neto: 254 kg Peso bruto: 291 kg

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

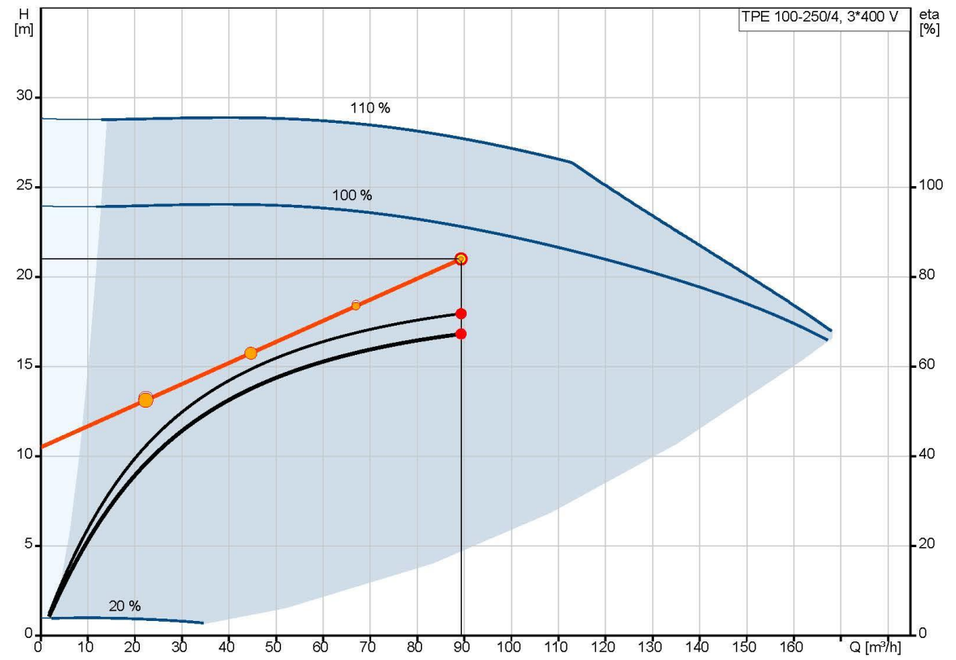
Contar	Descripción	
1	Volumen de transporte:	0.743 m³
	País de origen.:	HU
	Tarifa personalizada n.º:	84137051

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

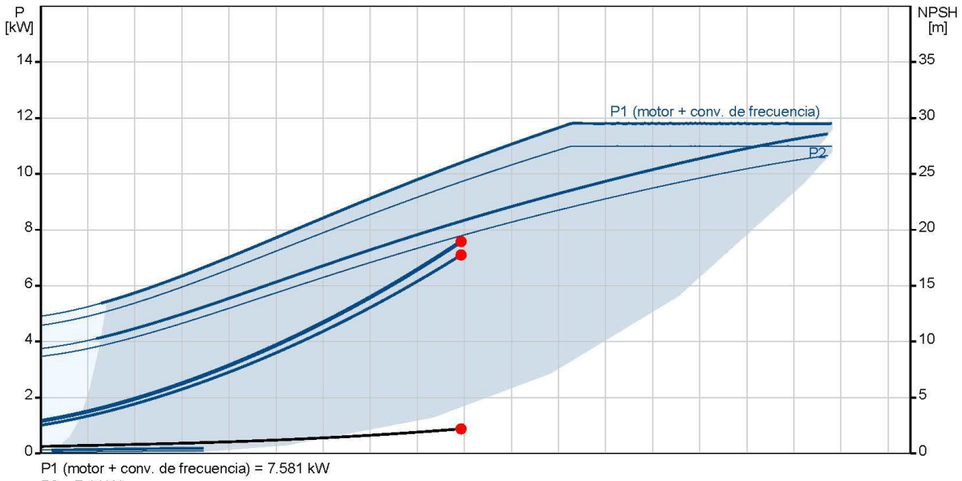
Datos: 14/07/2023

92952093 TPE 100-250/4 S-A-F-A-BAQE-NWA 50 Hz



Q = 89.3 m³/h
n = 97 % / 1405 rpm
Temperatura del liquido durante el funcionamiento = 20 °C
Bomba eta = 71.8 %

H = 21 m
Líquido bombeado = Agua
Densidad = 998.2 kg/m³
Bomb+motor+conv.frecuenc Eta = 67.3 %



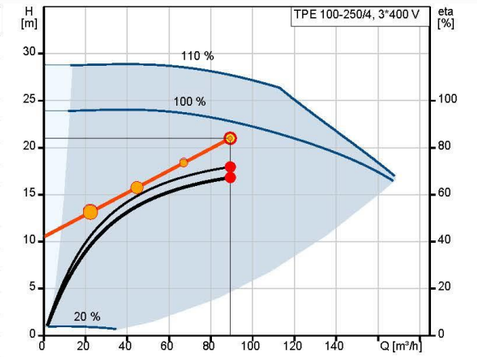
P1 (motor + conv. de frecuencia) = 7.581 kW
P2 = 7.1 kW
NPSH = 2.19 m

GRUNDFOS

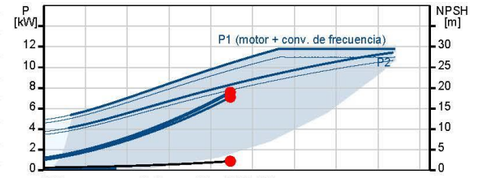
Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

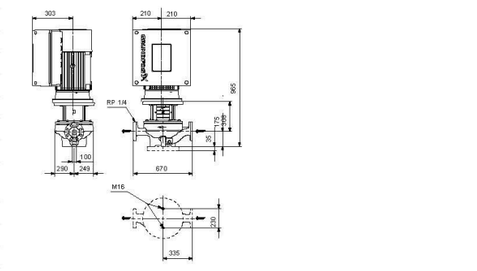
Descripción	Valor
Información general:	
Producto::	TPE 100-250/4 S-A-F-A-BAQE-NWA
Código::	92952093
Número EAN::	5715122070422
Precio:	EUR 21834
Técnico:	
Velocidad de bomba en la que se basan los datos de bomba:	1405 rpm
Caudal real calculado:	89.3 m³/h
Altura resultante de la bomba:	21 m
Altura máxima:	250 dm
Diámetro real del impulsor:	270 mm
Código del cierre:	BAQE
Tolerancia de curva:	ISO9906:2012 3B
Versión de la bomba:	A
Materiales:	
Cuerpo hidráulico:	Fundición
Carcasa de la bomba:	EN-GJL-250
Carcasa de la bomba:	ASTM class 35
Impulsor:	Fundición
Impulsor:	EN-GJL-200
Impulsor:	ASTM class 30
Código de material:	A
Instalación:	
Rango de temperaturas ambientes:	-20 .. 50 °C
Presión de trabajo máxima:	16 bar
Presión máxima a la temp. declarada:	16 bar / 120 °C
Tipo de conexión:	DIN
Tamaño de la conexión:	DN 100
Presión nominal para la conexión:	PN 16
Longitud puerto a puerto:	670 mm
Tamaño de la brida del motor:	FF300
Código de conexión:	F
Líquido:	
Líquido bombeado:	Agua
Rango de temperatura del líquido:	0 .. 120 °C
Temperatura del líquido durante el funcionamiento:	20 °C
Densidad:	998.2 kg/m³
Viscosidad cinemática:	1 mm2/s
Datos eléctricos:	
Tipo de motor:	160MD
Potencia nominal - P2:	11 kW
Frecuencia de red:	50 / 60 Hz
Tensión nominal:	3 x 380-480 V
Intensidad nominal:	20.2-16.4 A
Tensión solicitada:	400 V
Intensidad nominal con esta tensión:	19.4 A
Cos phi - factor de potencia:	0.92-0.90
Velocidad nominal:	180-2200 rpm
Clase eficiencia IE:	IE5
Eficiencia del motor a carga total:	92.8 %
Número de polos:	4
Grado de protección (IEC 34-5):	IP55
Clase de aislamiento (IEC 85):	F
Protección de motor integrada:	ELEC

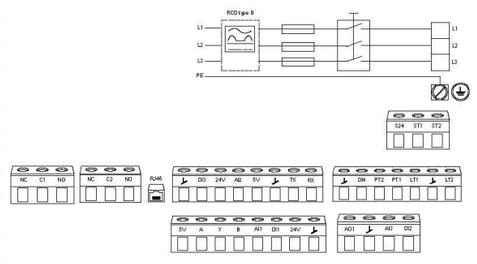


Q = 89.3 m³/h
n = 97 % / 1405 rpm
Densidad = 998.2 kg/m³
H = 21 m
Líquido bombeado = Agua
Bomba eta = 71.8 %
Temperatura del líquido durante el funcionamiento = 20 °C
Bomb+motor+conv.frecuenc Eta = 67.3 %



P1 (motor + conv. de frecuencia) = 7.581 kW
P2 = 7.1 kW
NPSH = 2.19 m





GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

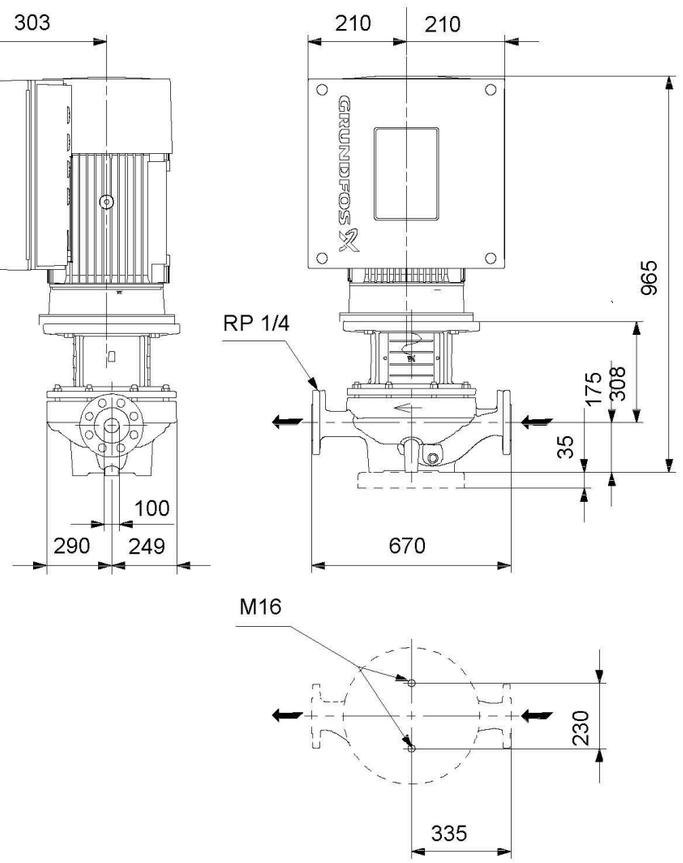
Descripción	Valor
Motor N.º:	92875514
Paneles control:	
Panel de control:	HMI300 - Advanced
Módulo función:	FM310 - Advanced
Convertidor de frecuencia:	Built-in
Otros:	
Índice de eficiencia mínima, IE min:	0.45
Peso neto:	254 kg
Peso bruto:	291 kg
Volumen de transporte:	0.743 m³
Arch. config. n.º:	92937033
País de origen.:	HU
Tarifa personalizada n.º:	84137051

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

92952093 TPE 100-250/4 S-A-F-A-BAQE-NWA 50 Hz



Nota: todas las unidades están en [mm] a menos que se indiquen otras. Exención de responsabilidad: este esquema dimensional simplificado no muestra todos los detalles.

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

92952093 TPE 100-250/4 S-A-F-A-BAQE-NWA 50 Hz

Entrada

Dimensionar por	Familia de bombas
Selec. familia de la bomba	TP, TPE
Recorrido	Todos adecuados
Selec. grupo de producto	TPE Serie 2000, TPE3
Cálculo del coste de ciclo de vida	
Perfil de carga	Perfil estándar
Temporada de calefacción	285 días
Funcionamiento reducido nocturno	No
Modo de control	Presión Proporcional
Disminución a bajo caudal	50 %
Precio de la energía	0.28 EUR/kWh
Incremento del precio de la energía	6 %
CO2 emission intensity	0.265 kg/kWh
Periodo ce cálculo	15 años
¿Con qué nivel de detalle desea realizar el análisis del coste de ciclo de vida?	Análisis simple del LCC

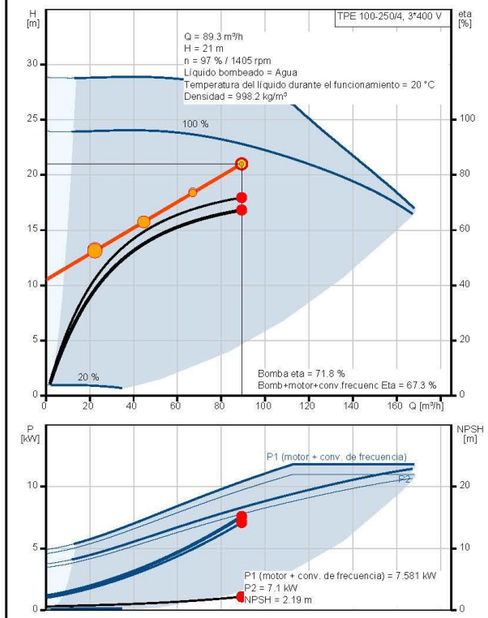
Perfil func.

	1	2	3	4
Caud (%)	100	75	50	25
Caud (m³/h)	89.3	66.97	44.65	22.32
Alt. (%)	100	88	75	63
Alt. (m)	21	18.38	15.75	13.13
P1 (kW)	7.58	5.305	3.472	2.074
Total Eta (%)	67.3	63.1	55.1	38.4
Time (h/a)	410	1026	2394	3010
Consumo energía (kWh/Año)	3108	5443	8312	6244
Cantidad	1	1	1	1

Resultado del dimensionamiento

Tipo	TPE 100-250/4
Cantidad	1
Motor	11 kW

Caud	89.3	m³/h
Alt.	21	m
Pot. P1	7.581	kW
Pot. P2 requerida en el punto de trabajo	7.1	kW
BombaEta	71.8	%
Bomb+motor Eta	67.3	% =Bomba Eta *motor Eta
Consumo energía	23107	kWh/Año
Emisión CO2	6120	kg/Año
Cte ciclo vital	176900	EUR /15Años



GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

Contar	Descripción
1	**TPE 40-270/2 S-A-F-A-BQQE-HWB**



Advierta! la foto puede diferir del actual producto

Código: 99134456

Bomba de una etapa, acoplamiento cerrado y voluta con puertos de aspiración y descarga en línea de idéntico diámetro. El diseño de la bomba incluye un sistema de extracción superior que facilita el desmontaje del cabezal motor (el motor, el cabezal de la bomba y el impulsor) con fines de mantenimiento o reparación sin necesidad de desconectar las tuberías de la carcasa de la bomba.

La bomba está equipada con un cierre de fuelle de caucho no equilibrado. El cierre mecánico satisface los requisitos establecidos por la norma EN 12756. La conexión de las tuberías se lleva a cabo por medio de bridas DIN de PN 16 (normas EN 1092-2 e ISO 7005-2).

La bomba está equipada con un motor síncrono de imanes permanentes refrigerado por ventilador. El nivel de eficiencia del motor de acuerdo con la norma IEC 60034-30-2 es IE5.

El motor incluye un convertidor de frecuencia y un controlador PI en la caja de conexiones. Ello facilita el control variable y continuo de la velocidad del motor, lo cual, a su vez, permite adaptar el rendimiento a un determinado conjunto de requisitos. La bomba está equipada con un sensor de presión diferencial. La bomba es apta para aplicaciones que requieren control de la presión. La bomba está equipada con un transmisor de presión diferencial que registra la presión diferencial a través de la bomba y permite controlarla por presión constante o presión proporcional.

El índice de eficiencia mínima del producto (MEI) es mayor o igual a 0,70. De acuerdo con el Reglamento (UE) de la Comisión vigente desde el 1 de enero de 2013, este es el valor de referencia indicativo para las bombas hidráulicas más eficientes disponibles en el mercado.

El panel de control de la caja de conexiones del motor cuenta con una pantalla TFT de cuatro pulgadas, pulsadores y un indicador Grundfos Eye.

La pantalla permite acceder a todas las funciones de forma intuitiva y sencilla.

Los pulsadores facilitan la navegación a través de los menús y el acceso a los datos relacionados con la bomba y su rendimiento in situ, así como el establecimiento del punto de ajuste necesario y los modos de funcionamiento "Mín.", "Máx." o "Parada".

La comunicación con la bomba también es posible por medio del accesorio de control remoto Grundfos GO Remote. El accesorio de control remoto, además, facilita el ajuste y la lectura de parámetros como el "Valor actual", la "Velocidad", la "Potencia de entrada" y el "Consumo energético" total.

El indicador Grundfos Eye del panel de control proporciona información visual acerca del estado de la bomba:

- "Encendido": El motor se encuentra en funcionamiento (indicadores luminosos de color verde girando) o en espera (indicadores luminosos de color verde estáticos).
- "Aviso": El motor continúa en funcionamiento (indicadores luminosos de color amarillo girando) o se ha detenido (indicadores luminosos de color amarillo estáticos).
- "Alarma": El motor se ha detenido (indicadores luminosos de color rojo intermitentes).

Un panel de control facilita el establecimiento del punto de ajuste necesario, así como la configuración de la bomba en los modos de funcionamiento "Mín.", "Máx." o "Parada". El panel de control posee indicadores luminosos vinculados a los estados "En funcionamiento" y "Avería".

La comunicación con la bomba es posible por medio del accesorio de control remoto Grundfos GO Remote. El accesorio de control remoto, además, facilita el ajuste y la lectura de parámetros como el "Valor actual", la "Velocidad", la "Potencia de entrada" y el "Consumo energético" total.

Las piezas de fundición incluyen un revestimiento epoxídico, aplicado mediante un proceso de electrodeposición catódica.

La electrodeposición catódica es un proceso de pintado por inmersión de alta calidad, consistente en la aplicación de un campo eléctrico alrededor de los productos que garantiza la deposición controlada de las partículas de pintura formando una capa delgada sobre la superficie.

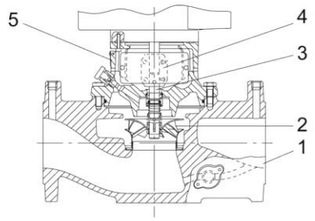
Bomba

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

Contar	Descripción
1	



1: Carcasa de la bomba
2: Impulsor
3: Eje
4: Acoplamiento
5: Cabezal de bomba

La carcasa de la bomba está dotada de un anillo de collar de acero inoxidable/PTFE sustituible que minimiza la cantidad de líquido que se transfiere desde el lado de descarga del impulsor hasta el lado de aspiración.

El impulsor se encuentra fijado por medio de un casquillo cónico con tuerca.

La bomba está equipada con un cierre de fuelle de caucho no equilibrado con transmisión de par a través del muelle y alrededor del fuelle.

El fuelle evita que el cierre desgaste el eje e impide que el movimiento axial se vea obstaculizado por la presencia de depósitos en el eje.

Superficies del cierre:

- Material del anillo del cierre giratorio: carburo de silicio (SiC).
- Material del asiento estacionario: carburo de silicio (SiC).

Esta combinación de materiales se usa en casos en los que es preciso conferir al equipo una mayor resistencia a la corrosión. La elevada dureza de esta combinación de materiales proporciona una magnífica resistencia contra las partículas abrasivas.

Material del cierre secundario: EPDM (caucho de etileno-propileno)

El EPDM posee una excelente resistencia al agua caliente. El EPDM no es apto para el uso con aceites minerales.

La circulación de líquido a través del conducto del tornillo de purga de aire garantiza la lubricación y la refrigeración del cierre mecánico.

Las bridas poseen orificios roscados para la instalación de manómetros.

El soporte del motor forma la conexión entre la carcasa de la bomba y el motor, y está equipado con un tornillo de purga de aire manual que permite purgar la carcasa de la bomba y la cámara del cierre mecánico.

El cierre entre el soporte del motor y la carcasa de la bomba es una junta tórica.

La parte central del soporte del motor está provista de cubiertas que protegen el eje y el acoplamiento. El motor y el eje de la bomba se encuentran conectados por medio de un acoplamiento de carcasa.

Motor

El motor es de tipo totalmente cerrado, cuenta con refrigeración por ventilador y sus principales dimensiones se ajustan a las normas IEC y DIN. Las tolerancias eléctricas satisfacen los requisitos establecidos por la norma IEC 60034.

El motor está montado con una brida dotada de orificios roscados (FT).

Designación de montaje del motor según la norma IEC 60034-7: IM B 14, IM V 18 (Código I)/IM 3601, IM 3611 (Código II).

El nivel de eficiencia del motor de acuerdo con la norma IEC 60034-30-2 es IE5.

El motor no precisa protección externa. La unidad de control del motor incorpora protección contra los aumentos de temperatura lentos y rápidos (como aquellos que tienen lugar en condiciones de sobrecarga constante y atasco).

La caja de conexiones contiene terminales que facilitan el establecimiento de las siguientes conexiones:

- una entrada digital dedicada;
- dos entradas analógicas (0(4)-20 mA, 0-5 V, 0-10 V, 0,5-3,5 V); una de ellas ocupada por el sensor de presión instalado en fábrica;
- tensión de alimentación de 5 V para potenciómetro y sensor;
- una entrada digital configurable o una salida de colector abierto;
- entrada y salida del sensor digital de Grundfos;
- tensión de alimentación de 24 V para sensores;

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

Contar	Descripción
1	• dos salidas de relé de señal (contactos de libre potencial); • conexión GENIbus; • interfaz para módulo Fieldbus CIM de Grundfos.

Más información acerca del producto

Las piezas de fundición incluyen un revestimiento epoxídico, aplicado mediante un proceso de electrodeposición catódica.

La electrodeposición catódica es un proceso de pintado por inmersión de alta calidad, consistente en la aplicación de un campo eléctrico alrededor de los productos que garantiza la deposición controlada de las partículas de pintura formando una capa delgada sobre la superficie.

Datos técnicos

Paneles control:
Frequency converter: Built-in

Líquido:
Líquido bombeado: Agua
Rango de temperatura del líquido: -25 .. 120 °C
Temperatura del líquido durante el funcionamiento: 20 °C
Densidad: 998.2 kg/m³
Viscosidad cinemática: 1 mm2/s

Técnico:
Velocidad de bomba en la que se basan los datos de bomba: 2354 rpm
Caudal real calculado: 8.6 m³/h
Altura resultante de la bomba: 14 m
Diámetro real del impulsor: 145 mm
Código del cierre: BQQE
Tolerancia de curva: ISO9906:2012 3B2

Materiales:
Cuerpo hidráulico: Fundición
Carcasa de la bomba: EN-GJL-250
ASTM class 35
Impulsor: Acero inoxidable
EN 1.4301
AISI 304

Instalación:
Rango de temperaturas ambientes: -20 .. 50 °C
Presión de trabajo máxima: 16 bar
Presión máxima a la temp. declarada: 16 bar / 120 °C
Tipo de conexión: DIN
Tamaño de la conexión: DN 40
Presión nominal para la conexión: PN 16
Longitud puerto a puerto: 320 mm
Tamaño de la brida del motor: FT115

Datos eléctricos:
Tipo de motor: 90SC
Potencia nominal - P2: 1.5 kW
Frecuencia de red: 50 / 60 Hz
Tensión nominal: 1 x 200-240 V
Intensidad nominal: 9.10-7.60 A
Cos phi - factor de potencia: 0.99
Velocidad nominal: 360-4000 rpm
Clase eficiencia IE: IE5

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

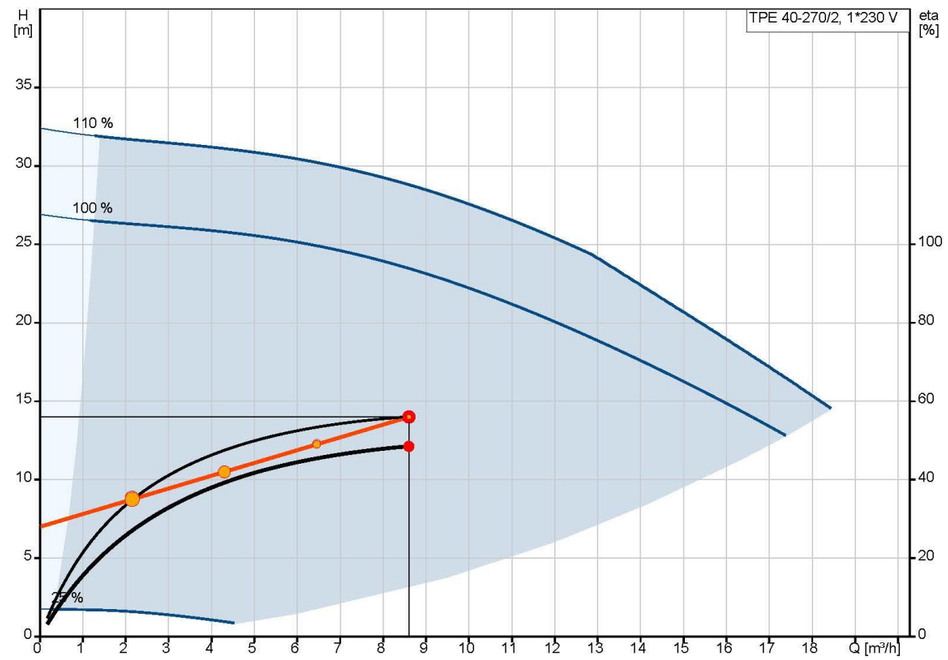
Contar	Descripción
1	Eficiencia del motor a carga total: 87.4 % Número de polos: 2 Grado de protección (IEC 34-5): IP55 Clase de aislamiento (IEC 85): F Motor N.º: 98362278 Otros: Índice de eficiencia mínima, IE min: 0.70 Peso neto: 32.4 kg Peso bruto: 44.1 kg Volumen de transporte: 0.162 m³ País de origen.: HU Tarifa personalizada n.º: 84137051

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

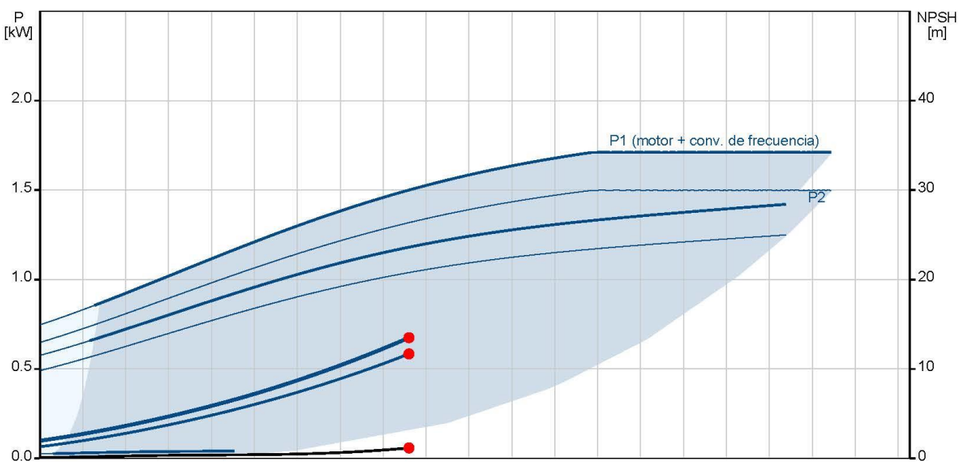
Datos: 14/07/2023

99134456 TPE 40-270/2 S-A-F-A-BQQE-HWB 50 Hz



Q = 8.6 m³/h
n = 80 % / 2354 rpm
Temperatura del líquido durante el funcionamiento = 20 °C
Bomba eta = 56.1 %

H = 14 m
Líquido bombeado = Agua
Densidad = 998.2 kg/m³
Bomb+motor+conv.frecuenc Eta = 48.5 %



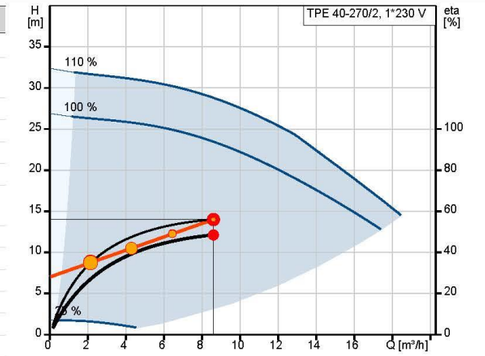
P1 (motor + conv. de frecuencia) = 0.674 kW
P2 = 0.584 kW
NPSH = 1.16 m

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

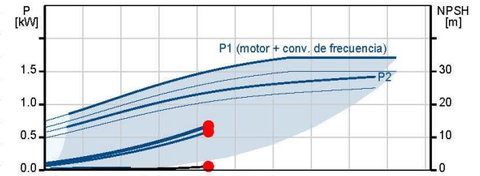
Datos: 14/07/2023

Descripción	Valor
Información general:	
Producto::	TPE 40-270/2 S-A-F-A-BQQE-HWB
Código::	99134456
Número EAN::	5712607383251
Precio:	EUR 6924
Técnico:	
Velocidad de bomba en la que se basan los datos de bomba:	2354 rpm
Caudal real calculado:	8.6 m³/h
Altura resultante de la bomba:	14 m
Altura máxima:	270 dm
Diámetro real del impulsor:	145 mm
Código del cierre:	BQQE
Tolerancia de curva:	ISO9906:2012 3B2
Versión de la bomba:	A
Materiales:	
Cuerpo hidráulico:	Fundición
Carcasa de la bomba:	EN-GJL-250
Carcasa de la bomba:	ASTM class 35
Impulsor:	Acero inoxidable
Impulsor:	EN 1.4301
Impulsor:	AISI 304
Código de material:	A
Instalación:	
Rango de temperaturas ambientes:	-20 .. 50 °C
Presión de trabajo máxima:	16 bar
Presión máxima a la temp. declarada:	16 bar / 120 °C
Tipo de conexión:	DIN
Tamaño de la conexión:	DN 40
Presión nominal para la conexión:	PN 16
Longitud puerto a puerto:	320 mm
Tamaño de la brida del motor:	FT115
Código de conexión:	F
Líquido:	
Líquido bombeado:	Agua
Rango de temperatura del líquido:	-25 .. 120 °C
Temperatura del líquido durante el funcionamiento:	20 °C
Densidad:	998.2 kg/m³
Viscosidad cinemática:	1 mm2/s
Datos eléctricos:	
Tipo de motor:	90SC
Potencia nominal - P2:	1.5 kW
Frecuencia de red:	50 / 60 Hz
Tensión nominal:	1 x 200-240 V
Intensidad nominal:	9.10-7.60 A
Cos phi - factor de potencia:	0.99
Velocidad nominal:	360-4000 rpm
Clase eficiencia IE:	IE5
Eficiencia del motor a carga total:	87.4 %
Número de polos:	2
Grado de protección (IEC 34-5):	IP55
Clase de aislamiento (IEC 85):	F
Protección de motor integrada:	ELEC
Motor N.º:	98362278
Paneles control:	
Panel de control:	HMI300 (gráfica)

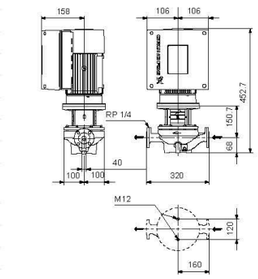


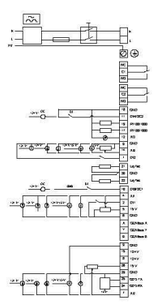
Q = 8.6 m³/h
n = 80 % / 2354 rpm
Densidad = 998.2 kg/m³
Temperatura del líquido durante el funcionamiento = 20 °C
Bomb+motor+conv.frecuenc Eta = 48.5 %

H = 14 m
Líquido bombeado = Agua
Bomba eta = 56.1 %



P1 (motor + conv. de frecuencia) = 0.674 kW
P2 = 0.584 kW
NPSH = 1.16 m





GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

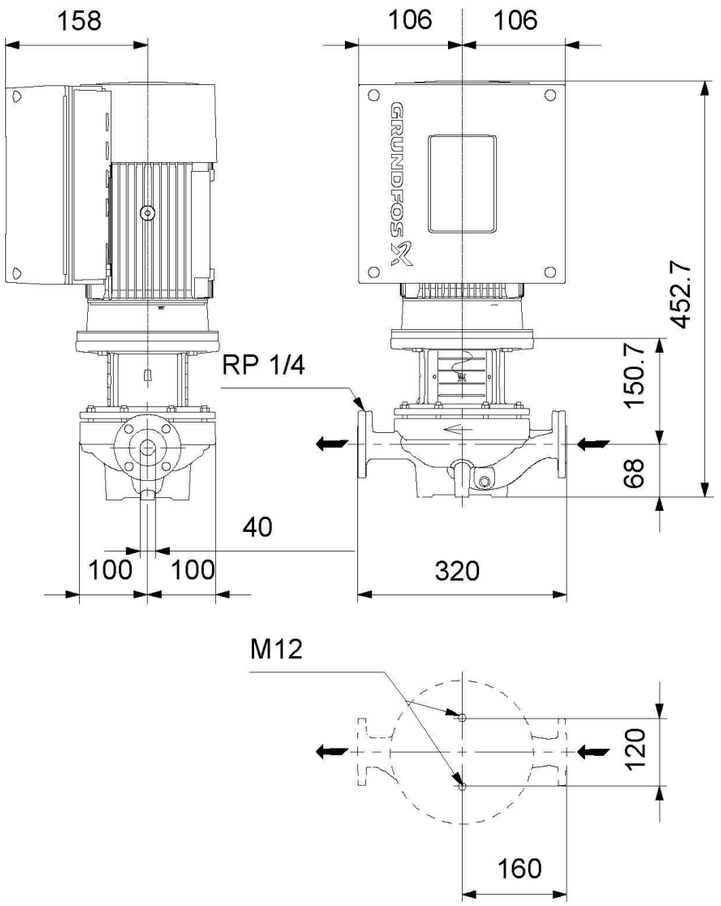
Descripción	Valor
Módulo función:	FM300 (avanzado)
Convertidor de frecuencia:	Built-in
Otros:	
Índice de eficiencia mínima, IE min:	0.70
Peso neto:	32.4 kg
Peso bruto:	44.1 kg
Volumen de transporte:	0.162 m³
Arch. config. n.º:	99145774
País de origen.:	HU
Tarifa personalizada n.º:	84137051

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

99134456 TPE 40-270/2 S-A-F-A-BQQE-HWB 50 Hz



Nota: todas las unidades están en [mm] a menos que se indiquen otras. Exención de responsabilidad: este esquema dimensional simplificado no muestra todos los detalles.

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

99134456 TPE 40-270/2 S-A-F-A-BQQE-HWB 50 Hz

Entrada

Dimensionar por	Familia de bombas
Selec. familia de la bomba	TP, TPE
Recorrido	Todos adecuados
Selec. grupo de producto	TPE Serie 2000, TPE3
Cálculo del coste de ciclo de vida	
Perfil de carga	Perfil estándar
Temporada de calefacción	285 días
Funcionamiento reducido nocturno	No
Modo de control	Presión Proporcional
Disminución a bajo caudal	50 %
Precio de la energía	0.28 EUR/kWh
Incremento del precio de la energía	6 %
CO2 emission intensity	0.265 kg/kWh
Periodo ce cálculo	15 años
¿Con qué nivel de detalle desea realizar el análisis del coste de ciclo de vida?	Análisis simple del LCC

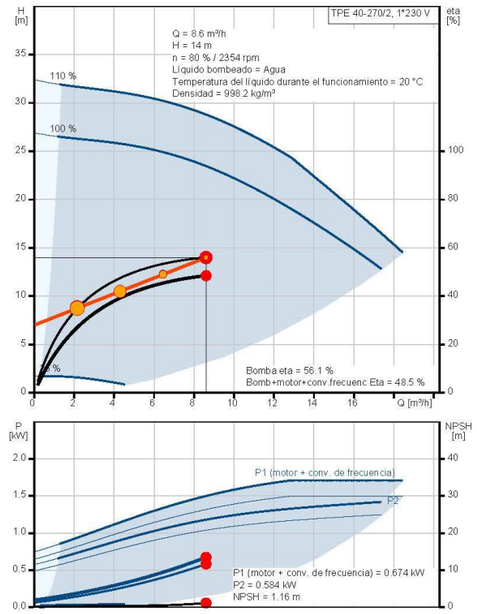
Perfil func.

	1	2	3	4
Caud (%)	25	50	75	100
Caud (m³/h)	2.15	4.3	6.45	8.6
Alt. (%)	63	75	88	100
Alt. (m)	8.751	10.5	12.25	14
P1 (kW)	0.189	0.313	0.473	0.674
Total Eta (%)	27.0	39.3	45.4	48.5
Time (h/a)	3010	2394	1026	410
Consumo energía (kWh/Año)	570	749	485	277
Cantidad	1	1	1	1

Resultado del dimensionamiento

Tipo	TPE 40-270/2
Cantidad	1
Motor	1.5 kW

Caud	8.6	m³/h
Alt.	14	m
Pot. P1	0.674	kW
Pot. P2 requerida en el punto de trabajo	0.584	kW
BombaEta	56.1	%
Bomb+motor Eta	48.5	% =Bomba Eta *motor Eta
Consumo energía	2080	kWh/Año
Emisión CO2	551	kg/Año
Cte ciclo vital	20882	EUR /15Años



Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

Contar	Descripción
1	**TPE 40-270/2 S-A-F-A-BQQE-HWB**



Advierta! la foto puede diferir del actual producto

Código: 99134456

Bomba de una etapa, acoplamiento cerrado y voluta con puertos de aspiración y descarga en línea de idéntico diámetro. El diseño de la bomba incluye un sistema de extracción superior que facilita el desmontaje del cabezal motor (el motor, el cabezal de la bomba y el impulsor) con fines de mantenimiento o reparación sin necesidad de desconectar las tuberías de la carcasa de la bomba.

La bomba está equipada con un cierre de fuelle de caucho no equilibrado. El cierre mecánico satisface los requisitos establecidos por la norma EN 12756. La conexión de las tuberías se lleva a cabo por medio de bridas DIN de PN 16 (normas EN 1092-2 e ISO 7005-2).

La bomba está equipada con un motor síncrono de imanes permanentes refrigerado por ventilador. El nivel de eficiencia del motor de acuerdo con la norma IEC 60034-30-2 es IE5.

El motor incluye un convertidor de frecuencia y un controlador PI en la caja de conexiones. Ello facilita el control variable y continuo de la velocidad del motor, lo cual, a su vez, permite adaptar el rendimiento a un determinado conjunto de requisitos. La bomba está equipada con un sensor de presión diferencial. La bomba es apta para aplicaciones que requieren control de la presión. La bomba está equipada con un transmisor de presión diferencial que registra la presión diferencial a través de la bomba y permite controlarla por presión constante o presión proporcional.

El índice de eficiencia mínima del producto (MEI) es mayor o igual a 0,70. De acuerdo con el Reglamento (UE) de la Comisión vigente desde el 1 de enero de 2013, este es el valor de referencia indicativo para las bombas hidráulicas más eficientes disponibles en el mercado.

El panel de control de la caja de conexiones del motor cuenta con una pantalla TFT de cuatro pulgadas, pulsadores y un indicador Grundfos Eye.

La pantalla permite acceder a todas las funciones de forma intuitiva y sencilla.

Los pulsadores facilitan la navegación a través de los menús y el acceso a los datos relacionados con la bomba y su rendimiento in situ, así como el establecimiento del punto de ajuste necesario y los modos de funcionamiento "Mín.", "Máx." o "Parada".

La comunicación con la bomba también es posible por medio del accesorio de control remoto Grundfos GO Remote. El accesorio de control remoto, además, facilita el ajuste y la lectura de parámetros como el "Valor actual", la "Velocidad", la "Potencia de entrada" y el "Consumo energético" total.

El indicador Grundfos Eye del panel de control proporciona información visual acerca del estado de la bomba:

- "Encendido": El motor se encuentra en funcionamiento (indicadores luminosos de color verde girando) o en espera (indicadores luminosos de color verde estáticos).
- "Aviso": El motor continúa en funcionamiento (indicadores luminosos de color amarillo girando) o se ha detenido (indicadores luminosos de color amarillo estáticos).
- "Alarma": El motor se ha detenido (indicadores luminosos de color rojo intermitentes).

Un panel de control facilita el establecimiento del punto de ajuste necesario, así como la configuración de la bomba en los modos de funcionamiento "Mín.", "Máx." o "Parada". El panel de control posee indicadores luminosos vinculados a los estados "En funcionamiento" y "Avería".

La comunicación con la bomba es posible por medio del accesorio de control remoto Grundfos GO Remote. El accesorio de control remoto, además, facilita el ajuste y la lectura de parámetros como el "Valor actual", la "Velocidad", la "Potencia de entrada" y el "Consumo energético" total.

Las piezas de fundición incluyen un revestimiento epoxídico, aplicado mediante un proceso de electrodeposición catódica.

La electrodeposición catódica es un proceso de pintado por inmersión de alta calidad, consistente en la aplicación de un campo eléctrico alrededor de los productos que garantiza la deposición controlada de las partículas de pintura formando una capa delgada sobre la superficie.

Bomba

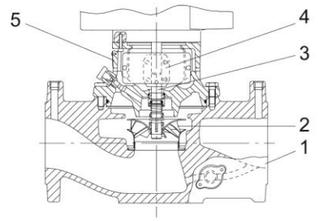
GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

Contar	Descripción

1



1: Carcasa de la bomba
2: Impulsor
3: Eje
4: Acoplamiento
5: Cabezal de bomba

La carcasa de la bomba está dotada de un anillo de collar de acero inoxidable/PTFE sustituible que minimiza la cantidad de líquido que se transfiere desde el lado de descarga del impulsor hasta el lado de aspiración.

El impulsor se encuentra fijado por medio de un casquillo cónico con tuerca.

La bomba está equipada con un cierre de fuelle de caucho no equilibrado con transmisión de par a través del muelle y alrededor del fuelle.

El fuelle evita que el cierre desgaste el eje e impide que el movimiento axial se vea obstaculizado por la presencia de depósitos en el eje.

Superficies del cierre:

- Material del anillo del cierre giratorio: carburo de silicio (SiC).
- Material del asiento estacionario: carburo de silicio (SiC).

Esta combinación de materiales se usa en casos en los que es preciso conferir al equipo una mayor resistencia a la corrosión. La elevada dureza de esta combinación de materiales proporciona una magnífica resistencia contra las partículas abrasivas.

Material del cierre secundario: EPDM (caucho de etileno-propileno)

El EPDM posee una excelente resistencia al agua caliente. El EPDM no es apto para el uso con aceites minerales.

La circulación de líquido a través del conducto del tornillo de purga de aire garantiza la lubricación y la refrigeración del cierre mecánico.

Las bridas poseen orificios roscados para la instalación de manómetros.

El soporte del motor forma la conexión entre la carcasa de la bomba y el motor, y está equipado con un tornillo de purga de aire manual que permite purgar la carcasa de la bomba y la cámara del cierre mecánico.

El cierre entre el soporte del motor y la carcasa de la bomba es una junta tórica.

La parte central del soporte del motor está provista de cubiertas que protegen el eje y el acoplamiento. El motor y el eje de la bomba se encuentran conectados por medio de un acoplamiento de carcasa.

Motor

El motor es de tipo totalmente cerrado, cuenta con refrigeración por ventilador y sus principales dimensiones se ajustan a las normas IEC y DIN. Las tolerancias eléctricas satisfacen los requisitos establecidos por la norma IEC 60034.

El motor está montado con una brida dotada de orificios roscados (FT).

Designación de montaje del motor según la norma IEC 60034-7: IM B 14, IM V 18 (Código I)/IM 3601, IM 3611 (Código II).

El nivel de eficiencia del motor de acuerdo con la norma IEC 60034-30-2 es IE5.

El motor no precisa protección externa. La unidad de control del motor incorpora protección contra los aumentos de temperatura lentos y rápidos (como aquellos que tienen lugar en condiciones de sobrecarga constante y atasco).

La caja de conexiones contiene terminales que facilitan el establecimiento de las siguientes conexiones:

- una entrada digital dedicada;
- dos entradas analógicas (0(4)-20 mA, 0-5 V, 0-10 V, 0,5-3,5 V); una de ellas ocupada por el sensor de presión instalado en fábrica;
- tensión de alimentación de 5 V para potenciómetro y sensor;
- una entrada digital configurable o una salida de colector abierto;
- entrada y salida del sensor digital de Grundfos;
- tensión de alimentación de 24 V para sensores;

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

Contar	Descripción

1

- dos salidas de relé de señal (contactos de libre potencial);
- conexión GENIbus;
- interfaz para módulo Fieldbus CIM de Grundfos.

Más información acerca del producto

Las piezas de fundición incluyen un revestimiento epoxídico, aplicado mediante un proceso de electrodeposición catódica.

La electrodeposición catódica es un proceso de pintado por inmersión de alta calidad, consistente en la aplicación de un campo eléctrico alrededor de los productos que garantiza la deposición controlada de las partículas de pintura formando una capa delgada sobre la superficie.

Datos técnicos

Paneles control:
Frequency converter: Built-in

Líquido:
Líquido bombeado: Agua
Rango de temperatura del líquido: -25 .. 120 °C
Temperatura del líquido durante el funcionamiento: 20 °C
Densidad: 998.2 kg/m³
Viscosidad cinemática: 1 mm2/s

Técnico:
Velocidad de bomba en la que se basan los datos de bomba: 2354 rpm
Caudal real calculado: 8.6 m³/h
Altura resultante de la bomba: 14 m
Diámetro real del impulsor: 145 mm
Código del cierre: BQQE
Tolerancia de curva: ISO9906:2012 3B2

Materiales:
Cuerpo hidráulico: Fundición
Carcasa de la bomba: EN-GJL-250
ASTM class 35
Impulsor: Acero inoxidable
EN 1.4301
AISI 304

Instalación:
Rango de temperaturas ambientes: -20 .. 50 °C
Presión de trabajo máxima: 16 bar
Presión máxima a la temp. declarada: 16 bar / 120 °C
Tipo de conexión: DIN
Tamaño de la conexión: DN 40
Presión nominal para la conexión: PN 16
Longitud puerto a puerto: 320 mm
Tamaño de la brida del motor: FT115

Datos eléctricos:
Tipo de motor: 90SC
Potencia nominal - P2: 1.5 kW
Frecuencia de red: 50 / 60 Hz
Tensión nominal: 1 x 200-240 V
Intensidad nominal: 9.10-7.60 A
Cos phi - factor de potencia: 0.99
Velocidad nominal: 360-4000 rpm
Clase eficiencia IE: IE5

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

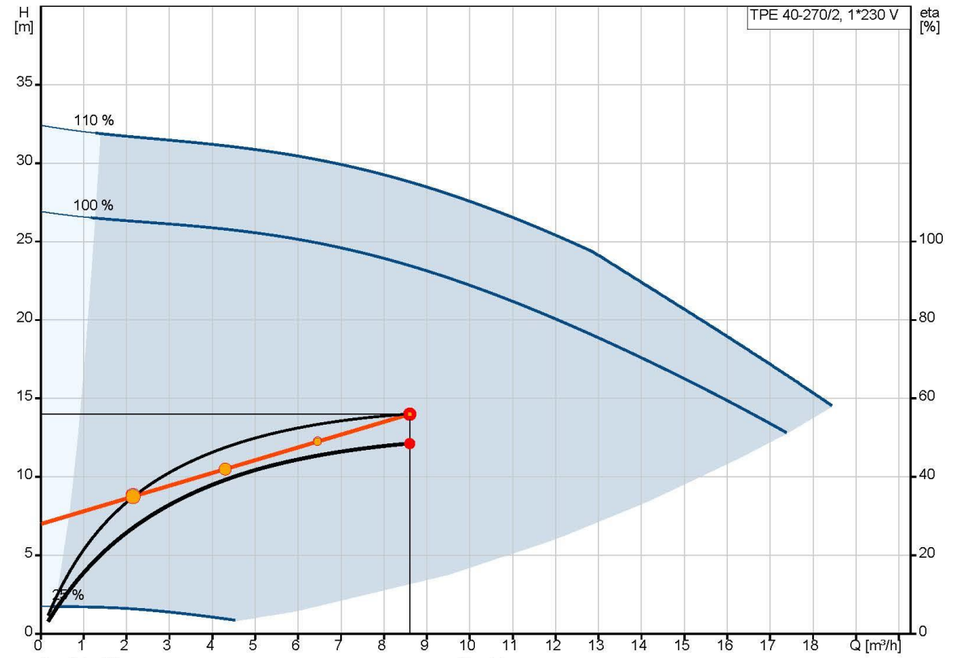
Contar	Descripción	
1	Eficiencia del motor a carga total:	87.4 %
	Número de polos:	2
	Grado de protección (IEC 34-5):	IP55
	Clase de aislamiento (IEC 85):	F
	Motor N.º:	98362278
	Otros:	
	Índice de eficiencia mínima, IE min:	0.70
	Peso neto:	32.4 kg
	Peso bruto:	44.1 kg
	Volumen de transporte:	0.162 m³
	País de origen.:	HU
	Tarifa personalizada n.º:	84137051

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

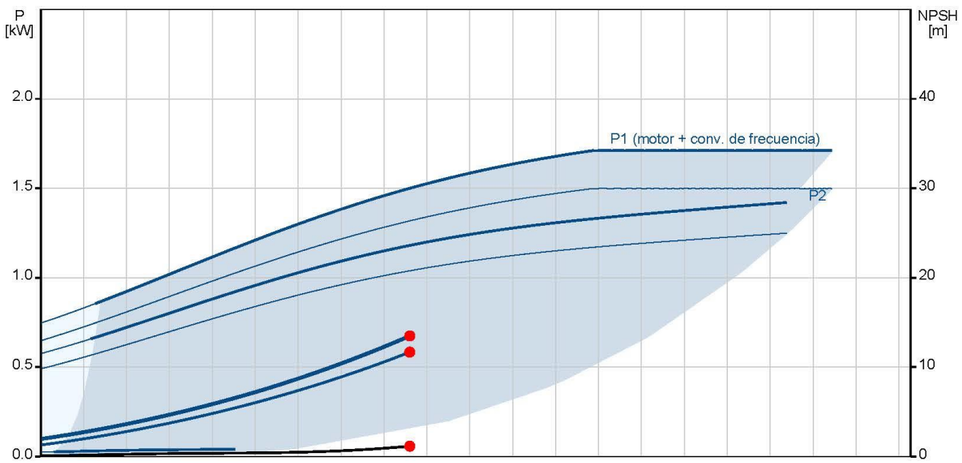
Datos: 14/07/2023

99134456 TPE 40-270/2 S-A-F-A-BQQE-HWB 50 Hz



Q = 8.6 m³/h
n = 80 % / 2354 rpm
Temperatura del líquido durante el funcionamiento = 20 °C
Bomba eta = 56.1 %

H = 14 m
Líquido bombeado = Agua
Densidad = 998.2 kg/m³
Bomb+motor+conv.frecuenc Eta = 48.5 %



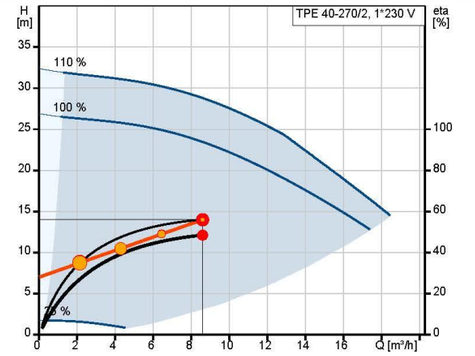
P1 (motor + conv. de frecuencia) = 0.674 kW
P2 = 0.584 kW
NPSH = 1.16 m

GRUNDFOS

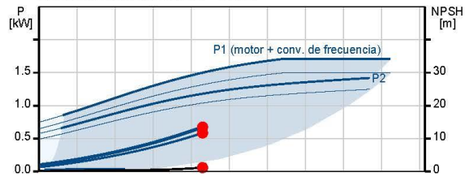
Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

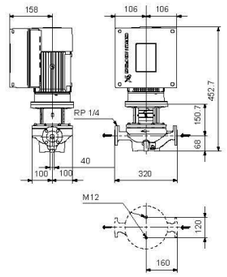
Descripción	Valor
Información general:	
Producto::	TPE 40-270/2 S-A-F-A-BQQE-HWB
Código::	99134456
Número EAN::	5712607383251
Precio:	EUR 6924
Técnico:	
Velocidad de bomba en la que se basan los datos de bomba:	2354 rpm
Caudal real calculado:	8.6 m³/h
Altura resultante de la bomba:	14 m
Altura máxima:	270 dm
Diámetro real del impulsor:	145 mm
Código del cierre:	BQQE
Tolerancia de curva:	ISO9906:2012 3B2
Versión de la bomba:	A
Materiales:	
Cuerpo hidráulico:	Fundición
Carcasa de la bomba:	EN-GJL-250
Carcasa de la bomba:	ASTM class 35
Impulsor:	Acero inoxidable
Impulsor:	EN 1.4301
Impulsor:	AISI 304
Código de material:	A
Instalación:	
Rango de temperaturas ambientes:	-20 .. 50 °C
Presión de trabajo máxima:	16 bar
Presión máxima a la temp. declarada:	16 bar / 120 °C
Tipo de conexión:	DIN
Tamaño de la conexión:	DN 40
Presión nominal para la conexión:	PN 16
Longitud puerto a puerto:	320 mm
Tamaño de la brida del motor:	FT115
Código de conexión:	F
Líquido:	
Líquido bombeado:	Agua
Rango de temperatura del líquido:	-25 .. 120 °C
Temperatura del líquido durante el funcionamiento:	20 °C
Densidad:	998.2 kg/m³
Viscosidad cinemática:	1 mm2/s
Datos eléctricos:	
Tipo de motor:	90SC
Potencia nominal - P2:	1.5 kW
Frecuencia de red:	50 / 60 Hz
Tensión nominal:	1 x 200-240 V
Intensidad nominal:	9.10-7.60 A
Cos phi - factor de potencia:	0.99
Velocidad nominal:	360-4000 rpm
Clase eficiencia IE:	IE5
Eficiencia del motor a carga total:	87.4 %
Número de polos:	2
Grado de protección (IEC 34-5):	IP55
Clase de aislamiento (IEC 85):	F
Protección de motor integrada:	ELEC
Motor N.º:	98362278
Paneles control:	
Panel de control:	HMI300 (gráfica)

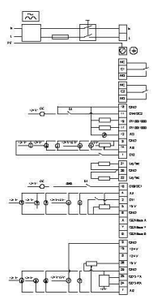


Q = 8.6 m³/h
n = 80 % / 2354 rpm
Densidad = 998.2 kg/m³
Temperatura del líquido durante el funcionamiento = 20 °C
Bomb+motor+conv.frecuenc Eta = 48.5 %
H = 14 m
Líquido bombeado = Agua
Bomba eta = 56.1 %



P1 (motor + conv. de frecuencia) = 0.674 kW
P2 = 0.584 kW
NPSH = 1.16 m





GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

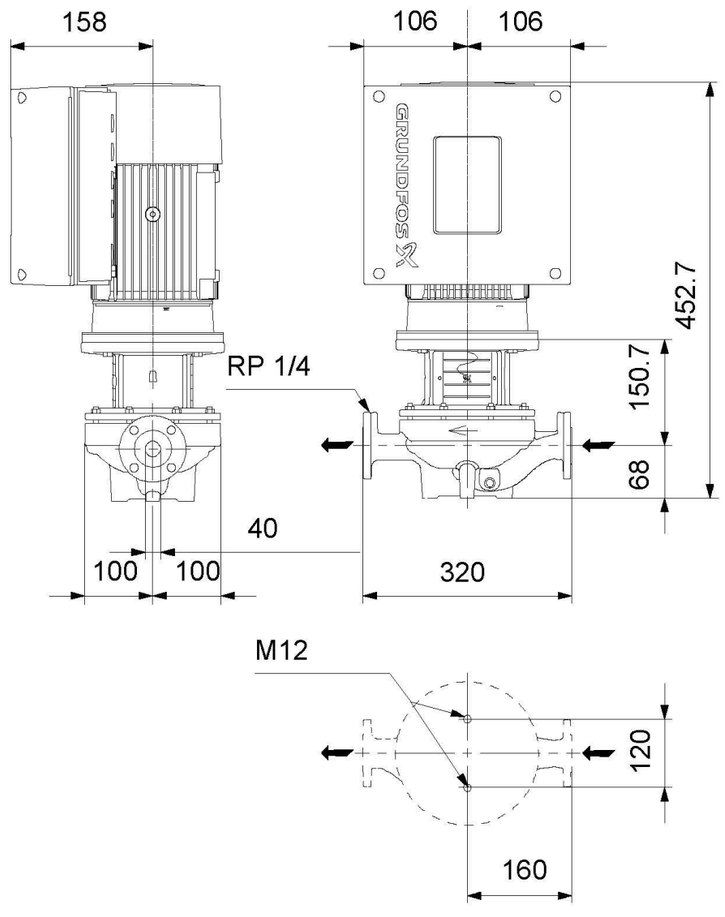
Descripción	Valor
Módulo función:	FM300 (avanzado)
Convertidor de frecuencia:	Built-in
Otros:	
Índice de eficiencia mínima, IE min:	0.70
Peso neto:	32.4 kg
Peso bruto:	44.1 kg
Volumen de transporte:	0.162 m³
Arch. config. n.º:	99145774
País de origen.:	HU
Tarifa personalizada n.º:	84137051

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

99134456 TPE 40-270/2 S-A-F-A-BQQE-HWB 50 Hz



Nota: todas las unidades están en [mm] a menos que se indiquen otras. Exención de responsabilidad: este esquema dimensional simplificado no muestra todos los detalles.

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

99134456 TPE 40-270/2 S-A-F-A-BQQE-HWB 50 Hz

Entrada

Dimensionar por	Familia de bombas
Selec. familia de la bomba	TP, TPE
Recorrido	Todos adecuados
Selec. grupo de producto	TPE Serie 2000, TPE3
Cálculo del coste de ciclo de vida	
Perfil de carga	Perfil estándar
Temporada de calefacción	285 días
Funcionamiento reducido nocturno	No
Modo de control	Presión Proporcional
Disminución a bajo caudal	50 %
Precio de la energía	0.28 EUR/kWh
Incremento del precio de la energía	6 %
CO2 emission intensity	0.265 kg/kWh
Periodo ce cálculo	15 años
¿Con qué nivel de detalle desea realizar el análisis del coste de ciclo de vida?	Análisis simple del LCC

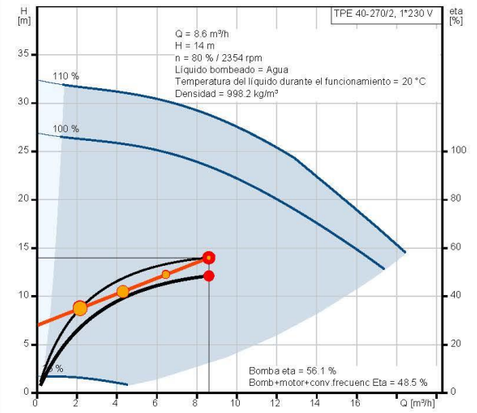
Perfil func.

	1	2	3	4
Caud (%)	25	50	75	100
Caud (m³/h)	2.15	4.3	6.45	8.6
Alt. (%)	63	75	88	100
Alt. (m)	8.751	10.5	12.25	14
P1 (kW)	0.189	0.313	0.473	0.674
Total Eta (%)	27.0	39.3	45.4	48.5
Time (h/a)	3010	2394	1026	410
Consumo energía (kWh/Año)	570	749	485	277
Cantidad	1	1	1	1

Resultado del dimensionamiento

Tipo TPE 40-270/2
Cantidad 1
Motor 1.5 kW

Caud	8.6	m³/h
Alt.	14	m
Pot. P1	0.674	kW
Pot. P2 requerida en el punto de trabajo	0.584	kW
BombaEta	56.1	%
Bomb+motor Eta	48.5	% =Bomba Eta *motor Eta
Consumo energía	2080	kWh/Año
Emisión CO2	551	kg/Año
Cte ciclo vital	20882	EUR /15Años



GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

Contar	Descripción
1	**TPE 40-270/2 S-A-F-A-BQQE-HWB**



Advierta! la foto puede diferir del actual producto

Código: 99134456

Bomba de una etapa, acoplamiento cerrado y voluta con puertos de aspiración y descarga en línea de idéntico diámetro. El diseño de la bomba incluye un sistema de extracción superior que facilita el desmontaje del cabezal motor (el motor, el cabezal de la bomba y el impulsor) con fines de mantenimiento o reparación sin necesidad de desconectar las tuberías de la carcasa de la bomba.

La bomba está equipada con un cierre de fuelle de caucho no equilibrado. El cierre mecánico satisface los requisitos establecidos por la norma EN 12756. La conexión de las tuberías se lleva a cabo por medio de bridas DIN de PN 16 (normas EN 1092-2 e ISO 7005-2).

La bomba está equipada con un motor síncrono de imanes permanentes refrigerado por ventilador. El nivel de eficiencia del motor de acuerdo con la norma IEC 60034-30-2 es IE5.

El motor incluye un convertidor de frecuencia y un controlador PI en la caja de conexiones. Ello facilita el control variable y continuo de la velocidad del motor, lo cual, a su vez, permite adaptar el rendimiento a un determinado conjunto de requisitos. La bomba está equipada con un sensor de presión diferencial. La bomba es apta para aplicaciones que requieren control de la presión. La bomba está equipada con un transmisor de presión diferencial que registra la presión diferencial a través de la bomba y permite controlarla por presión constante o presión proporcional.

El índice de eficiencia mínima del producto (MEI) es mayor o igual a 0,70. De acuerdo con el Reglamento (UE) de la Comisión vigente desde el 1 de enero de 2013, este es el valor de referencia indicativo para las bombas hidráulicas más eficientes disponibles en el mercado.

El panel de control de la caja de conexiones del motor cuenta con una pantalla TFT de cuatro pulgadas, pulsadores y un indicador Grundfos Eye.

La pantalla permite acceder a todas las funciones de forma intuitiva y sencilla.

Los pulsadores facilitan la navegación a través de los menús y el acceso a los datos relacionados con la bomba y su rendimiento in situ, así como el establecimiento del punto de ajuste necesario y los modos de funcionamiento "Mín.", "Máx." o "Parada".

La comunicación con la bomba también es posible por medio del accesorio de control remoto Grundfos GO Remote. El accesorio de control remoto, además, facilita el ajuste y la lectura de parámetros como el "Valor actual", la "Velocidad", la "Potencia de entrada" y el "Consumo energético" total.

El indicador Grundfos Eye del panel de control proporciona información visual acerca del estado de la bomba:

- "Encendido": El motor se encuentra en funcionamiento (indicadores luminosos de color verde girando) o en espera (indicadores luminosos de color verde estáticos).
- "Aviso": El motor continúa en funcionamiento (indicadores luminosos de color amarillo girando) o se ha detenido (indicadores luminosos de color amarillo estáticos).
- "Alarma": El motor se ha detenido (indicadores luminosos de color rojo intermitentes).

Un panel de control facilita el establecimiento del punto de ajuste necesario, así como la configuración de la bomba en los modos de funcionamiento "Mín.", "Máx." o "Parada". El panel de control posee indicadores luminosos vinculados a los estados "En funcionamiento" y "Avería".

La comunicación con la bomba es posible por medio del accesorio de control remoto Grundfos GO Remote. El accesorio de control remoto, además, facilita el ajuste y la lectura de parámetros como el "Valor actual", la "Velocidad", la "Potencia de entrada" y el "Consumo energético" total.

Las piezas de fundición incluyen un revestimiento epoxídico, aplicado mediante un proceso de electrodeposición catódica.

La electrodeposición catódica es un proceso de pintado por inmersión de alta calidad, consistente en la aplicación de un campo eléctrico alrededor de los productos que garantiza la deposición controlada de las partículas de pintura formando una capa delgada sobre la superficie.

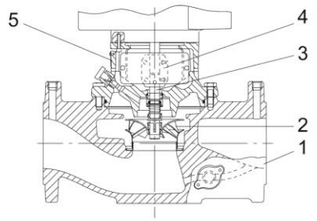
Bomba

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

Contar	Descripción
1	



1: Carcasa de la bomba
2: Impulsor
3: Eje
4: Acoplamiento
5: Cabezal de bomba

La carcasa de la bomba está dotada de un anillo de collar de acero inoxidable/PTFE sustituible que minimiza la cantidad de líquido que se transfiere desde el lado de descarga del impulsor hasta el lado de aspiración.

El impulsor se encuentra fijado por medio de un casquillo cónico con tuerca.

La bomba está equipada con un cierre de fuelle de caucho no equilibrado con transmisión de par a través del muelle y alrededor del fuelle.

El fuelle evita que el cierre desgaste el eje e impide que el movimiento axial se vea obstaculizado por la presencia de depósitos en el eje.

Superficies del cierre:

- Material del anillo del cierre giratorio: carburo de silicio (SiC).
- Material del asiento estacionario: carburo de silicio (SiC).

Esta combinación de materiales se usa en casos en los que es preciso conferir al equipo una mayor resistencia a la corrosión. La elevada dureza de esta combinación de materiales proporciona una magnífica resistencia contra las partículas abrasivas.

Material del cierre secundario: EPDM (caucho de etileno-propileno)

El EPDM posee una excelente resistencia al agua caliente. El EPDM no es apto para el uso con aceites minerales.

La circulación de líquido a través del conducto del tornillo de purga de aire garantiza la lubricación y la refrigeración del cierre mecánico.

Las bridas poseen orificios roscados para la instalación de manómetros.

El soporte del motor forma la conexión entre la carcasa de la bomba y el motor, y está equipado con un tornillo de purga de aire manual que permite purgar la carcasa de la bomba y la cámara del cierre mecánico.

El cierre entre el soporte del motor y la carcasa de la bomba es una junta tórica.

La parte central del soporte del motor está provista de cubiertas que protegen el eje y el acoplamiento. El motor y el eje de la bomba se encuentran conectados por medio de un acoplamiento de carcasa.

Motor

El motor es de tipo totalmente cerrado, cuenta con refrigeración por ventilador y sus principales dimensiones se ajustan a las normas IEC y DIN. Las tolerancias eléctricas satisfacen los requisitos establecidos por la norma IEC 60034.

El motor está montado con una brida dotada de orificios roscados (FT).

Designación de montaje del motor según la norma IEC 60034-7: IM B 14, IM V 18 (Código I)/IM 3601, IM 3611 (Código II).

El nivel de eficiencia del motor de acuerdo con la norma IEC 60034-30-2 es IE5.

El motor no precisa protección externa. La unidad de control del motor incorpora protección contra los aumentos de temperatura lentos y rápidos (como aquellos que tienen lugar en condiciones de sobrecarga constante y atasco).

La caja de conexiones contiene terminales que facilitan el establecimiento de las siguientes conexiones:

- una entrada digital dedicada;
- dos entradas analógicas (0(4)-20 mA, 0-5 V, 0-10 V, 0,5-3,5 V); una de ellas ocupada por el sensor de presión instalado en fábrica;
- tensión de alimentación de 5 V para potenciómetro y sensor;
- una entrada digital configurable o una salida de colector abierto;
- entrada y salida del sensor digital de Grundfos;
- tensión de alimentación de 24 V para sensores;

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

Contar	Descripción
1	• dos salidas de relé de señal (contactos de libre potencial); • conexión GENIbus; • interfaz para módulo Fieldbus CIM de Grundfos. **Más información acerca del producto** Las piezas de fundición incluyen un revestimiento epoxídico, aplicado mediante un proceso de electrodeposición catódica. La electrodeposición catódica es un proceso de pintado por inmersión de alta calidad, consistente en la aplicación de un campo eléctrico alrededor de los productos que garantiza la deposición controlada de las partículas de pintura formando una capa delgada sobre la superficie. **Datos técnicos** Paneles control: Frequency converter: Built-in Líquido: Líquido bombeado: Agua Rango de temperatura del líquido: -25 .. 120 °C Temperatura del líquido durante el funcionamiento: 20 °C Densidad: 998.2 kg/m³ Viscosidad cinemática: 1 mm2/s Técnico: Velocidad de bomba en la que se basan los datos de bomba: 2388 rpm Caudal real calculado: 9.2 m³/h Altura resultante de la bomba: 14 m Diámetro real del impulsor: 145 mm Código del cierre: BQQE Tolerancia de curva: ISO9906:2012 3B2 Materiales: Cuerpo hidráulico: Fundición Carcasa de la bomba: EN-GJL-250 ASTM class 35 Impulsor: Acero inoxidable EN 1.4301 AISI 304 Instalación: Rango de temperaturas ambientes: -20 .. 50 °C Presión de trabajo máxima: 16 bar Presión máxima a la temp. declarada: 16 bar / 120 °C Tipo de conexión: DIN Tamaño de la conexión: DN 40 Presión nominal para la conexión: PN 16 Longitud puerto a puerto: 320 mm Tamaño de la brida del motor: FT115 Datos eléctricos: Tipo de motor: 90SC Potencia nominal - P2: 1.5 kW Frecuencia de red: 50 / 60 Hz Tensión nominal: 1 x 200-240 V Intensidad nominal: 9.10-7.60 A Cos phi - factor de potencia: 0.99 Velocidad nominal: 360-4000 rpm Clase eficiencia IE: IE5

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

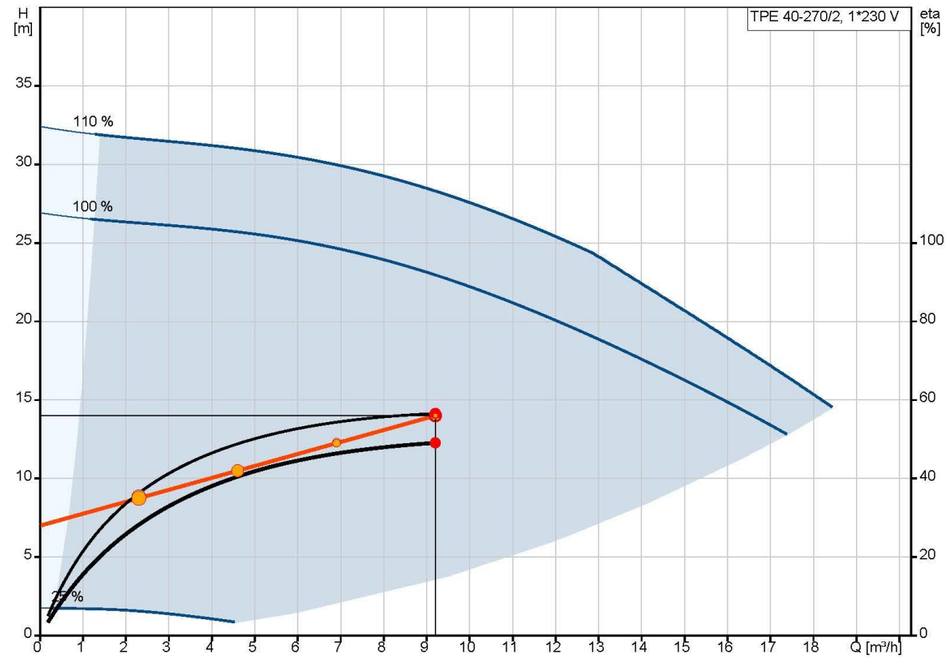
Contar	Descripción
1	Eficiencia del motor a carga total: 87.4 % Número de polos: 2 Grado de protección (IEC 34-5): IP55 Clase de aislamiento (IEC 85): F Motor N.º: 98362278 Otros: Índice de eficiencia mínima, IE min: 0.70 Peso neto: 32.4 kg Peso bruto: 44.1 kg Volumen de transporte: 0.162 m³ País de origen.: HU Tarifa personalizada n.º: 84137051

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

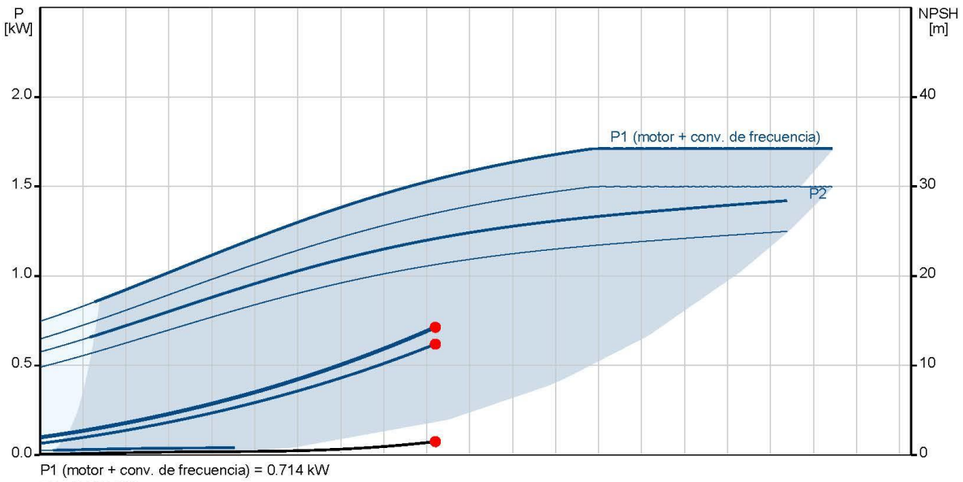
Datos: 14/07/2023

99134456 TPE 40-270/2 S-A-F-A-BQQE-HWB 50 Hz



Q = 9.2 m³/h
n = 82 % / 2388 rpm
Temperatura del líquido durante el funcionamiento = 20 °C
Bomba eta = 56.6 %

H = 14 m
Líquido bombeado = Agua
Densidad = 998.2 kg/m³
Bomb+motor+conv.frecuenc Eta = 49.1 %



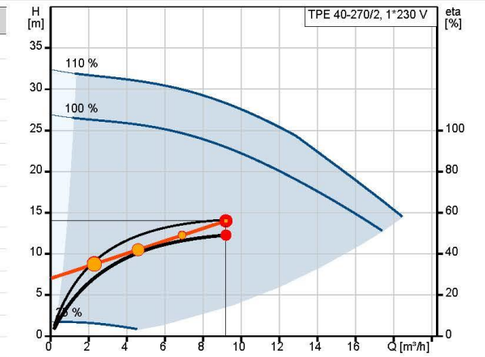
P1 (motor + conv. de frecuencia) = 0.714 kW
P2 = 0.619 kW
NPSH = 1.5 m

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

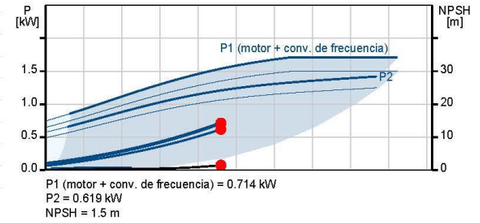
Datos: 14/07/2023

Descripción	Valor
Información general:	
Producto::	TPE 40-270/2 S-A-F-A-BQQE-HWB
Código::	99134456
Número EAN::	5712607383251
Precio:	EUR 6924
Técnico:	
Velocidad de bomba en la que se basan los datos de bomba:	2388 rpm
Caudal real calculado:	9.2 m³/h
Altura resultante de la bomba:	14 m
Altura máxima:	270 dm
Diámetro real del impulsor:	145 mm
Código del cierre:	BQQE
Tolerancia de curva:	ISO9906:2012 3B2
Versión de la bomba:	A
Materiales:	
Cuerpo hidráulico:	Fundición
Carcasa de la bomba:	EN-GJL-250
Carcasa de la bomba:	ASTM class 35
Impulsor:	Acero inoxidable
Impulsor:	EN 1.4301
Impulsor:	AISI 304
Código de material:	A
Instalación:	
Rango de temperaturas ambientes:	-20 .. 50 °C
Presión de trabajo máxima:	16 bar
Presión máxima a la temp. declarada:	16 bar / 120 °C
Tipo de conexión:	DIN
Tamaño de la conexión:	DN 40
Presión nominal para la conexión:	PN 16
Longitud puerto a puerto:	320 mm
Tamaño de la brida del motor:	FT115
Código de conexión:	F
Líquido:	
Líquido bombeado:	Agua
Rango de temperatura del líquido:	-25 .. 120 °C
Temperatura del líquido durante el funcionamiento:	20 °C
Densidad:	998.2 kg/m³
Viscosidad cinemática:	1 mm2/s
Datos eléctricos:	
Tipo de motor:	90SC
Potencia nominal - P2:	1.5 kW
Frecuencia de red:	50 / 60 Hz
Tensión nominal:	1 x 200-240 V
Intensidad nominal:	9.10-7.60 A
Cos phi - factor de potencia:	0.99
Velocidad nominal:	360-4000 rpm
Clase eficiencia IE:	IE5
Eficiencia del motor a carga total:	87.4 %
Número de polos:	2
Grado de protección (IEC 34-5):	IP55
Clase de aislamiento (IEC 85):	F
Protección de motor integrada:	ELEC
Motor N.º:	98362278
Paneles control:	
Panel de control:	HMI300 (gráfica)

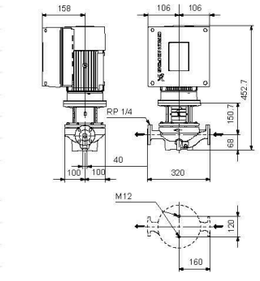


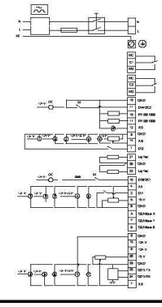
Q = 9.2 m³/h
n = 82 % / 2388 rpm
Densidad = 998.2 kg/m³
Temperatura del líquido durante el funcionamiento = 20 °C
Bomb+motor+conv.frecuenc Eta = 49.1 %

H = 14 m
Líquido bombeado = Agua
Bomba eta = 56.6 %



P1 (motor + conv. de frecuencia) = 0.714 kW
P2 = 0.619 kW
NPSH = 1.5 m





GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

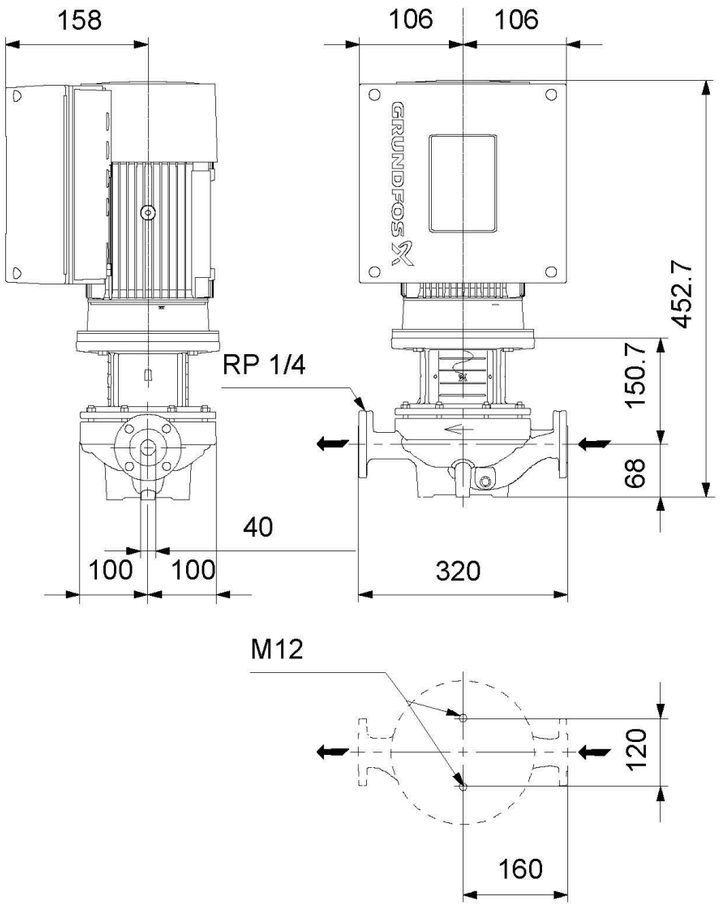
Descripción	Valor
Módulo función:	FM300 (avanzado)
Convertidor de frecuencia:	Built-in
Otros:	
Índice de eficiencia mínima, IE min:	0.70
Peso neto:	32.4 kg
Peso bruto:	44.1 kg
Volumen de transporte:	0.162 m³
Arch. config. n.º:	99145774
País de origen.:	HU
Tarifa personalizada n.º:	84137051

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

99134456 TPE 40-270/2 S-A-F-A-BQQE-HWB 50 Hz



Nota: todas las unidades están en [mm] a menos que se indiquen otras. Exención de responsabilidad: este esquema dimensional simplificado no muestra todos los detalles.

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

99134456 TPE 40-270/2 S-A-F-A-BQQE-HWB 50 Hz

Entrada

Dimensionar por	Familia de bombas
Selec. familia de la bomba	TP, TPE
Recorrido	Todos adecuados
Selec. grupo de producto	TPE Serie 2000, TPE3
Cálculo del coste de ciclo de vida	
Perfil de carga	Perfil estándar
Temporada de calefacción	285 días
Funcionamiento reducido nocturno	No
Modo de control	Presión Proporcional
Disminución a bajo caudal	50 %
Precio de la energía	0.28 EUR/kWh
Incremento del precio de la energía	6 %
CO2 emission intensity	0.265 kg/kWh
Periodo ce cálculo	15 años
¿Con qué nivel de detalle desea realizar el análisis del coste de ciclo de vida?	Análisis simple del LCC

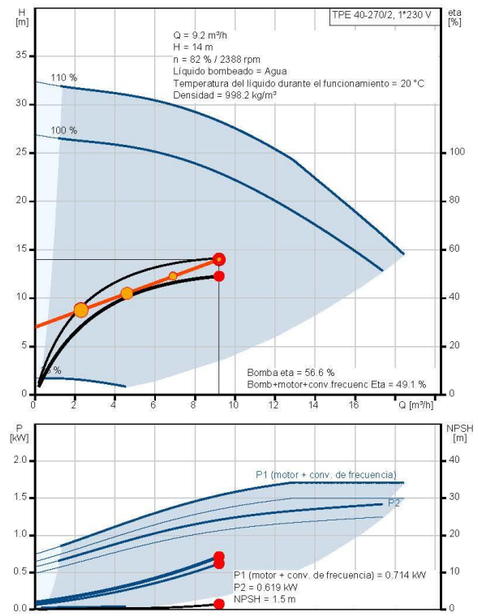
Perfil func.

	1	2	3	4
Caud (%)	25	50	75	100
Caud (m³/h)	2.3	4.6	6.9	9.2
Alt. (%)	63	75	88	100
Alt. (m)	8.751	10.5	12.25	14
P1 (kW)	0.194	0.324	0.496	0.714
Total Eta (%)	28.3	40.5	46.4	49.1
Time (h/a)	3010	2394	1026	410
Consumo energía (kWh/Año)	583	776	508	293
Cantidad	1	1	1	1

Resultado del dimensionamiento

Tipo	TPE 40-270/2
Cantidad	1
Motor	1.5 kW

Caud	9.2	m³/h
Alt.	14	m
Pot. P1	0.714	kW
Pot. P2 requerida en el punto de trabajo	0.619	kW
BombaEta	56.6	%
Bomb+motor Eta	49.1	% =Bomba Eta *motor Eta
Consumo energía	2161	kWh/Año
Emisión CO2	573	kg/Año
Cte ciclo vital	21423	EUR /15Años



GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

Contar	Descripción
1	**TPE3 32-150 S-A-F-A-BQQE-DYC**



Advierta! la foto puede diferir del actual producto

Código: 99272236

Bomba de una etapa, acoplamiento cerrado y voluta con puertos de aspiración y descarga en línea de idéntico diámetro. El diseño de la bomba incluye un sistema de extracción superior que facilita el desmontaje del cabezal motor (el motor, el cabezal de la bomba y el impulsor) con fines de mantenimiento o reparación sin necesidad de desconectar las tuberías de la carcasa de la bomba.

El cierre mecánico satisface los requisitos establecidos por la norma EN 12756. La conexión de las tuberías se lleva a cabo por medio de bridas DIN de PN 6/10 (normas EN 1092-2 e ISO 7005-2).

La bomba está equipada con un motor síncrono de imanes permanentes refrigerado por ventilador. El nivel de eficiencia del motor de acuerdo con la norma IEC 60034-30-2 es IE5.

El motor incluye un convertidor de frecuencia y un controlador PI en la caja de conexiones. Ello facilita el control variable y continuo de la velocidad del motor, lo cual, a su vez, permite adaptar el rendimiento a un determinado conjunto de requisitos. La bomba está equipada con un sensor de temperatura y presión diferencial. La bomba es apta para aplicaciones que requieren control de la presión o la temperatura y cuenta con los siguientes modos de control:

- AUTOADAPT. Esta función ajusta continuamente la curva de presión proporcional y establece de forma automática la curva más eficiente para el sistema, sin comprometer la demanda de confort en ningún caso.
- FLOWADAPT. Este modo de control combina la función AUTOADAPT con una función de limitación del caudal. La bomba monitoriza continuamente el caudal para garantizar que no se supere el caudal máximo deseado. Esto evita la necesidad de instalar una válvula reductora independiente.
- Presión diferencial constante. La altura de la bomba se mantiene constante, independientemente del caudal del sistema.
- Presión proporcional. La altura de la bomba aumenta de forma proporcional al caudal del sistema para compensar las grandes pérdidas de presión en las tuberías de distribución.
- Temperatura constante. La temperatura de la tubería de retorno se mantiene constante. Nota: Si la bomba se instala en la tubería de alimentación, deberá instalarse un sensor de temperatura externo en la tubería de retorno del sistema.
- Temperatura diferencial constante. La temperatura diferencial se puede medir empleando un sensor de temperatura diferencial o dos sensores de temperatura independientes.
- Curva constante. La bomba se puede ajustar para que funcione a una velocidad constante y comprendida entre el 25 y el 100 % de la velocidad máxima.

El índice de eficiencia mínima del producto (MEI) es mayor o igual a 0,70. De acuerdo con el Reglamento (UE) de la Comisión vigente desde el 1 de enero de 2013, este es el valor de referencia indicativo para las bombas hidráulicas más eficientes disponibles en el mercado.

El panel de control de la caja de conexiones del motor cuenta con una pantalla TFT de cuatro pulgadas, pulsadores y un indicador Grundfos Eye.

La pantalla permite acceder a todas las funciones de forma intuitiva y sencilla.

Los pulsadores facilitan la navegación a través de los menús y el acceso a los datos relacionados con la bomba y su rendimiento in situ, así como el establecimiento del punto de ajuste necesario y los modos de funcionamiento "Mín.", "Máx." o "Parada".

La comunicación con la bomba también es posible por medio del accesorio de control remoto Grundfos GO Remote. El accesorio de control remoto, además, facilita el ajuste y la lectura de parámetros como el "Valor actual", la "Velocidad", la "Potencia de entrada" y el "Consumo energético" total.

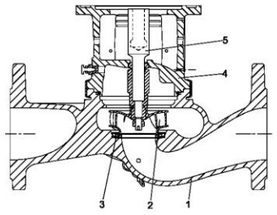
El indicador Grundfos Eye del panel de control proporciona información visual acerca del estado de la bomba:

- "Encendido": El motor se encuentra en funcionamiento (indicadores luminosos de color verde girando) o en espera (indicadores luminosos de color verde estáticos).
-

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

Contar	Descripción
1	"Aviso": El motor continúa en funcionamiento (indicadores luminosos de color amarillo girando) o se ha detenido (indicadores luminosos de color amarillo estáticos). • "Alarma": El motor se ha detenido (indicadores luminosos de color rojo intermitentes). Las piezas de fundición incluyen un revestimiento epoxídico, aplicado mediante un proceso de electrodeposición catódica. La electrodeposición catódica es un proceso de pintado por inmersión de alta calidad, consistente en la aplicación de un campo eléctrico alrededor de los productos que garantiza la deposición controlada de las partículas de pintura formando una capa delgada sobre la superficie. **Bomba**  1: Carcasa de la bomba 2: Impulsor 3: Anillo de cierre 4: Cabezal de la bomba/soporte del motor 5: Mangueta del eje La carcasa de la bomba está dotada de un anillo de collar de acero inoxidable/PTFE sustituible que minimiza la cantidad de líquido que se transfiere desde el lado de descarga del impulsor hasta el lado de aspiración. El impulsor se encuentra fijado al eje con una tuerca. La bomba está equipada con un cierre de fuelle de caucho no equilibrado con transmisión de par a través del muelle y alrededor del fuelle. El fuelle evita que el cierre desgaste el eje e impide que el movimiento axial se vea obstaculizado por la presencia de depósitos en el eje. Superficies del cierre: • Material del anillo del cierre giratorio: carburo de silicio (SiC). • Material del asiento estacionario: carburo de silicio (SiC). Esta combinación de materiales se usa en casos en los que es preciso conferir al equipo una mayor resistencia a la corrosión. La elevada dureza de esta combinación de materiales proporciona una magnífica resistencia contra las partículas abrasivas. Material del cierre secundario: EPDM (caucho de etileno-propileno) El EPDM posee una excelente resistencia al agua caliente. El EPDM no es apto para el uso con aceites minerales. El soporte del motor forma la conexión entre la carcasa de la bomba y el motor, y está equipado con un tornillo de purga de aire manual que permite purgar la carcasa de la bomba y la cámara del cierre mecánico. El cierre entre el soporte del motor y la carcasa de la bomba es una junta tórica. La parte central del soporte del motor está provista de cubiertas que protegen el eje y el acoplamiento. El eje de la bomba se sujeta directamente al eje del motor empleando una chaveta y tornillos de ajuste. **Motor** El motor es de tipo totalmente cerrado, cuenta con refrigeración por ventilador y sus principales dimensiones se ajustan a las normas IEC y DIN. Las tolerancias eléctricas satisfacen los requisitos establecidos por la norma IEC 60034. El nivel de eficiencia del motor de acuerdo con la norma IEC 60034-30-2 es IE5. El motor no precisa protección externa. La unidad de control del motor incorpora protección contra los aumentos de temperatura lentos y rápidos (como aquellos que tienen lugar en condiciones de sobrecarga constante y atasco). La caja de conexiones contiene terminales que facilitan el establecimiento de las siguientes conexiones: - una entrada digital dedicada - dos entradas analógicas (0(4)-20 mA, 0-10 V)

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

Contar	Descripción
1	- una entrada digital configurable o salida de colector abierto - sensor de temperatura y presión diferencial Grundfos (conectado de forma independiente) - alimentación de 24 V para los sensores - dos salidas para relé de señal (contactos de libre potencial) - conexión GENIbus - interfaz para módulo fieldbus CIM de Grundfos **Más información acerca del producto** Las piezas de fundición incluyen un revestimiento epoxídico, aplicado mediante un proceso de electrodeposición catódica. La electrodeposición catódica es un proceso de pintado por inmersión de alta calidad, consistente en la aplicación de un campo eléctrico alrededor de los productos que garantiza la deposición controlada de las partículas de pintura formando una capa delgada sobre la superficie. **Datos técnicos** Paneles control: Frequency converter: Built-in Líquido: Líquido bombeado: Agua Rango de temperatura del líquido: -25 .. 120 °C Temperatura del líquido durante el funcionamiento: 20 °C Densidad: 998.2 kg/m³ Viscosidad cinemática: 1 mm2/s Técnico: Velocidad de bomba en la que se basan los datos de bomba: 4238 rpm Caudal real calculado: 5.3 m³/h Altura resultante de la bomba: 10 m Diámetro real del impulsor: 62 mm Código del cierre: BQQE Tolerancia de curva: ISO9906:2012 3B2 Materiales: Cuerpo hidráulico: Fundición Carcasa de la bomba: EN-GJL-250 ASTM class 35 Impulsor: Composite PES+30% GF Instalación: Rango de temperaturas ambientes: -20 .. 50 °C Presión de trabajo máxima: 10 bar Presión máxima a la temp. declarada: 10 bar / 120 °C Tipo de conexión: DIN Tamaño de la conexión: DN 32 Presión nominal para la conexión: PN 6/10 Longitud puerto a puerto: 220 mm Tamaño de la brida del motor: 56C Datos eléctricos: Tipo de motor: 71A Potencia nominal - P2: 0.37 kW Frecuencia de red: 50 / 60 Hz Tensión nominal: 1 x 200-240 V Intensidad nominal: 2.55-2.20 A RequestedVoltage: 230 V

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

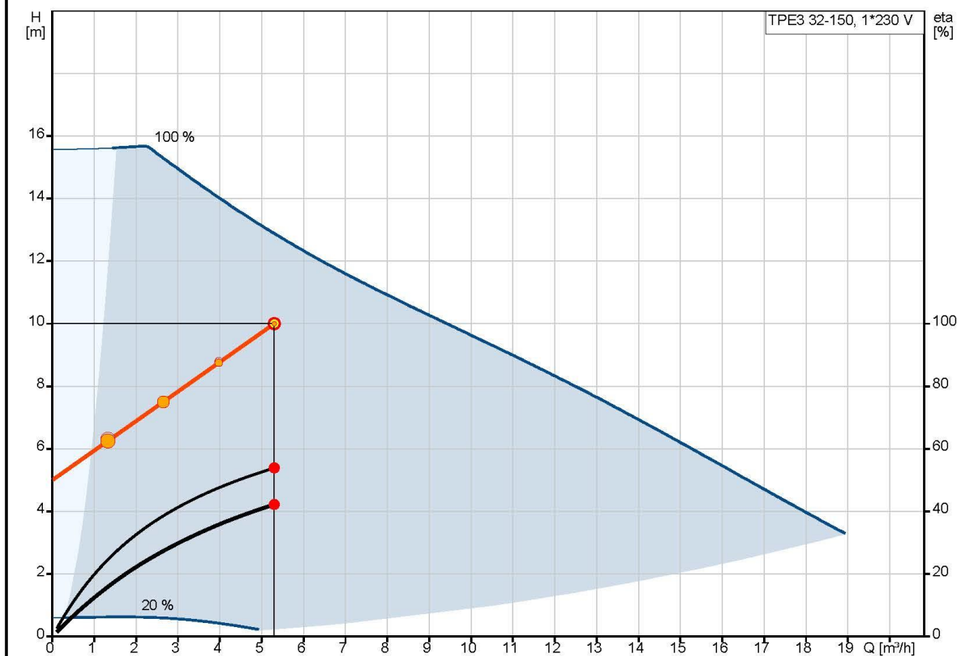
Contar	Descripción	
1	RatedCurrentAtThisVoltage:	2.29 A
	Cos phi - factor de potencia:	0.94
	Velocidad nominal:	480-5900 rpm
	Clase eficiencia IE:	IE5
	Eficiencia del motor a carga total:	82.3 %
	Grado de protección (IEC 34-5):	IP55
	Clase de aislamiento (IEC 85):	F
	Motor N.º:	99138022
	Otros:	
	Índice de eficiencia mínima, IE min:	0.70
	Peso neto:	21.8 kg
	Peso bruto:	28.9 kg
	Volumen de transporte:	0.104 m³
	VVS danés n.º:	381600150
	RSK sueco n.º:	5745870
	Finés:	4616185
	NRF noruego n.º:	9043452
	País de origen.:	HU
	Tarifa personalizada n.º:	84137051

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

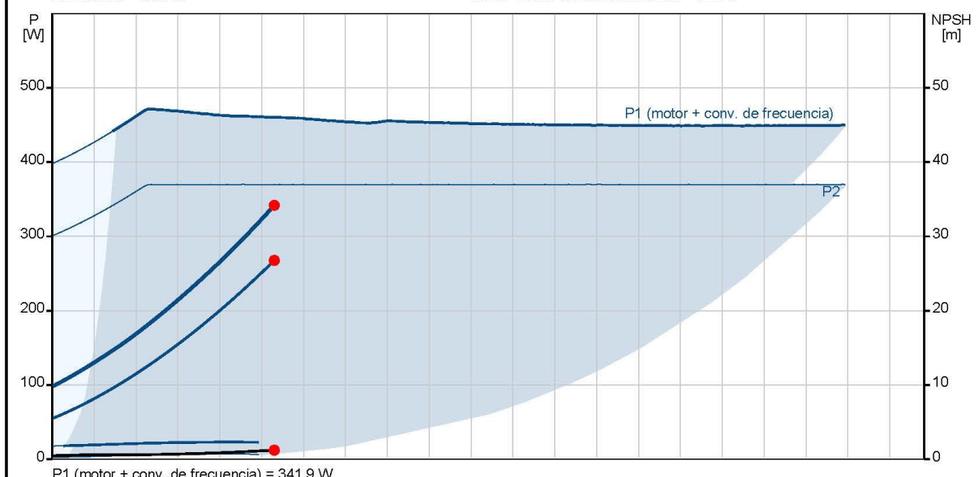
Datos: 14/07/2023

99272236 TPE3 32-150 S-A-F-A-BQQE-DYC 50 Hz



Q = 5.3 m³/h
n = 79 % / 4238 rpm
Temperatura del líquido durante el funcionamiento = 20 °C
Bomba eta = 53.9 %

H = 10 m
Líquido bombeado = Agua
Densidad = 998.2 kg/m³
Bomb+motor+conv.frecuenc Eta = 42.2 %



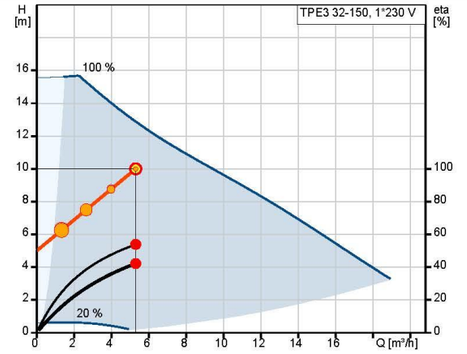
P1 (motor + conv. de frecuencia) = 341.9 W
P2 = 267.7 W
NPSH = 1.21 m

GRUNDFOS

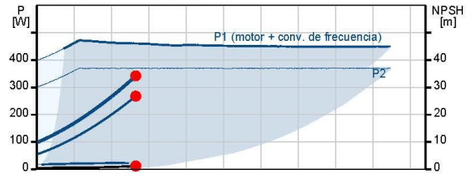
Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

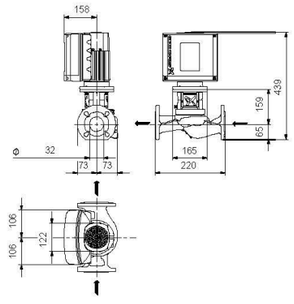
Descripción	Valor
Información general:	
Producto::	TPE3 32-150 S-A-F-A-BQQE-DYC
Código::	99272236
Número EAN::	5713826360733
Precio:	EUR 6393
Técnico:	
Velocidad de bomba en la que se basan los datos de bomba:	4238 rpm
Caudal real calculado:	5.3 m³/h
Altura resultante de la bomba:	10 m
Altura máxima:	150 dm
Diámetro real del impulsor:	62 mm
Código del cierre:	BQQE
Tolerancia de curva:	ISO9906:2012 3B2
Versión de la bomba:	A
Materiales:	
Cuerpo hidráulico:	Fundición
Carcasa de la bomba:	EN-GJL-250
Carcasa de la bomba:	ASTM class 35
Impulsor:	Composite
Impulsor:	PES+30% GF
Código de material:	A
Instalación:	
Rango de temperaturas ambientes:	-20 .. 50 °C
Presión de trabajo máxima:	10 bar
Presión máxima a la temp. declarada:	10 bar / 120 °C
Tipo de conexión:	DIN
Tamaño de la conexión:	DN 32
Presión nominal para la conexión:	PN 6/10
Longitud puerto a puerto:	220 mm
Tamaño de la brida del motor:	56C
Código de conexión:	F
Líquido:	
Líquido bombeado:	Agua
Rango de temperatura del líquido:	-25 .. 120 °C
Temperatura del líquido durante el funcionamiento:	20 °C
Densidad:	998.2 kg/m³
Viscosidad cinemática:	1 mm2/s
Datos eléctricos:	
Tipo de motor:	71A
Potencia nominal - P2:	0.37 kW
Frecuencia de red:	50 / 60 Hz
Tensión nominal:	1 x 200-240 V
Intensidad nominal:	2.55-2.20 A
Tensión solicitada:	230 V
Intensidad nominal con esta tensión:	2.29 A
Cos phi - factor de potencia:	0.94
Velocidad nominal:	480-5900 rpm
Clase eficiencia IE:	IE5
Eficiencia del motor a carga total:	82.3 %
Grado de protección (IEC 34-5):	IP55
Clase de aislamiento (IEC 85):	F
Protección de motor integrada:	ELEC
Motor N.º:	99138022
Paneles control:	
Panel de control:	HMI300 (gráfica)

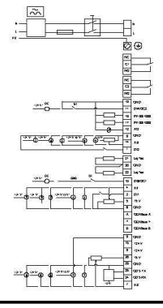


Q = 5.3 m³/h
n = 79 % / 4238 rpm
Densidad = 998.2 kg/m³
Temperatura del líquido durante el funcionamiento = 20 °C
Bomb+motor+conv.frecuenc Eta = 42.2 %
H = 10 m
Líquido bombeado = Agua
Bomba eta = 53.9 %



P1 (motor + conv. de frecuencia) = 341.9 W
P2 = 267.7 W
NPSH = 1.21 m





GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

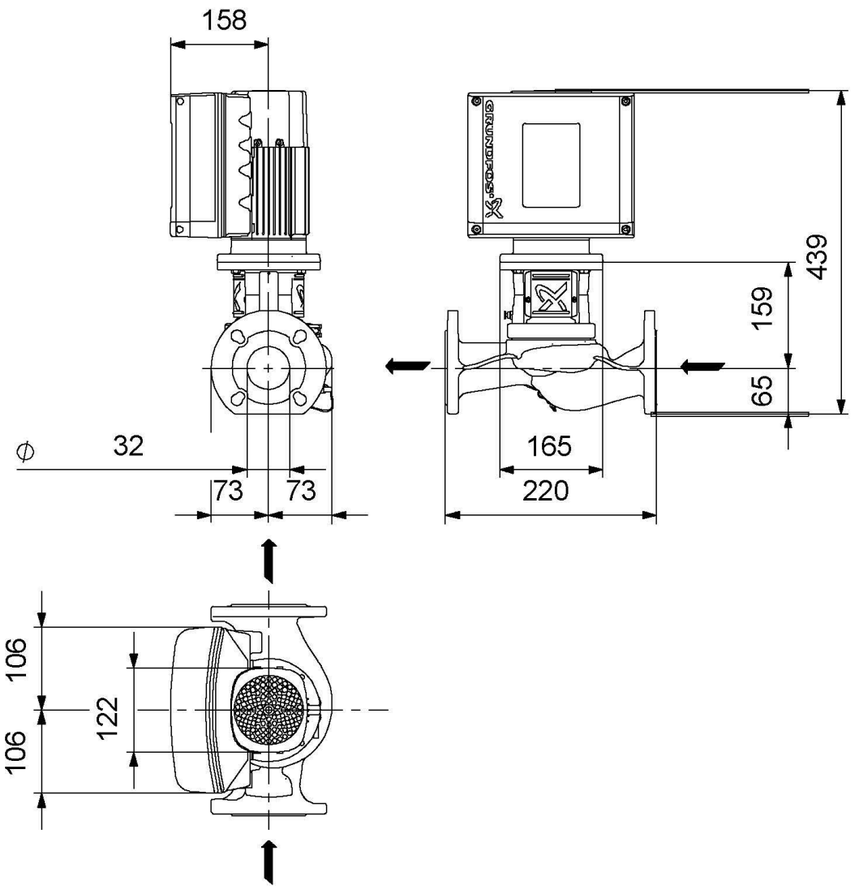
Descripción	Valor
Módulo función:	FM300 (avanzado)
Convertidor de frecuencia:	Built-in
Otros:	
Índice de eficiencia mínima, IE min:	0.70
Peso neto:	21.8 kg
Peso bruto:	28.9 kg
Volumen de transporte:	0.104 m³
Arch. config. n.º:	98481317
VVS danés n.º:	381600150
RSK sueco n.º:	5745870
Finés:	4616185
NRF noruego n.º:	9043452
País de origen.:	HU
Tarifa personalizada n.º:	84137051

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

99272236 TPE3 32-150 S-A-F-A-BQQE-DYC 50 Hz



Nota: todas las unidades están en [mm] a menos que se indiquen otras. Exención de responsabilidad: este esquema dimensional simplificado no muestra todos los detalles.

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

99272236 TPE3 32-150 S-A-F-A-BQQE-DYC 50 Hz

Entrada

Dimensionar por	Familia de bombas
Selec. familia de la bomba	TP, TPE
Recorrido	Todos adecuados
Selec. grupo de producto	TPE Serie 2000, TPE3
Cálculo del coste de ciclo de vida	
Perfil de carga	Perfil estándar
Temporada de calefacción	285 días
Funcionamiento reducido nocturno	No
Modo de control	Presión Proporcional
Disminución a bajo caudal	50 %
Precio de la energía	0.28 EUR/kWh
Incremento del precio de la energía	6 %
CO2 emission intensity	0.265 kg/kWh
Periodo ce cálculo	15 años
¿Con qué nivel de detalle desea realizar el análisis del coste de ciclo de vida?	Análisis simple del LCC

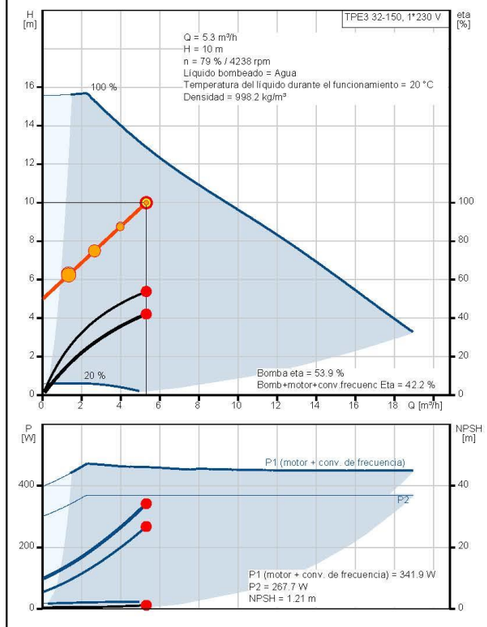
Perfil func.

	1	2	3	4
Caud (%)	25	50	75	100
Caud (m³/h)	1.325	2.65	3.975	5.3
Alt. (%)	63	75	88	100
Alt. (m)	6.251	7.501	8.751	10
P1 (kW)	0.142	0.198	0.264	0.342
Total Eta (%)	15.9	27.3	35.8	42.2
Time (h/a)	3010	2394	1026	410
Consumo energía (kWh/Año)	427	474	271	140
Cantidad	1	1	1	1

Resultado del dimensionamiento

Tipo	TPE3 32-150
Cantidad	1
Motor	0.37 kW

Caud	5.3	m³/h
Alt.	10	m
Pot. P1	0.342	kW
Pot. P2 requerida en el punto de trabajo	0.268	kW
BombaEta	53.9	%
Bomb+motor Eta	42.2	% =Bomba Eta *motor Eta
Consumo energía	1312	kWh/Año
Emisión CO2	348	kg/Año
Cte ciclo vital	15200	EUR /15Años



GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

Contar	Descripción
1	**TPE 65-410/2 S-A-F-A-BQQE-MWB**



Advierta! la foto puede diferir del actual producto

Código: 99114672

Bomba de una etapa, acoplamiento cerrado y voluta con puertos de aspiración y descarga en línea de idéntico diámetro. El diseño de la bomba incluye un sistema de extracción superior que facilita el desmontaje del cabezal motor (el motor, el cabezal de la bomba y el impulsor) con fines de mantenimiento o reparación sin necesidad de desconectar las tuberías de la carcasa de la bomba.

La bomba está equipada con un cierre de fuelle de caucho no equilibrado. El cierre mecánico satisface los requisitos establecidos por la norma EN 12756. La conexión de las tuberías se lleva a cabo por medio de bridas DIN de PN 16 (normas EN 1092-2 e ISO 7005-2).

La bomba está equipada con un motor síncrono de imanes permanentes refrigerado por ventilador. El nivel de eficiencia del motor de acuerdo con la norma IEC 60034-30-2 es IE5.

El motor incluye un convertidor de frecuencia y un controlador PI en la caja de conexiones. Ello facilita el control variable y continuo de la velocidad del motor, lo cual, a su vez, permite adaptar el rendimiento a un determinado conjunto de requisitos. La bomba está equipada con un sensor de presión diferencial. La bomba es apta para aplicaciones que requieren control de la presión. La bomba está equipada con un transmisor de presión diferencial que registra la presión diferencial a través de la bomba y permite controlarla por presión constante o presión proporcional.

El índice de eficiencia mínima del producto (MEI) es mayor o igual a 0,70. De acuerdo con el Reglamento (UE) de la Comisión vigente desde el 1 de enero de 2013, este es el valor de referencia indicativo para las bombas hidráulicas más eficientes disponibles en el mercado.

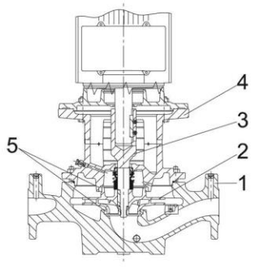
Un panel de control facilita el establecimiento del punto de ajuste necesario, así como la configuración de la bomba en los modos de funcionamiento "Mín.", "Máx." o "Parada". El panel de control posee indicadores luminosos vinculados a los estados "En funcionamiento" y "Avería".

La comunicación con la bomba es posible por medio del accesorio de control remoto Grundfos GO Remote. El accesorio de control remoto, además, facilita el ajuste y la lectura de parámetros como el "Valor actual", la "Velocidad", la "Potencia de entrada" y el "Consumo energético" total.

Las piezas de fundición incluyen un revestimiento epoxídico, aplicado mediante un proceso de electrodeposición catódica.

La electrodeposición catódica es un proceso de pintado por inmersión de alta calidad, consistente en la aplicación de un campo eléctrico alrededor de los productos que garantiza la deposición controlada de las partículas de pintura formando una capa delgada sobre la superficie.

Bomba



1: Carcasa de la bomba

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

Contar	Descripción
1	2: Impulsor 3: Eje con mangueta 4: Cabezal de la bomba/soporte del motor 5: Anillos de desgaste La carcasa de la bomba está dotada de un collarín de latón sustituible que minimiza la cantidad de líquido que se transfiere desde el lado de descarga del impulsor hasta el lado de aspiración. El impulsor se encuentra fijado al eje con una tuerca. La bomba está equipada con un cierre de fuelle de caucho no equilibrado con transmisión de par a través del muelle y alrededor del fuelle. El fuelle evita que el cierre desgaste el eje e impide que el movimiento axial se vea obstaculizado por la presencia de depósitos en el eje. Superficies del cierre: • Material del anillo del cierre giratorio: carburo de silicio (SiC). • Material del asiento estacionario: carburo de silicio (SiC). Esta combinación de materiales se usa en casos en los que es preciso conferir al equipo una mayor resistencia a la corrosión. La elevada dureza de esta combinación de materiales proporciona una magnífica resistencia contra las partículas abrasivas. Material del cierre secundario: EPDM (caucho de etileno-propileno) El EPDM posee una excelente resistencia al agua caliente. El EPDM no es apto para el uso con aceites minerales. La circulación de líquido a través del conducto del tornillo de purga de aire garantiza la lubricación y la refrigeración del cierre mecánico. Las bridas poseen orificios roscados para la instalación de manómetros. El soporte del motor forma la conexión entre la carcasa de la bomba y el motor, y está equipado con un tornillo de purga de aire manual que permite purgar la carcasa de la bomba y la cámara del cierre mecánico. El cierre entre el soporte del motor y la carcasa de la bomba es una junta tórica. La parte central del soporte del motor está provista de cubiertas que protegen el eje y el acoplamiento. El eje de la bomba se sujeta directamente al eje del motor empleando una chaveta y tornillos de ajuste. **Motor** El motor es de tipo totalmente cerrado, cuenta con refrigeración por ventilador y sus principales dimensiones se ajustan a las normas IEC y DIN. Las tolerancias eléctricas satisfacen los requisitos establecidos por la norma IEC 60034. El motor está montado con una brida dotada de orificios libres (FF). Designación de montaje del motor según la norma IEC 60034-7: IM B 5, IM V 1 (Código I)/IM 3001, IM 3011 (Código II). El nivel de eficiencia del motor de acuerdo con la norma IEC 60034-30-2 es IE5. El motor no precisa protección externa. La unidad de control del motor incorpora protección contra los aumentos de temperatura lentos y rápidos (como aquellos que tienen lugar en condiciones de sobrecarga constante y atasco). La caja de conexiones contiene terminales que facilitan el establecimiento de las siguientes conexiones: • una entrada digital dedicada; • dos entradas analógicas (0(4)-20 mA, 0-5 V, 0-10 V, 0,5-3,5 V); una de ellas ocupada por el sensor de presión instalado en fábrica; • tensión de alimentación de 5 V para potenciómetro y sensor; • una entrada digital configurable o una salida de colector abierto; • entrada y salida del sensor digital de Grundfos; • tensión de alimentación de 24 V para sensores; • dos salidas de relé de señal (contactos de libre potencial); • conexión GENIbus; • interfaz para módulo Fieldbus CIM de Grundfos. **Más información acerca del producto** Las piezas de fundición incluyen un revestimiento epoxídico, aplicado mediante un proceso de electrodeposición catódica. La electrodeposición catódica es un proceso de pintado por inmersión de alta calidad, consistente en la aplicación de un campo eléctrico alrededor de los productos que garantiza la deposición controlada de las partículas de pintura formando una capa delgada sobre la superficie.

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

Contar	Descripción
1	**Datos técnicos**

Paneles control:
Frequency converter: Built-in

Líquido:
Líquido bombeado: Agua
Rango de temperatura del líquido: -25 .. 120 °C
Temperatura del líquido durante el funcionamiento: 20 °C
Densidad: 998.2 kg/m³
Viscosidad cinemática: 1 mm2/s

Técnico:
Velocidad de bomba en la que se basan los datos de bomba: 2512 rpm
Caudal real calculado: 34.5 m³/h
Altura resultante de la bomba: 28 m
Diámetro real del impulsor: 172 mm
Código del cierre: BQQE
Tolerancia de curva: ISO9906:2012 3B2

Materiales:
Cuerpo hidráulico: Fundición
Carcasa de la bomba: EN-GJL-250
ASTM class 35
Impulsor: Fundición
EN-GJL-200
ASTM class 30

Instalación:
Rango de temperaturas ambientes: -20 .. 50 °C
Presión de trabajo máxima: 16 bar
Presión máxima a la temp. declarada: 16 bar / 120 °C
Tipo de conexión: DIN
Tamaño de la conexión: DN 65
Presión nominal para la conexión: PN 16
Longitud puerto a puerto: 360 mm
Tamaño de la brida del motor: FF265

Datos eléctricos:
Tipo de motor: 132SF
Potencia nominal - P2: 7.5 kW
Frecuencia de red: 50 / 60 Hz
Tensión nominal: 3 x 380-500 V
Intensidad nominal: 14.1-11.2 A
RequestedVoltage: 400 V
RatedCurrentAtThisVoltage: 13.6 A
Cos phi - factor de potencia: 0.93-0.89
Velocidad nominal: 360-4000 rpm
Clase eficiencia IE: IE5
Eficiencia del motor a carga total: 92.5 %
Número de polos: 2
Grado de protección (IEC 34-5): IP55
Clase de aislamiento (IEC 85): F
Motor N.º: 98971272

Otros:
Índice de eficiencia mínima, IE min: 0.70
Peso neto: 91.4 kg
Peso bruto: 110 kg

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

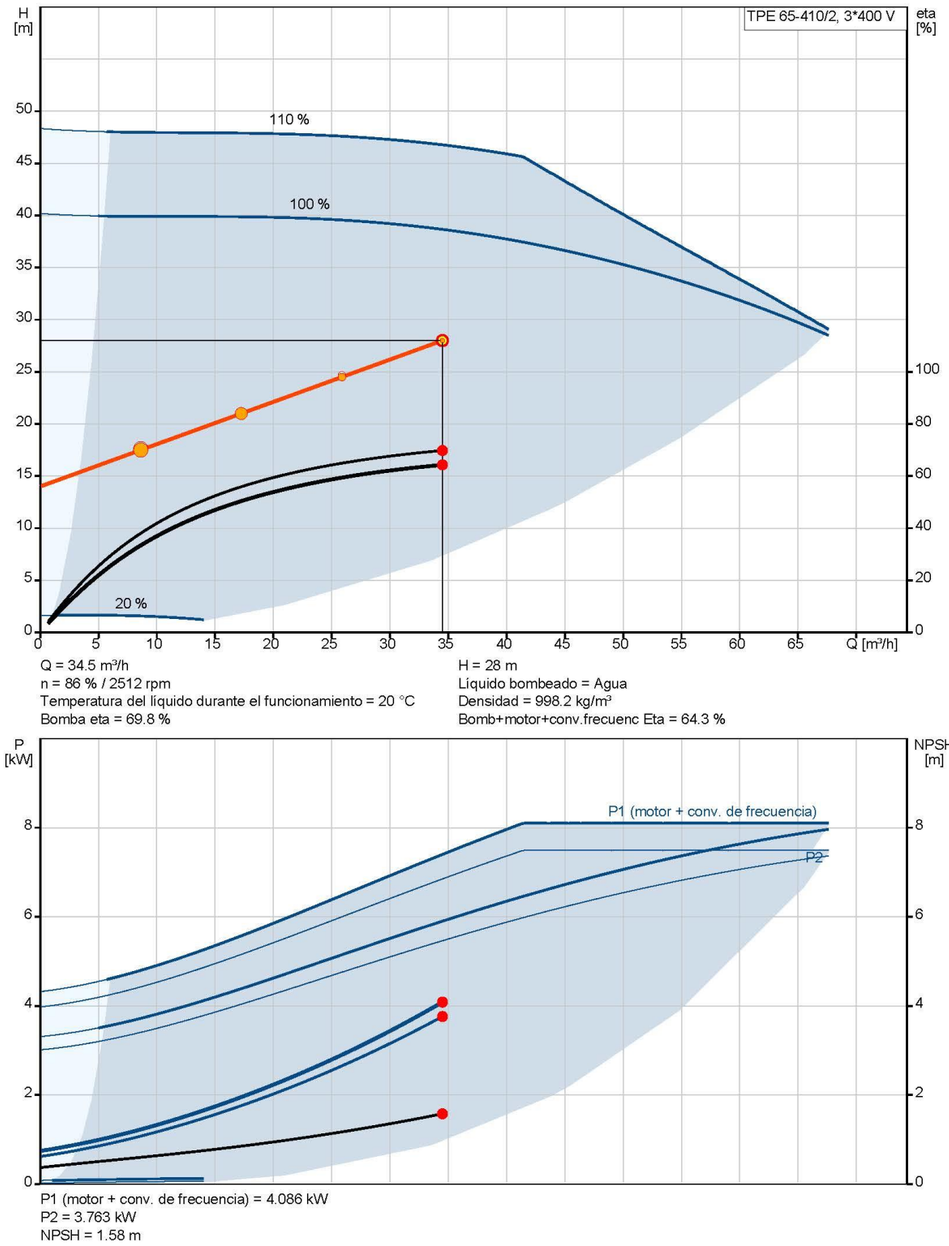
Contar	Descripción	
1	Volumen de transporte:	0.39 m³
	VVS danés n.º:	381944410
	Finés:	4616394
	NRF noruego n.º:	9043622
	País de origen.:	HU
	Tarifa personalizada n.º:	84137051

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

99114672 TPE 65-410/2 S-A-F-A-BQQE-MWB 50 Hz



Q = 34.5 m³/h
n = 86 % / 2512 rpm
Temperatura del líquido durante el funcionamiento = 20 °C
Bomba eta = 69.8 %

H = 28 m
Líquido bombeado = Agua
Densidad = 998.2 kg/m³
Bomb+motor+conv.frecuenc Eta = 64.3 %

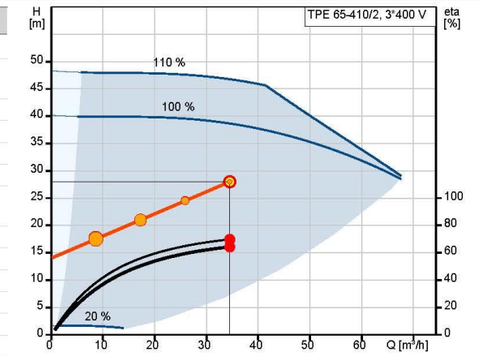
P1 (motor + conv. de frecuencia) = 4.086 kW
P2 = 3.763 kW
NPSH = 1.58 m

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

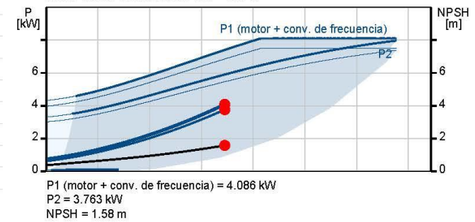
Datos: 14/07/2023

Descripción	Valor
Información general:	
Producto::	TPE 65-410/2 S-A-F-A-BQQE-MWB
Código::	99114672
Número EAN::	5712607033705
Precio:	EUR 14864
Técnico:	
Velocidad de bomba en la que se basan los datos de bomba:	2512 rpm
Caudal real calculado:	34.5 m³/h
Altura resultante de la bomba:	28 m
Altura máxima:	410 dm
Diámetro real del impulsor:	172 mm
Código del cierre:	BQQE
Tolerancia de curva:	ISO9906:2012 3B2
Versión de la bomba:	A
Materiales:	
Cuerpo hidráulico:	Fundición
Carcasa de la bomba:	EN-GJL-250
Carcasa de la bomba:	ASTM class 35
Impulsor:	Fundición
Impulsor:	EN-GJL-200
Impulsor:	ASTM class 30
Código de material:	A
Instalación:	
Rango de temperaturas ambientes:	-20 .. 50 °C
Presión de trabajo máxima:	16 bar
Presión máxima a la temp. declarada:	16 bar / 120 °C
Tipo de conexión:	DIN
Tamaño de la conexión:	DN 65
Presión nominal para la conexión:	PN 16
Longitud puerto a puerto:	360 mm
Tamaño de la brida del motor:	FF265
Código de conexión:	F
Líquido:	
Líquido bombeado:	Agua
Rango de temperatura del líquido:	-25 .. 120 °C
Temperatura del líquido durante el funcionamiento:	20 °C
Densidad:	998.2 kg/m³
Viscosidad cinemática:	1 mm2/s
Datos eléctricos:	
Tipo de motor:	132SF
Potencia nominal - P2:	7.5 kW
Frecuencia de red:	50 / 60 Hz
Tensión nominal:	3 x 380-500 V
Intensidad nominal:	14.1-11.2 A
Tensión solicitada:	400 V
Intensidad nominal con esta tensión:	13.6 A
Cos phi - factor de potencia:	0.93-0.89
Velocidad nominal:	360-4000 rpm
Clase eficiencia IE:	IE5
Eficiencia del motor a carga total:	92.5 %
Número de polos:	2
Grado de protección (IEC 34-5):	IP55
Clase de aislamiento (IEC 85):	F
Protección de motor integrada:	ELEC

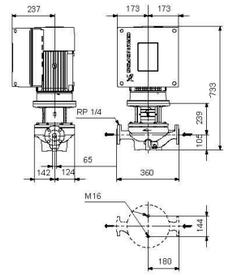


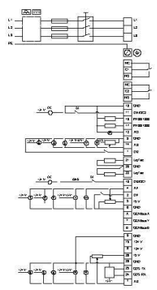
Q = 34.5 m³/h
n = 86 % / 2512 rpm
Densidad = 998.2 kg/m³
Temperatura del líquido durante el funcionamiento = 20 °C
Bomb+motor+conv.frecuenc Eta = 64.3 %

H = 28 m
Líquido bombeado = Agua
Bomba eta = 69.8 %



P1 (motor + conv. de frecuencia) = 4.086 kW
P2 = 3.763 kW
NPSH = 1.58 m





GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

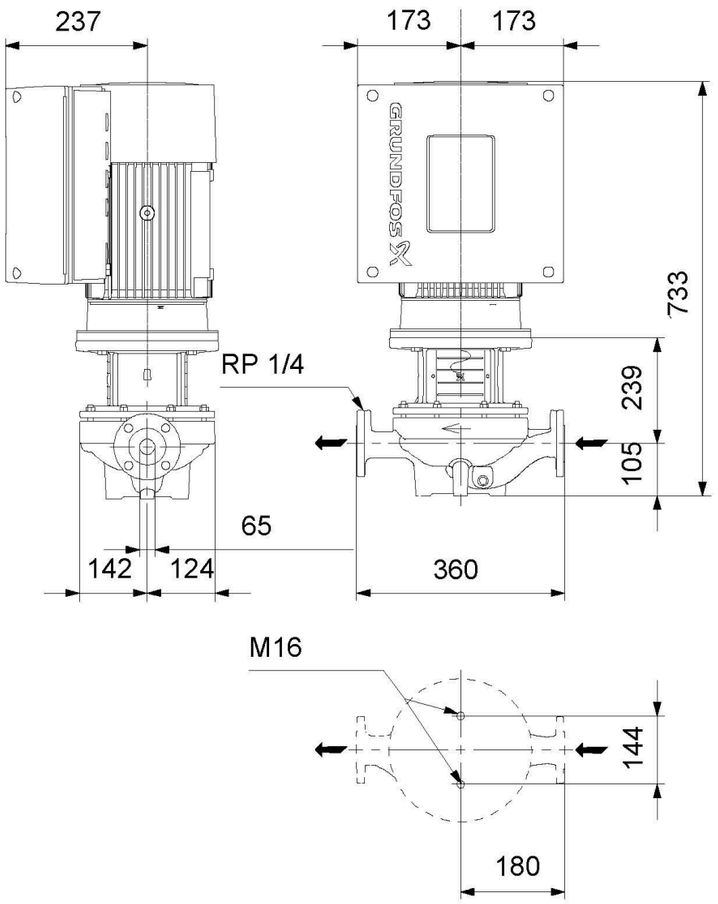
Descripción	Valor
Motor N.º:	98971272
Paneles control:	
Panel de control:	HMI300 - Advanced
Módulo función:	FM300 (avanzado)
Convertidor de frecuencia:	Built-in
Otros:	
Índice de eficiencia mínima, IE min:	0.70
Peso neto:	91.4 kg
Peso bruto:	110 kg
Volumen de transporte:	0.39 m³
Arch. config. n.º:	99247887
VVS danés n.º:	381944410
Finés:	4616394
NRF noruego n.º:	9043622
País de origen.:	HU
Tarifa personalizada n.º:	84137051

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

99114672 TPE 65-410/2 S-A-F-A-BQQE-MWB 50 Hz



Nota: todas las unidades están en [mm] a menos que se indiquen otras. Exención de responsabilidad: este esquema dimensional simplificado no muestra todos los detalles.

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

99114672 TPE 65-410/2 S-A-F-A-BQQE-MWB 50 Hz

Entrada

Dimensionar por	Familia de bombas
Selec. familia de la bomba	TP, TPE
Recorrido	Todos adecuados
Selec. grupo de producto	TPE Serie 2000, TPE3
Cálculo del coste de ciclo de vida	
Perfil de carga	Perfil estándar
Temporada de calefacción	285 días
Funcionamiento reducido nocturno	No
Modo de control	Presión Proporcional
Disminución a bajo caudal	50 %
Precio de la energía	0.28 EUR/kWh
Incremento del precio de la energía	6 %
CO2 emission intensity	0.265 kg/kWh
Periodo ce cálculo	15 años
¿Con qué nivel de detalle desea realizar el análisis del coste de ciclo de vida?	Análisis simple del LCC

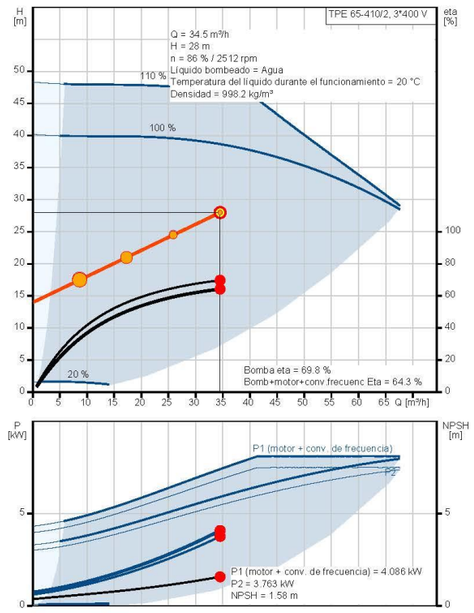
Perfil func.

	1	2	3	4
Caud (%)	25	50	75	100
Caud (m³/h)	8.625	17.25	25.88	34.5
Alt. (%)	63	75	88	100
Alt. (m)	17.5	21	24.5	28
P1 (kW)	1.228	1.954	2.902	4.085
Total Eta (%)	33.4	50.4	59.4	64.3
Time (h/a)	3010	2394	1026	410
Consumo energía (kWh/Año)	3696	4678	2977	1675
Cantidad	1	1	1	1

Resultado del dimensionamiento

Tipo TPE 65-410/2
Cantidad 1
Motor 7.5 kW

Caud	34.5	m³/h
Alt.	28	m
Pot. P1	4.086	kW
Pot. P2 requerida en el punto de trabajo	3.763	kW
BombaEta	69.8	%
Bomb+motor Eta	64.3	% =Bomba Eta *motor Eta
Consumo energía	13026	kWh/Año
Emisión CO2	3450	kg/Año
Cte ciclo vital	102278	EUR /15Años



GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

Contar	Descripción
1	**TPE 80-150/4 S-A-F-A-BQQE-JWA**



Advierta! la foto puede diferir del actual producto

Código: 99114826

Bomba de una etapa, acoplamiento cerrado y voluta con puertos de aspiración y descarga en línea de idéntico diámetro. El diseño de la bomba incluye un sistema de extracción superior que facilita el desmontaje del cabezal motor (el motor, el cabezal de la bomba y el impulsor) con fines de mantenimiento o reparación sin necesidad de desconectar las tuberías de la carcasa de la bomba.

La bomba está equipada con un cierre de fuelle de caucho no equilibrado. El cierre mecánico satisface los requisitos establecidos por la norma EN 12756. La conexión de las tuberías se lleva a cabo por medio de bridas DIN de PN 16 (normas EN 1092-2 e ISO 7005-2).

La bomba está equipada con un motor síncrono de imanes permanentes refrigerado por ventilador. El nivel de eficiencia del motor de acuerdo con la norma IEC 60034-30-2 es IE5.

El motor incluye un convertidor de frecuencia y un controlador PI en la caja de conexiones. Ello facilita el control variable y continuo de la velocidad del motor, lo cual, a su vez, permite adaptar el rendimiento a un determinado conjunto de requisitos. La bomba está equipada con un sensor de presión diferencial. La bomba es apta para aplicaciones que requieren control de la presión. La bomba está equipada con un transmisor de presión diferencial que registra la presión diferencial a través de la bomba y permite controlarla por presión constante o presión proporcional.

El índice de eficiencia mínima del producto (MEI) es mayor o igual a 0,70. De acuerdo con el Reglamento (UE) de la Comisión vigente desde el 1 de enero de 2013, este es el valor de referencia indicativo para las bombas hidráulicas más eficientes disponibles en el mercado.

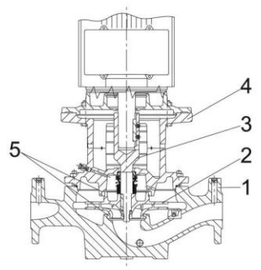
Un panel de control facilita el establecimiento del punto de ajuste necesario, así como la configuración de la bomba en los modos de funcionamiento "Mín.", "Máx." o "Parada". El panel de control posee indicadores luminosos vinculados a los estados "En funcionamiento" y "Avería".

La comunicación con la bomba es posible por medio del accesorio de control remoto Grundfos GO Remote. El accesorio de control remoto, además, facilita el ajuste y la lectura de parámetros como el "Valor actual", la "Velocidad", la "Potencia de entrada" y el "Consumo energético" total.

Las piezas de fundición incluyen un revestimiento epoxídico, aplicado mediante un proceso de electrodeposición catódica.

La electrodeposición catódica es un proceso de pintado por inmersión de alta calidad, consistente en la aplicación de un campo eléctrico alrededor de los productos que garantiza la deposición controlada de las partículas de pintura formando una capa delgada sobre la superficie.

Bomba



1: Carcasa de la bomba

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

Contar	Descripción
1	2: Impulsor 3: Eje con mangueta 4: Cabezal de la bomba/soporte del motor 5: Anillos de desgaste La carcasa de la bomba está dotada de un collarín de latón sustituible que minimiza la cantidad de líquido que se transfiere desde el lado de descarga del impulsor hasta el lado de aspiración. El impulsor se encuentra fijado al eje con una tuerca. La bomba está equipada con un cierre de fuelle de caucho no equilibrado con transmisión de par a través del muelle y alrededor del fuelle. El fuelle evita que el cierre desgaste el eje e impide que el movimiento axial se vea obstaculizado por la presencia de depósitos en el eje. Superficies del cierre: • Material del anillo del cierre giratorio: carburo de silicio (SiC). • Material del asiento estacionario: carburo de silicio (SiC). Esta combinación de materiales se usa en casos en los que es preciso conferir al equipo una mayor resistencia a la corrosión. La elevada dureza de esta combinación de materiales proporciona una magnífica resistencia contra las partículas abrasivas. Material del cierre secundario: EPDM (caucho de etileno-propileno) El EPDM posee una excelente resistencia al agua caliente. El EPDM no es apto para el uso con aceites minerales. La circulación de líquido a través del conducto del tornillo de purga de aire garantiza la lubricación y la refrigeración del cierre mecánico. Las bridas poseen orificios roscados para la instalación de manómetros. El soporte del motor forma la conexión entre la carcasa de la bomba y el motor, y está equipado con un tornillo de purga de aire manual que permite purgar la carcasa de la bomba y la cámara del cierre mecánico. El cierre entre el soporte del motor y la carcasa de la bomba es una junta tórica. La parte central del soporte del motor está provista de cubiertas que protegen el eje y el acoplamiento. El eje de la bomba se sujeta directamente al eje del motor empleando una chaveta y tornillos de ajuste. **Motor** El motor es de tipo totalmente cerrado, cuenta con refrigeración por ventilador y sus principales dimensiones se ajustan a las normas IEC y DIN. Las tolerancias eléctricas satisfacen los requisitos establecidos por la norma IEC 60034. El motor está montado con una brida dotada de orificios libres (FF). Designación de montaje del motor según la norma IEC 60034-7: IM B 5, IM V 1 (Código I)/IM 3001, IM 3011 (Código II). El nivel de eficiencia del motor de acuerdo con la norma IEC 60034-30-2 es IE5. El motor no precisa protección externa. La unidad de control del motor incorpora protección contra los aumentos de temperatura lentos y rápidos (como aquellos que tienen lugar en condiciones de sobrecarga constante y atasco). La caja de conexiones contiene terminales que facilitan el establecimiento de las siguientes conexiones: • una entrada digital dedicada; • dos entradas analógicas (0(4)-20 mA, 0-5 V, 0-10 V, 0,5-3,5 V); una de ellas ocupada por el sensor de presión instalado en fábrica; • tensión de alimentación de 5 V para potenciómetro y sensor; • una entrada digital configurable o una salida de colector abierto; • entrada y salida del sensor digital de Grundfos; • tensión de alimentación de 24 V para sensores; • dos salidas de relé de señal (contactos de libre potencial); • conexión GENIbus; • interfaz para módulo Fieldbus CIM de Grundfos. **Más información acerca del producto** Las piezas de fundición incluyen un revestimiento epoxídico, aplicado mediante un proceso de electrodeposición catódica. La electrodeposición catódica es un proceso de pintado por inmersión de alta calidad, consistente en la aplicación de un campo eléctrico alrededor de los productos que garantiza la deposición controlada de las partículas de pintura formando una capa delgada sobre la superficie.

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

Contar	Descripción
1	**Datos técnicos** Paneles control: Frequency converter: Built-in Líquido: Líquido bombeado: Agua Rango de temperatura del líquido: -25 .. 120 °C Temperatura del líquido durante el funcionamiento: 20 °C Densidad: 998.2 kg/m³ Viscosidad cinemática: 1 mm2/s Técnico: Velocidad de bomba en la que se basan los datos de bomba: 1394 rpm Caudal real calculado: 50 m³/h Altura resultante de la bomba: 12 m Diámetro real del impulsor: 205 mm Código del cierre: BQQE Tolerancia de curva: ISO9906:2012 3B2 Materiales: Cuerpo hidráulico: Fundición Carcasa de la bomba: EN-GJL-250 ASTM class 35 Impulsor: Fundición EN-GJL-200 ASTM class 30 Instalación: Rango de temperaturas ambientes: -20 .. 50 °C Presión de trabajo máxima: 16 bar Presión máxima a la temp. declarada: 16 bar / 120 °C Tipo de conexión: DIN Tamaño de la conexión: DN 80 Presión nominal para la conexión: PN 16 Longitud puerto a puerto: 500 mm Tamaño de la brida del motor: FF215 Datos eléctricos: Tipo de motor: 100LD Potencia nominal - P2: 3 kW Frecuencia de red: 50 / 60 Hz Tensión nominal: 3 x 380-500 V Intensidad nominal: 5.80-4.60 A RequestedVoltage: 400 V RatedCurrentAtThisVoltage: 5.6 A Cos phi - factor de potencia: 0.91-0.86 Velocidad nominal: 180-2200 rpm Clase eficiencia IE: IE5 Eficiencia del motor a carga total: 90.1 % Número de polos: 4 Grado de protección (IEC 34-5): IP55 Clase de aislamiento (IEC 85): F Motor N.º: 98971265 Otros: Índice de eficiencia mínima, IE min: 0.70 Peso neto: 84.6 kg Peso bruto: 103 kg

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

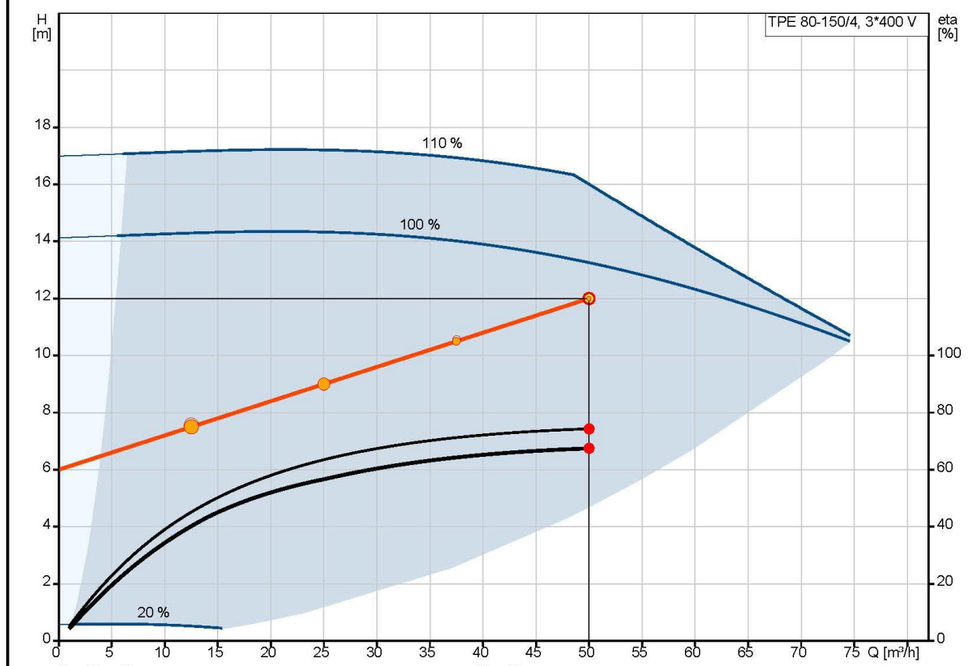
Contar	Descripción	
1	Volumen de transporte:	0.39 m³
	VVS danés n.º:	381955150
	Finés:	4616399
	NRF noruego n.º:	9043637
	País de origen.:	HU
	Tarifa personalizada n.º:	84137051

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

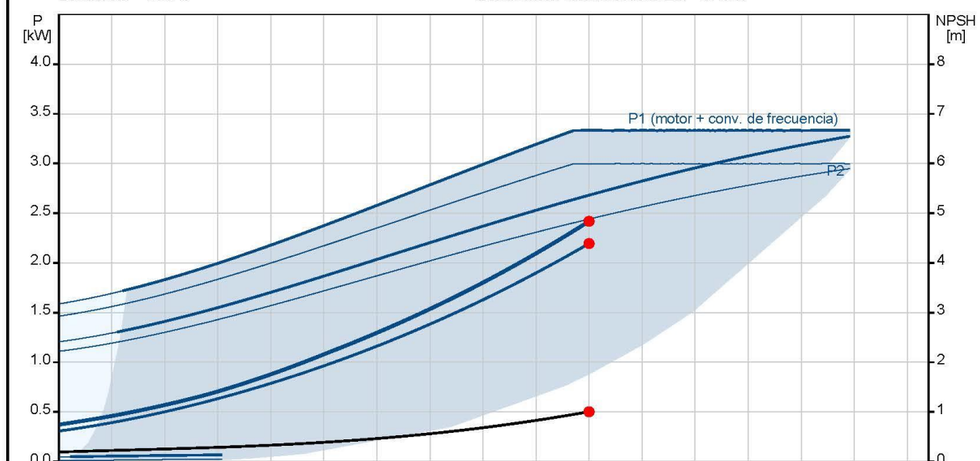
Datos: 14/07/2023

99114826 TPE 80-150/4 S-A-F-A-BQQE-JWA 50 Hz



Q = 50 m³/h
n = 96 % / 1394 rpm
Temperatura del líquido durante el funcionamiento = 20 °C
Bomba eta = 74.3 %

H = 12 m
Líquido bombeado = Agua
Densidad = 998.2 kg/m³
Bomb+motor+conv.frecuenc Eta = 67.5 %



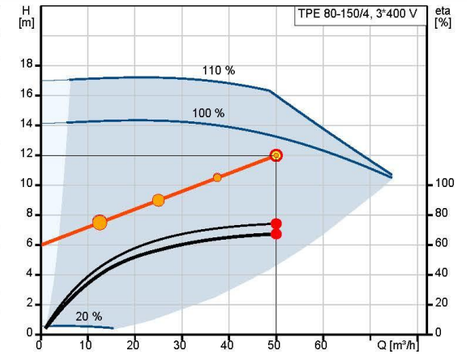
P1 (motor + conv. de frecuencia) = 2.419 kW
P2 = 2.195 kW
NPSH = 1 m

GRUNDFOS

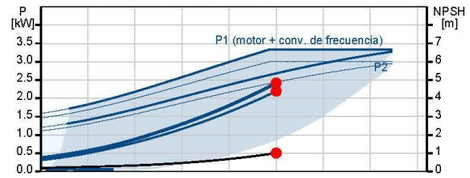
Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

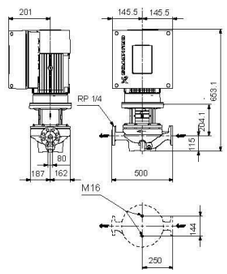
Descripción	Valor
Información general:	
Producto::	TPE 80-150/4 S-A-F-A-BQQE-JWA
Código::	99114826
Número EAN::	5712607036669
Precio:	EUR 10840
Técnico:	
Velocidad de bomba en la que se basan los datos de bomba:	1394 rpm
Caudal real calculado:	50 m³/h
Altura resultante de la bomba:	12 m
Altura máxima:	150 dm
Diámetro real del impulsor:	205 mm
Código del cierre:	BQQE
Tolerancia de curva:	ISO9906:2012 3B2
Versión de la bomba:	A
Materiales:	
Cuerpo hidráulico:	Fundición
Carcasa de la bomba:	EN-GJL-250
Carcasa de la bomba:	ASTM class 35
Impulsor:	Fundición
Impulsor:	EN-GJL-200
Impulsor:	ASTM class 30
Código de material:	A
Instalación:	
Rango de temperaturas ambientes:	-20 .. 50 °C
Presión de trabajo máxima:	16 bar
Presión máxima a la temp. declarada:	16 bar / 120 °C
Tipo de conexión:	DIN
Tamaño de la conexión:	DN 80
Presión nominal para la conexión:	PN 16
Longitud puerto a puerto:	500 mm
Tamaño de la brida del motor:	FF215
Código de conexión:	F
Líquido:	
Líquido bombeado:	Agua
Rango de temperatura del líquido:	-25 .. 120 °C
Temperatura del líquido durante el funcionamiento:	20 °C
Densidad:	998.2 kg/m³
Viscosidad cinemática:	1 mm2/s
Datos eléctricos:	
Tipo de motor:	100LD
Potencia nominal - P2:	3 kW
Frecuencia de red:	50 / 60 Hz
Tensión nominal:	3 x 380-500 V
Intensidad nominal:	5.80-4.60 A
Tensión solicitada:	400 V
Intensidad nominal con esta tensión:	5.6 A
Cos phi - factor de potencia:	0.91-0.86
Velocidad nominal:	180-2200 rpm
Clase eficiencia IE:	IE5
Eficiencia del motor a carga total:	90.1 %
Número de polos:	4
Grado de protección (IEC 34-5):	IP55
Clase de aislamiento (IEC 85):	F
Protección de motor integrada:	ELEC
Motor N.º:	98971265

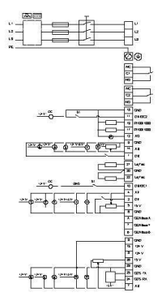


Q = 50 m³/h
n = 96 % / 1394 rpm
Densidad = 998.2 kg/m³
H = 12 m
Líquido bombeado = Agua
Bomba eta = 74.3 %
Temperatura del líquido durante el funcionamiento = 20 °C
Bomb+motor+conv.frecuenc Eta = 67.5 %



P1 (motor + conv. de frecuencia) = 2.419 kW
P2 = 2.195 kW
NPSH = 1 m





GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

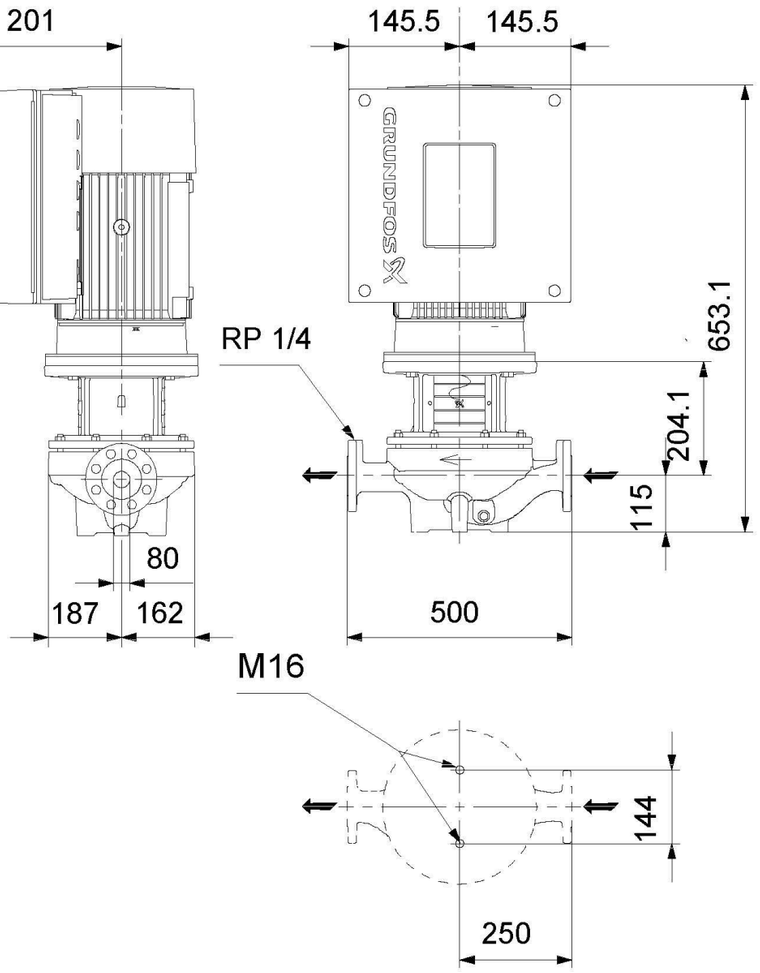
Descripción	Valor
Paneles control:	
Panel de control:	HMI300 - Advanced
Módulo función:	FM300 (avanzado)
Convertidor de frecuencia:	Built-in
Otros:	
Índice de eficiencia mínima, IE min:	0.70
Peso neto:	84.6 kg
Peso bruto:	103 kg
Volumen de transporte:	0.39 m³
Arch. config. n.º:	99139274
VVS danés n.º:	381955150
Finés:	4616399
NRF noruego n.º:	9043637
País de origen.:	HU
Tarifa personalizada n.º:	84137051

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

99114826 TPE 80-150/4 S-A-F-A-BQQE-JWA 50 Hz



Nota: todas las unidades están en [mm] a menos que se indiquen otras. Exención de responsabilidad: este esquema dimensional simplificado no muestra todos los detalles.

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

99114826 TPE 80-150/4 S-A-F-A-BQQE-JWA 50 Hz

Entrada

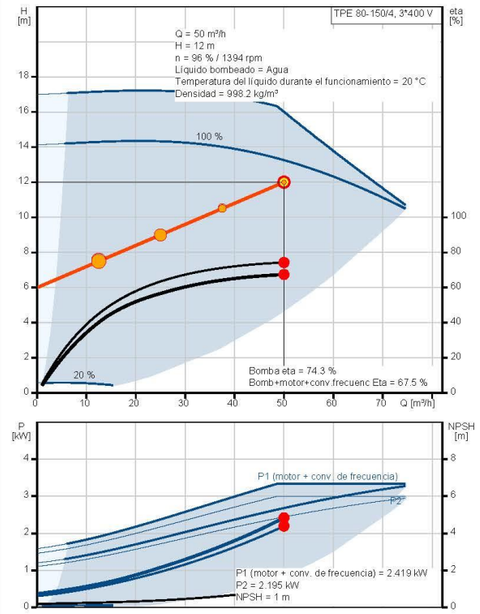
Dimensionar por	Familia de bombas
Selec. familia de la bomba	TP, TPE
Recorrido	Todos adecuados
Selec. grupo de producto	TPE Serie 2000, TPE3
Cálculo del coste de ciclo de vida	
Perfil de carga	Perfil estándar
Temporada de calefacción	285 días
Funcionamiento reducido nocturno	No
Modo de control	Presión Proporcional
Disminución a bajo caudal	50 %
Precio de la energía	0.28 EUR/kWh
Incremento del precio de la energía	6 %
CO2 emission intensity	0.265 kg/kWh
Periodo ce cálculo	15 años
¿Con qué nivel de detalle desea realizar el análisis del coste de ciclo de vida?	Análisis simple del LCC

Perfil func.

	1	2	3	4
Caud (%)	25	50	75	100
Caud (m³/h)	12.5	25	37.5	50
Alt. (%)	63	75	88	100
Alt. (m)	7.501	9.001	10.5	12
P1 (kW)	0.634	1.08	1.665	2.419
Total Eta (%)	40.2	56.7	64.3	67.5
Time (h/a)	3010	2394	1026	410
Consumo energía (kWh/Año)	1908	2585	1709	992
Cantidad	1	1	1	1

Resultado del dimensionamiento

Tipo	TPE 80-150/4	
Cantidad	1	
Motor	3 kW	
Caud	50	m³/h
Alt.	12	m
Pot. P1	2.419	kW
Pot. P2 requerida en el punto de trabajo	2.195	kW
BombaEta	74.3	%
Bomb+motor Eta	67.5	% =Bomba Eta *motor Eta
Consumo energía	7193	kWh/Año
Emisión CO2	1910	kg/Año
Cte ciclo vital	59110	EUR /15Años



Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

Contar	Descripción
1	**TPE3 65-180 S-A-F-A-BQQE-HWC**



Advierta! la foto puede diferir del actual producto

Código: 99272265

Bomba de una etapa, acoplamiento cerrado y voluta con puertos de aspiración y descarga en línea de idéntico diámetro. El diseño de la bomba incluye un sistema de extracción superior que facilita el desmontaje del cabezal motor (el motor, el cabezal de la bomba y el impulsor) con fines de mantenimiento o reparación sin necesidad de desconectar las tuberías de la carcasa de la bomba.

El cierre mecánico satisface los requisitos establecidos por la norma EN 12756. La conexión de las tuberías se lleva a cabo por medio de bridas DIN de PN 6/10 (normas EN 1092-2 e ISO 7005-2).

La bomba está equipada con un motor síncrono de imanes permanentes refrigerado por ventilador. El nivel de eficiencia del motor de acuerdo con la norma IEC 60034-30-2 es IE5.

El motor incluye un convertidor de frecuencia y un controlador PI en la caja de conexiones. Ello facilita el control variable y continuo de la velocidad del motor, lo cual, a su vez, permite adaptar el rendimiento a un determinado conjunto de requisitos. La bomba está equipada con un sensor de temperatura y presión diferencial. La bomba es apta para aplicaciones que requieren control de la presión o la temperatura y cuenta con los siguientes modos de control:

- AUTOADAPT. Esta función ajusta continuamente la curva de presión proporcional y establece de forma automática la curva más eficiente para el sistema, sin comprometer la demanda de confort en ningún caso.
- FLOWADAPT. Este modo de control combina la función AUTOADAPT con una función de limitación del caudal. La bomba monitoriza continuamente el caudal para garantizar que no se supere el caudal máximo deseado. Esto evita la necesidad de instalar una válvula reductora independiente.
- Presión diferencial constante. La altura de la bomba se mantiene constante, independientemente del caudal del sistema.
- Presión proporcional. La altura de la bomba aumenta de forma proporcional al caudal del sistema para compensar las grandes pérdidas de presión en las tuberías de distribución.
- Temperatura constante. La temperatura de la tubería de retorno se mantiene constante. Nota: Si la bomba se instala en la tubería de alimentación, deberá instalarse un sensor de temperatura externo en la tubería de retorno del sistema.
- Temperatura diferencial constante. La temperatura diferencial se puede medir empleando un sensor de temperatura diferencial o dos sensores de temperatura independientes.
- Curva constante. La bomba se puede ajustar para que funcione a una velocidad constante y comprendida entre el 25 y el 100 % de la velocidad máxima.

El índice de eficiencia mínima del producto (MEI) es mayor o igual a 0,70. De acuerdo con el Reglamento (UE) de la Comisión vigente desde el 1 de enero de 2013, este es el valor de referencia indicativo para las bombas hidráulicas más eficientes disponibles en el mercado.

El panel de control de la caja de conexiones del motor cuenta con una pantalla TFT de cuatro pulgadas, pulsadores y un indicador Grundfos Eye.

La pantalla permite acceder a todas las funciones de forma intuitiva y sencilla.

Los pulsadores facilitan la navegación a través de los menús y el acceso a los datos relacionados con la bomba y su rendimiento in situ, así como el establecimiento del punto de ajuste necesario y los modos de funcionamiento "Mín.", "Máx." o "Parada".

La comunicación con la bomba también es posible por medio del accesorio de control remoto Grundfos GO Remote. El accesorio de control remoto, además, facilita el ajuste y la lectura de parámetros como el "Valor actual", la "Velocidad", la "Potencia de entrada" y el "Consumo energético" total.

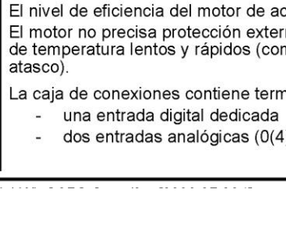
El indicador Grundfos Eye del panel de control proporciona información visual acerca del estado de la bomba:

- "Encendido": El motor se encuentra en funcionamiento (indicadores luminosos de color verde girando) o en espera (indicadores luminosos de color verde estáticos).
- "Aviso": El motor continúa en funcionamiento (indicadores luminosos de color amarillo girando) o se ha detenido (indicadores luminosos de color amarillo estáticos).
- "Alarma": El motor se ha detenido (indicadores luminosos de color rojo intermitentes).

Las piezas de fundición incluyen un revestimiento epoxídico, aplicado mediante un proceso de electrodeposición catódica.

La electrodeposición catódica es un proceso de pintado por inmersión de alta calidad, consistente en la aplicación de un campo eléctrico alrededor de los productos que garantiza la deposición controlada de las partículas de pintura formando una capa delgada sobre la superficie.

Bomba



1: Carcasa de la bomba
2: Impulsor
3: Anillo de cierre
4: Cabezal de la bomba/soporte del motor
5: Mangueta del eje

La carcasa de la bomba está dotada de un anillo de collar de acero inoxidable/PTFE sustituible que minimiza la cantidad de líquido que se transfiere desde el lado de descarga del impulsor hasta el lado de aspiración.

El impulsor se encuentra fijado al eje con una tuerca.

La bomba está equipada con un cierre de fuelle de caucho no equilibrado con transmisión de par a través del muelle y alrededor del fuelle.

El fuelle evita que el cierre desgaste el eje e impide que el movimiento axial se vea obstaculizado por la presencia de depósitos en el eje.

Superficies del cierre:

- Material del anillo del cierre giratorio: carburo de silicio (SiC).
- Material del asiento estacionario: carburo de silicio (SiC).

Esta combinación de materiales se usa en casos en los que es preciso conferir al equipo una mayor resistencia a la corrosión. La elevada dureza de esta combinación de materiales proporciona una magnífica resistencia contra las partículas abrasivas.

Material del cierre secundario: EPDM (caucho de etileno-propileno)

El EPDM posee una excelente resistencia al agua caliente. El EPDM no es apto para el uso con aceites minerales.

El soporte del motor forma la conexión entre la carcasa de la bomba y el motor, y está equipado con un tornillo de purga de aire manual que permite purgar la carcasa de la bomba y la cámara del cierre mecánico.

El cierre entre el soporte del motor y la carcasa de la bomba es una junta tórica.

La parte central del soporte del motor está provista de cubiertas que protegen el eje y el acoplamiento. El eje de la bomba se sujeta directamente al eje del motor empleando una chaveta y tornillos de ajuste.

Motor

El motor es de tipo totalmente cerrado, cuenta con refrigeración por ventilador y sus principales dimensiones se ajustan a las normas IEC y DIN. Las tolerancias eléctricas satisfacen los requisitos establecidos por la norma IEC 60034.

El nivel de eficiencia del motor de acuerdo con la norma IEC 60034-30-2 es IE5.

El motor no precisa protección externa. La unidad de control del motor incorpora protección contra los aumentos de temperatura lentos y rápidos (como aquellos que tienen lugar en condiciones de sobrecarga constante y atasco).

La caja de conexiones contiene terminales que facilitan el establecimiento de las siguientes conexiones:

- una entrada digital dedicada
- dos entradas analógicas (0(4)-20 mA, 0-10 V)

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

Contar	Descripción
1	- una entrada digital configurable o salida de colector abierto - sensor de temperatura y presión diferencial Grundfos (conectado de forma independiente) - alimentación de 24 V para los sensores - dos salidas para relé de señal (contactos de libre potencial) - conexión GENIbus - interfaz para módulo fieldbus CIM de Grundfos

Más información acerca del producto

Las piezas de fundición incluyen un revestimiento epoxídico, aplicado mediante un proceso de electrodeposición catódica.

La electrodeposición catódica es un proceso de pintado por inmersión de alta calidad, consistente en la aplicación de un campo eléctrico alrededor de los productos que garantiza la deposición controlada de las partículas de pintura formando una capa delgada sobre la superficie.

Datos técnicos

Paneles control:	
Frequency converter:	Built-in
Líquido:	
Líquido bombeado:	Agua
Rango de temperatura del líquido:	-25 .. 120 °C
Temperatura del líquido durante el funcionamiento:	20 °C
Densidad:	998.2 kg/m³
Viscosidad cinemática:	1 mm2/s
Técnico:	
Velocidad de bomba en la que se basan los datos de bomba:	4014 rpm
Caudal real calculado:	25 m³/h
Altura resultante de la bomba:	12 m
Diámetro real del impulsor:	78 mm
Código del cierre:	BQQE
Tolerancia de curva:	ISO9906:2012 3B2
Materiales:	
Cuerpo hidráulico:	Fundición
Carcasa de la bomba:	EN-GJL-250 ASTM class 35
Impulsor:	Composite PES+30% GF
Instalación:	
Rango de temperaturas ambientes:	-20 .. 50 °C
Presión de trabajo máxima:	10 bar
Presión máxima a la temp. declarada:	10 bar / 120 °C
Tipo de conexión:	DIN
Tamaño de la conexión:	DN 65
Presión nominal para la conexión:	PN 6/10
Longitud puerto a puerto:	340 mm
Tamaño de la brida del motor:	56C
Datos eléctricos:	
Tipo de motor:	90SB
Potencia nominal - P2:	1.5 kW
Frecuencia de red:	50 / 60 Hz
Tensión nominal:	1 x 200-240 V
Intensidad nominal:	9.20-7.60 A
RequestedVoltage:	230 V

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

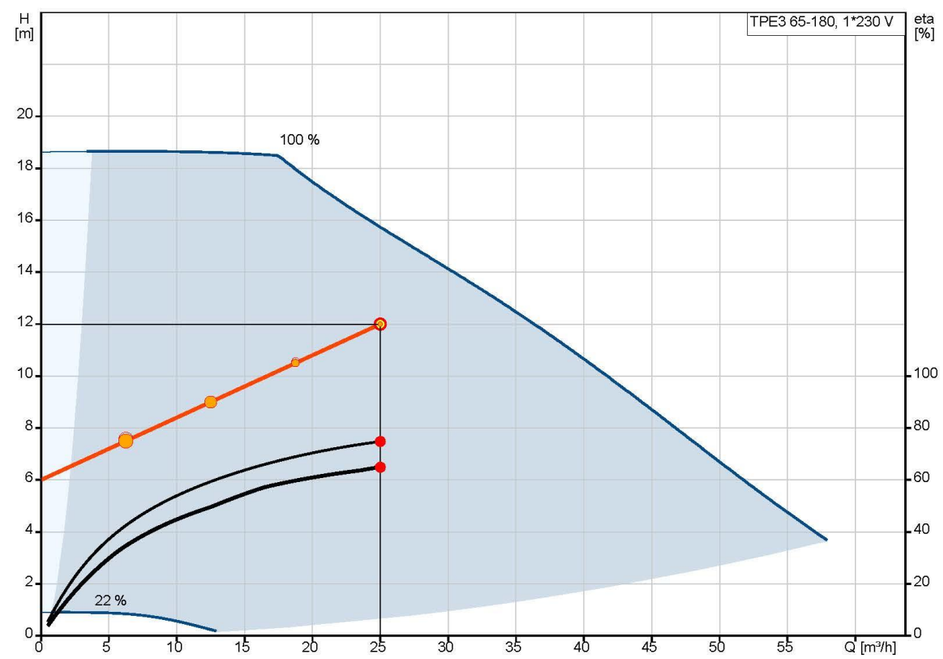
Contar	Descripción	
1	RatedCurrentAtThisVoltage:	8 A
	Cos phi - factor de potencia:	0.99
	Velocidad nominal:	480-5900 rpm
	Clase eficiencia IE:	IE5
	Eficiencia del motor a carga total:	87.5 %
	Grado de protección (IEC 34-5):	IP55
	Clase de aislamiento (IEC 85):	F
	Motor N.º:	99138026
	Otros:	
	Índice de eficiencia mínima, IE min:	0.70
	Peso neto:	28.9 kg
	Peso bruto:	37.6 kg
	Volumen de transporte:	0.164 m³
	VVS danés n.º:	381603180
	RSK sueco n.º:	5745889
	Finés:	4616202
	NRF noruego n.º:	9043469
	País de origen.:	HU
	Tarifa personalizada n.º:	84137051

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

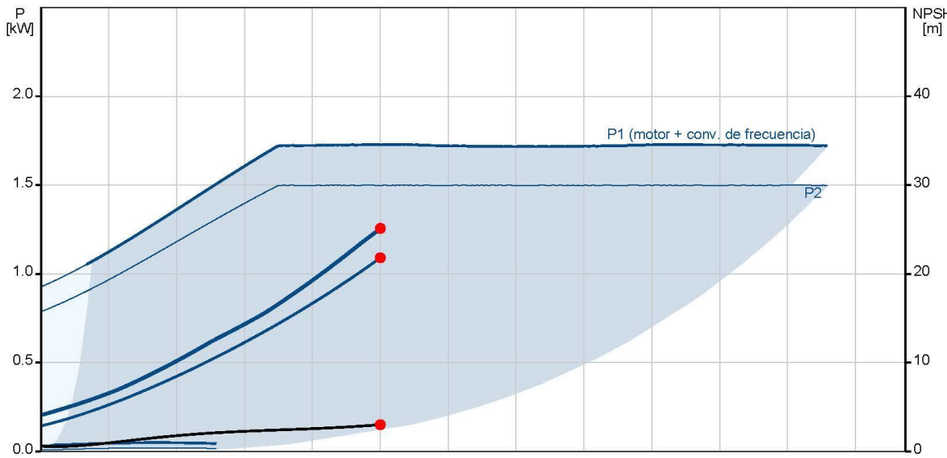
Datos: 14/07/2023

99272265 TPE3 65-180 S-A-F-A-BQQE-HWC 50 Hz



Q = 25 m³/h
n = 84 % / 4014 rpm
Temperatura del líquido durante el funcionamiento = 20 °C
Bomba eta = 74.8 %

H = 12 m
Líquido bombeado = Agua
Densidad = 998.2 kg/m³
Bomb+motor+conv.frecuenc Eta = 64.9 %



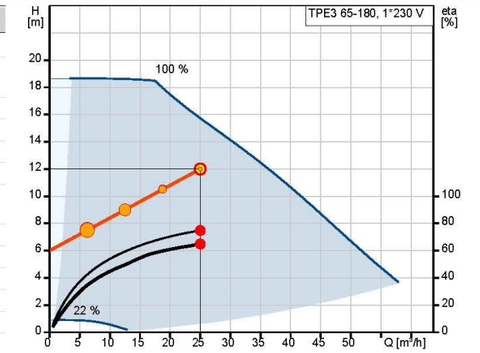
P1 (motor + conv. de frecuencia) = 1.256 kW
P2 = 1.091 kW
NPSH = 3.02 m

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

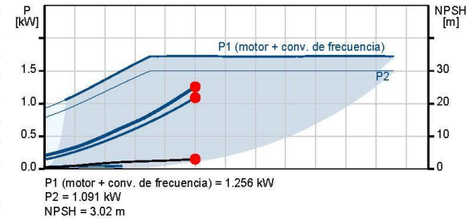
Datos: 14/07/2023

Descripción	Valor
Información general:	
Producto::	TPE3 65-180 S-A-F-A-BQQE-HWC
Código::	99272265
Número EAN::	5713826361310
Precio:	EUR 9142
Técnico:	
Velocidad de bomba en la que se basan los datos de bomba:	4014 rpm
Caudal real calculado:	25 m³/h
Altura resultante de la bomba:	12 m
Altura máxima:	180 dm
Diámetro real del impulsor:	78 mm
Código del cierre:	BQQE
Tolerancia de curva:	ISO9906:2012 3B2
Versión de la bomba:	A
Materiales:	
Cuerpo hidráulico:	Fundición
Carcasa de la bomba:	EN-GJL-250
Carcasa de la bomba:	ASTM class 35
Impulsor:	Composite
Impulsor:	PES+30% GF
Código de material:	A
Instalación:	
Rango de temperaturas ambientes:	-20 .. 50 °C
Presión de trabajo máxima:	10 bar
Presión máxima a la temp. declarada:	10 bar / 120 °C
Tipo de conexión:	DIN
Tamaño de la conexión:	DN 65
Presión nominal para la conexión:	PN 6/10
Longitud puerto a puerto:	340 mm
Tamaño de la brida del motor:	56C
Código de conexión:	F
Líquido:	
Líquido bombeado:	Agua
Rango de temperatura del líquido:	-25 .. 120 °C
Temperatura del líquido durante el funcionamiento:	20 °C
Densidad:	998.2 kg/m³
Viscosidad cinemática:	1 mm2/s
Datos eléctricos:	
Tipo de motor:	90SB
Potencia nominal - P2:	1.5 kW
Frecuencia de red:	50 / 60 Hz
Tensión nominal:	1 x 200-240 V
Intensidad nominal:	9.20-7.60 A
Tensión solicitada:	230 V
Intensidad nominal con esta tensión:	8 A
Cos phi - factor de potencia:	0.99
Velocidad nominal:	480-5900 rpm
Clase eficiencia IE:	IE5
Eficiencia del motor a carga total:	87.5 %
Grado de protección (IEC 34-5):	IP55
Clase de aislamiento (IEC 85):	F
Protección de motor integrada:	ELEC
Motor N.º:	99138026
Paneles control:	
Panel de control:	HMI300 (gráfica)

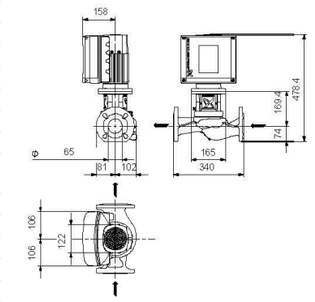


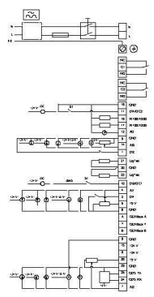
Q = 25 m³/h
n = 84 % / 4014 rpm
Densidad = 998.2 kg/m³
Temperatura del líquido durante el funcionamiento = 20 °C
Bomb+motor+conv.frecuenc Eta = 64.9 %

H = 12 m
Líquido bombeado = Agua
Bomba eta = 74.8 %



P1 (motor + conv. de frecuencia) = 1.256 kW
P2 = 1.091 kW
NPSH = 3.02 m





Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

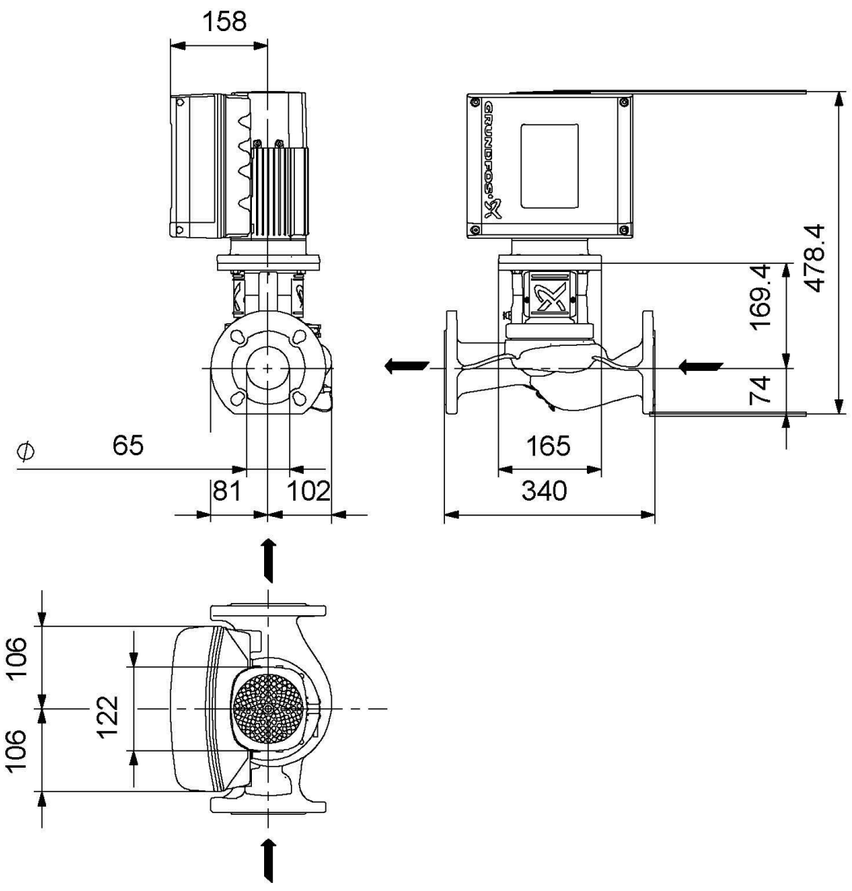
Datos: 14/07/2023

Descripción	Valor
Módulo función:	FM300 (avanzado)
Convertidor de frecuencia:	Built-in
Otros:	
Índice de eficiencia mínima, IE min:	0.70
Peso neto:	28.9 kg
Peso bruto:	37.6 kg
Volumen de transporte:	0.164 m³
Arch. config. n.º:	98481405
VVS danés n.º:	381603180
RSK sueco n.º:	5745889
Finés:	4616202
NRF noruego n.º:	9043469
País de origen.:	HU
Tarifa personalizada n.º:	84137051

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

99272265 TPE3 65-180 S-A-F-A-BQQE-HWC 50 Hz



Nota: todas las unidades están en [mm] a menos que se indiquen otras. Exención de responsabilidad: este esquema dimensional simplificado no muestra todos los detalles.

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 14/07/2023

99272265 TPE3 65-180 S-A-F-A-BQQE-HWC 50 Hz

Entrada

Dimensionar por	Familia de bombas
Selec. familia de la bomba	TP, TPE
Recorrido	Todos adecuados
Selec. grupo de producto	TPE Serie 2000, TPE3
Cálculo del coste de ciclo de vida	
Perfil de carga	Perfil estándar
Temporada de calefacción	285 días
Funcionamiento reducido nocturno	No
Modo de control	Presión Proporcional
Disminución a bajo caudal	50 %
Precio de la energía	0.28 EUR/kWh
Incremento del precio de la energía	6 %
CO2 emission intensity	0.265 kg/kWh
Periodo ce cálculo	15 años
¿Con qué nivel de detalle desea realizar el análisis del coste de ciclo de vida?	Análisis simple del LCC

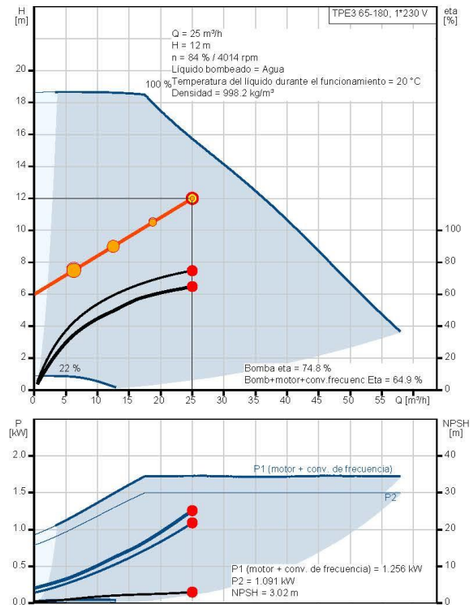
Perfil func.

	1	2	3	4
Caud (%)	25	50	75	100
Caud (m³/h)	6.25	12.5	18.75	25
Alt. (%)	63	75	88	100
Alt. (m)	7.501	9.001	10.5	12
P1 (kW)	0.368	0.617	0.896	1.256
Total Eta (%)	34.7	49.6	59.8	64.9
Time (h/a)	3010	2394	1026	410
Consumo energía (kWh/Año)	1107	1477	919	515
Cantidad	1	1	1	1

Resultado del dimensionamiento

Tipo	TPE3 65-180
Cantidad	1
Motor	1.5 kW

Caud	25	m³/h
Alt.	12	m
Pot. P1	1.256	kW
Pot. P2 requerida en el punto de trabajo	1.091	kW
BombaEta	74.8	%
Bomb+motor Eta	64.9	% =Bomba Eta *motor Eta
Consumo energía	4018	kWh/Año
Emisión CO2	1060	kg/Año
Cte ciclo vital	36108	EUR /15Años



AN 4.3 CANONADA I COL·LECTORS

FICHA TÉCNICA

italsan



NIRON CLIMA RP

Tubería PP-R RP compuesta con fibra de vidrio SDR11

Gama

Sistema NIRON

Figura

Tubería NIRON CLIMA PP-R RP+FV SDR11 Serie 5

Código

TNIRFBRP Ø 74
TNIRCL Ø 11

Descripción Proyecto:
Tubo de polipropileno copolímero random PP-R RP compuesto con fibra de vidrio (1/4)PP-R RP/ (2/4)PP-R RP+FV / (1/4)PP-R RP, SDR11 Serie 5 de diámetro XX mm y XX mm de espesor. Fabricado y certificado según Reglamento Particular de AENOR RP 01.78. Fabricado teniendo en cuenta especificaciones de RD 03/2023 con certificado AIMPLAS de cumplimiento de agua potable RD 140/2003*. Para uso en instalaciones de fontanería (AFS, ACS) y climatización (calefacción, sistemas agua/agua, agua/aire) con temperaturas comprendidas entre -15°C y 95°C. Espesor de aislamiento térmico conforme a RITE calculado mediante procedimiento alternativo según criterios de la norma UNE EN ISO 12241. Presentación en barra de 4m de color azul NIRON con banda gris diámetros 20 y 25mm de la gama NIRON FIBER BLUE RP; de color azul NIRON con banda azul diámetros ≥ 32mm hasta diámetro 400mm incluido y barra de 4m de color gris en diámetro 450mm.
*Con certificado de potabilidad. Apto para trasiego de agua potable hasta diámetro 400 mm incluido.

FICHA TÉCNICA

italsan

1

Geometría y presentación

Suministro en barras de 4 metros.

Producto	Ø Ext. (mm)	Espesor (mm)	Ø Int. (mm)
NIRON FIBER BLUE RP*	20	2,8	14,4
NIRON FIBER BLUE RP*	25	3,5	18,0
NIRON CLIMA RP	32	2,9	26,2
NIRON CLIMA RP	40	3,7	32,6
NIRON CLIMA RP	50	4,6	40,8
NIRON CLIMA RP	63	5,8	51,4
NIRON CLIMA RP	75	6,8	61,4
NIRON CLIMA RP	90	8,2	73,6
NIRON CLIMA RP	110	10,0	90,0
NIRON CLIMA RP	125	11,4	102,2
NIRON CLIMA RP	160	14,6	130,8
NIRON CLIMA RP	200	18,2	163,6
NIRON CLIMA RP	250	22,7	204,6
NIRON CLIMA RP	315	28,6	257,8
NIRON CLIMA RP	355	32,2	290,6
NIRON CLIMA RP	400	36,3	327,4
NIRON CLIMA RP	450	40,9	368,2

(*) PP-R RP + FV SDR7,4/SERIE 3,2
Gama NIRON FIBER BLUE RP

2

Materiales

	Materia Prima
Tubería	PP-R RP BASELL

3

Resistencia presión interna

PN: Presión Nominal agua a 20°C
Clase 1: ACS 60°C
Clase 2: ACS 70°C
Clase 4: Suelo radiante y calefacción temp. < 70°C
Clase 5: Calefacción alta temperatura

Producto	Ø Ext. (mm)	Clasificación en base a condiciones servicio
NIRON FIBER BLUE RP*	20mm - 25mm	Clase 1/10 bar
NIRON FIBER BLUE RP*	20mm - 25mm	Clase 2/10 bar
NIRON FIBER BLUE RP*	20mm - 25mm	Clase 4/10 bar
NIRON FIBER BLUE RP*	20mm - 25mm	Clase 5/8 bar
NIRON CLIMA RP	32mm - 450mm	Clase 1/6 bar
NIRON CLIMA RP	32mm - 450mm	Clase 2/6 bar
NIRON CLIMA RP	32mm - 450mm	Clase 4/6 bar
NIRON CLIMA RP	32mm - 450mm	Clase 5/4 bar

(*) PP-R RP + FV SDR7,4/SERIE 3,2
Gama NIRON FIBER BLUE RP

FICHA TÉCNICA

4

Características físico químicas y mecánicas

Características	Valor	Método de ensayo
Densidad volumétrica	0,905 g/cm^3	ISO 1183
Punto de fluencia 23°C v=50mm/min	24 N/mm^2	ISO 527
Deformación por tracción 23°C v=50mm/min	32 %	ISO 527
Módulo de elasticidad	800 N/mm^2	ISO 527
Índice de fluidez MFI 190°C/5kg	0,55 g/10min	ISO 1133
Índice de fluidez MFI 230°C/2,16kg	0,2 g/10min	ISO 1133
Índice de fluidez MFI 230°C/5kg	1,1 g/10min	ISO 1133
Conductividad térmica (λ)	0,24 W/mK	DIN 52612
Coeficiente dilatación térmica lineal	0,035 mm/m·K	DIN 53752
Temperatura de fusión	135 °C	DSC
Resistencia al impacto (Charpy) 0°C con muesca	9,5 kJ/m^2	ISO 179/1eA
Resistencia al fuego	B2	DIN 4102
Antibacteriano	SI	
Transmisión de la luz	< 0,2%	EN 578
Opaco	SI	
Rugosidad	0,007 mm	

5

Sistemas de unión

- Termofusión socket
- Electrosoldadura
- Soldadura a tope

6

Aplicaciones

- Trasiego agua fría
- Trasiego ACS
- Calefacción por radiadores
- Climatización: Circuito de frío
- Climatización: Circuito de calor
- Salas de calderas
- Trasiego de fluidos industriales
- Sistemas de ósmosis inversa
- Aire comprimido
- Aguas recicladas

7

Certificados

Marca comercial certificado AENOR:
Ø20-25mm NIRON FIBER BLUE RP
Ø32-450mm NIRON FIBER BLUE RP CLIMA

- Certificado AENOR Tubería RP 01.78
- Certificado AENOR Accesorios UNE EN 15874-3
- Certificado AENOR Sistema RP 01.78

- Certificado de potabilidad Aimplas según RD 140/2003
- Certificado 3.1b control calidad de producción EN 10204
- Declaración Ambiental de Producto (DAP)

FICHA TÉCNICA

8.1

Temperaturas de fluido, tiempo en ejercicio continuo y presiones de servicio para diámetros 32 – 450mm

PARA CIRCUITOS ABIERTOS		
Temperatura Fluido (°C)	Años ejercicio continuo	Presión servicio (bar)
10	1	19,0
	5	18,4
	10	18,2
	25	17,9
	50	17,7
20	1	16,6
	5	16,0
	10	15,8
	25	15,5
	50	15,3
30	1	14,3
	5	13,9
	10	13,6
	25	13,4
	50	13,2
40	1	12,3
	5	11,9
	10	11,7
	25	11,5
	50	11,3
50	1	10,5
	5	10,1
	10	10,0
	25	9,7
	50	9,6
60	1	8,9
	5	8,6
	10	8,4
	25	8,2
	50	8,1
70	1	7,5
	5	7,2
	10	7,0
	25	6,9
	50	6,8
80	1	6,2
	5	6,0
	10	5,9
	25	5,7
95	1	4,7
	5	4,4

Coeficiente seguridad 1,5 según UNE EN 15874

PARA CIRCUITOS CERRADOS		
Temperatura Fluido (°C)	Años ejercicio continuo	Presión servicio (bar)
10	1	22,8
	5	22,1
	10	21,9
	25	21,5
	50	21,2
20	1	19,9
	5	19,3
	10	19,0
	25	18,6
	50	18,4
30	1	17,2
	5	16,6
	10	16,4
	25	16,1
	50	15,8
40	1	14,8
	5	14,3
	10	14,1
	25	13,8
	50	13,6
50	1	12,6
	5	12,2
	10	12,0
	25	11,7
	50	11,5
60	1	10,7
	5	10,3
	10	10,1
	25	9,9
	50	9,7
70	1	9,0
	5	8,6
	10	8,5
	25	8,3
	50	8,1
80	1	7,5
	5	7,2
	10	7,0
	25	6,9
95	1	5,6
	5	5,3

Coeficiente seguridad 1,25 según DIN 8077/78

FICHA TÉCNICA

italsan

8.2

Temperaturas de fluido, tiempo en ejercicio continuo y presiones de servicio para diámetros 20 – 25mm

PARA CIRCUITOS ABIERTOS		
Temperatura Fluido [°C]	Años ejercicio continuo	Presión servicio [bar]
10	1	30,2
	5	29,3
	10	28,9
	25	28,4
	50	28,0
20	1	26,3
	5	25,4
	10	25,1
	25	24,6
	50	24,3
30	1	22,7
	5	22,0
	10	21,7
	25	21,2
	50	20,9
40	1	19,6
	5	18,9
	10	18,6
	25	18,2
	50	17,9
50	1	16,7
	5	16,1
	10	15,8
	25	15,5
	50	15,2
60	1	14,2
	5	13,6
	10	13,4
	25	13,1
	50	12,8
70	1	11,9
	5	11,4
	10	11,2
	25	10,9
	50	10,7
80	1	9,9
	5	9,5
	10	9,3
	25	9,1
95	1	7,4
	5	7,1

Coeficiente seguridad 1,5 según UNE-EN ISO15874

PARA CIRCUITOS CERRADOS		
Temperatura Fluido [°C]	Años ejercicio continuo	Presión servicio [bar]
10	1	36,2
	5	35,1
	10	34,7
	25	34,1
	50	33,6
20	1	31,5
	5	30,5
	10	30,1
	25	29,6
	50	29,2
30	1	27,3
	5	26,4
	10	26,0
	25	25,5
	50	25,1
40	1	23,5
	5	22,6
	10	22,3
	25	21,8
	50	21,5
50	1	20,1
	5	19,3
	10	19,0
	25	18,6
	50	18,3
60	1	17,0
	5	16,3
	10	16,0
	25	15,7
	50	15,4
70	1	14,3
	5	13,7
	10	13,5
	25	13,1
	50	12,9
80	1	11,9
	5	11,4
	10	11,2
	25	10,9
95	1	8,9
	5	8,5

Coeficiente seguridad 1,25 según DIN 8077/78

EMESET PROJECTES I ENGINYERIA, S.L.P.
Joan Josep Seguí Taltavull
Enginyer Tècnic Industrial

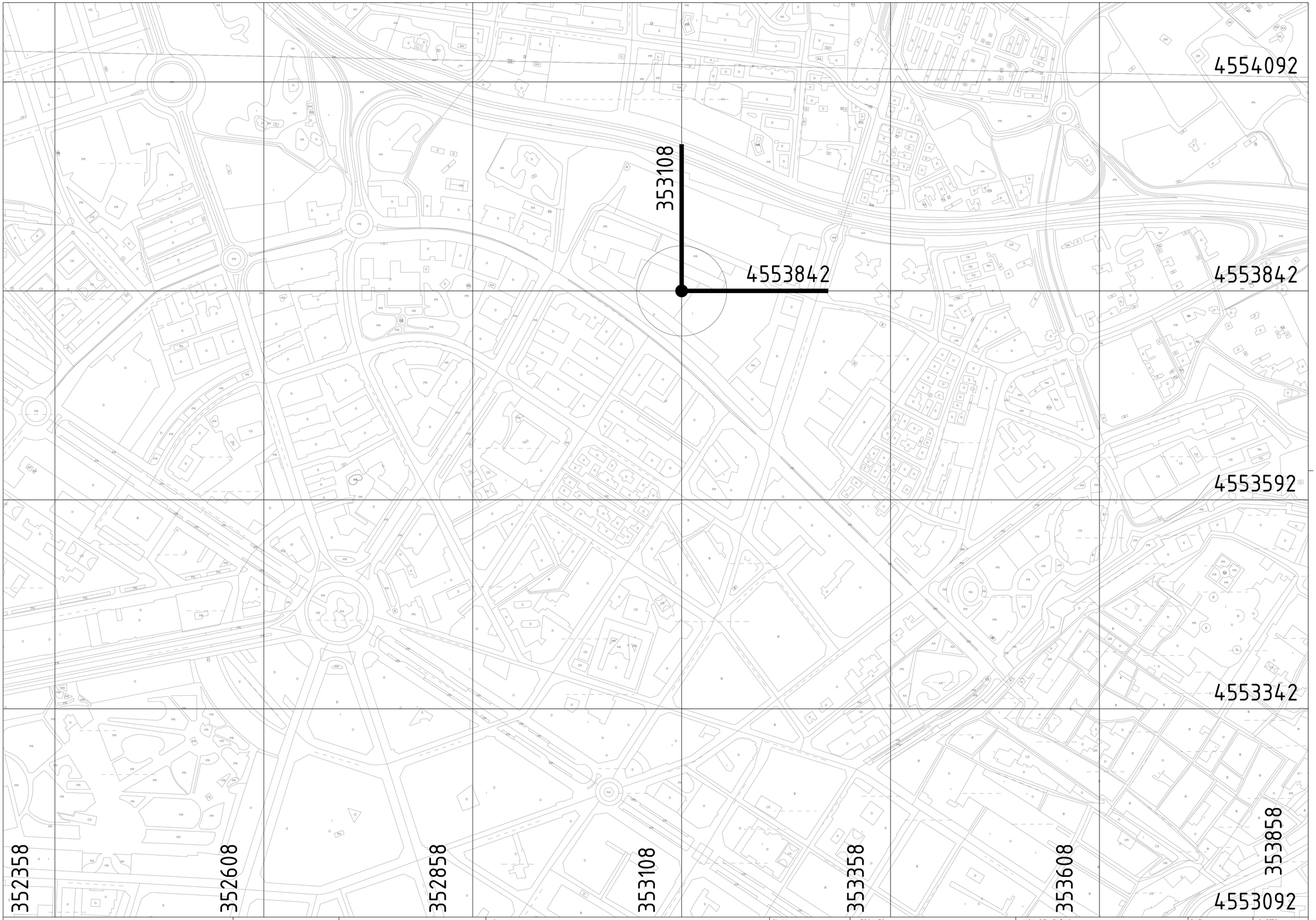
II DOCUMENTACIÓ GRÀFICA (DG)

EMESET PROJECTES I ENGINYERIA, S.L.P.
Joan Josep Seguí Taltavull
Enginyer Tècnic Industrial

DG DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

LLISTAT DE PLÀNOLS

CODI PLÀNOL				DESCRIPCIÓ	CODI FITXER
DGOR.U	**DEFINICIÓ GENERAL DEL PROJECTE**				
		SITUACIÓ		UTM	U.01.F1
		EMPLAÇAMENT		EMPLAÇAMENT	U.02.F1
DGOR.A	**DEFINICIÓ GENERAL DEL EDIFICI**				
		ZONES D'ACTUACIÓ		FACULTAT CIÈNCIES JURÍDIQUES	A.00.F1
				SITUACIÓ SALES TÈCNIQUES	A.00.F2
		ESTAT ACTUAL		EDIFICI A1 (1)	A.01.F1
				EDIFICI A1 (2)	A.01.F2
				EDIFICI D1 NIVELL 3	A.01.F3
				EDIFICI D1 NIVELL 4	A.01.F4
			ESQUEMES DE PRINCIPI	EDIFICI A1	A.02.F1
				EDIFICI D1	A.02.F2
			ESQUEMES VERTICALS	EDIFICI A1	A.03.F1
				EDIFICI D1	A.03.F2
DGOR.0	**TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL**				
		TREBALLS PREVIS I ENDERROCS		EDIFICI A1 (1)	0.01.F1
				EDIFICI A1 (2)	0.01.F2
				EDIFICI D1 NIVELL 3	0.01.F3
				EDIFICI D1 NIVELL 4	0.01.F4
		OBRA NOVA I AJUDES		EDIFICI A1 (1)	0.03.F1
				EDIFICI A1 (2)	0.03.F2
				EDIFICI D1 NIVELL 3	0.03.F3
				EDIFICI D1 NIVELL 4	0.03.F4
DGOR.5	**SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL·LACIONS**				
		INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ		EDIFICI A1 (1)	5.05.1.F1
				EDIFICI A1 (2)	5.05.1.F2
				EDIFICI D1 NIVELL 3	5.05.1.F3
				EDIFICI D1 NIVELL 4	5.05.1.F4
				SECCIONS A1	5.05.2.F1
			ESQUEMES DE PRINCIPI	EDIFICI A1 (1)	5.05.1.1.F1
				EDIFICI A1 (2)	5.05.1.1.F2
				EDIFICI D1 NIVELL 3	5.05.1.1.F3
				EDIFICI D1 NIVELL 4	5.05.1.1.F4
				DETALLS COL·LECTORS	5.05.1.2.F1
		INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ		PLANTA SEGONA	5.05.3.F1
				PLANTA TERCERA	5.05.3.F2
				PLANTA QUARTA	5.05.3.F3
				PLANTA CINQUENA	5.05.3.F4
		INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA		EDIFICI A1	5.08.1.F1
				EDIFICI D1 NIVELL 3	5.08.1.F2
				EDIFICI D1 NIVELL 4	5.08.1.F3
			ESQUEMES UNIFILARS	EDIFICI A1	5.08.1.1.F1
				EDIFICI D1 NIVELL 3	5.08.1.1.F2
				EDIFICI D1 NIVELL 4	5.08.1.1.F3
		CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZADES		LLISTAT DE PUNTS DE CONTROL	5.16.F1
DGOR.E	**EXECUCIÓ D'OBRES**				
		IMPLANTACIÓ DE GRUES		IMPLANTACIÓ DE GRUES	E.01.F1
		EDIFICI A1		ACOPI CARRER-CAMI OLIVIA	E.02.F1
				NIVELL SOTACOBERTA	E.02.F2
		EDIFICI D1		ACOPI CARRER-AV.CATALUNYA	E.03.F1
				CIRCULACIÓ CARRER-AV. CATALUNYA	E.03.F2
				EDIFICI D1-NIVELL 3	E.03.F3
				EDIFICI D1-NIVELL 4	E.03.F4



Generalitat de Catalunya
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

ENGINYER
JOAN JOSEP SEGUÍ TALTAVULL
ENGINYER TEC. INDUSTRIAL
COL.LEGIAT NÚM. 21638

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LA FACULTAT DE CIÈNCIES JURÍDIQUES (EDIFICIS A1 I D1) DE LA UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI DE TARRAGONA

CLAU
URV-22277

ESCALES
A1 1:2000
A3 1:4000
ORIGINALS

0 100 200
0 50 100
GRÀFIQUES

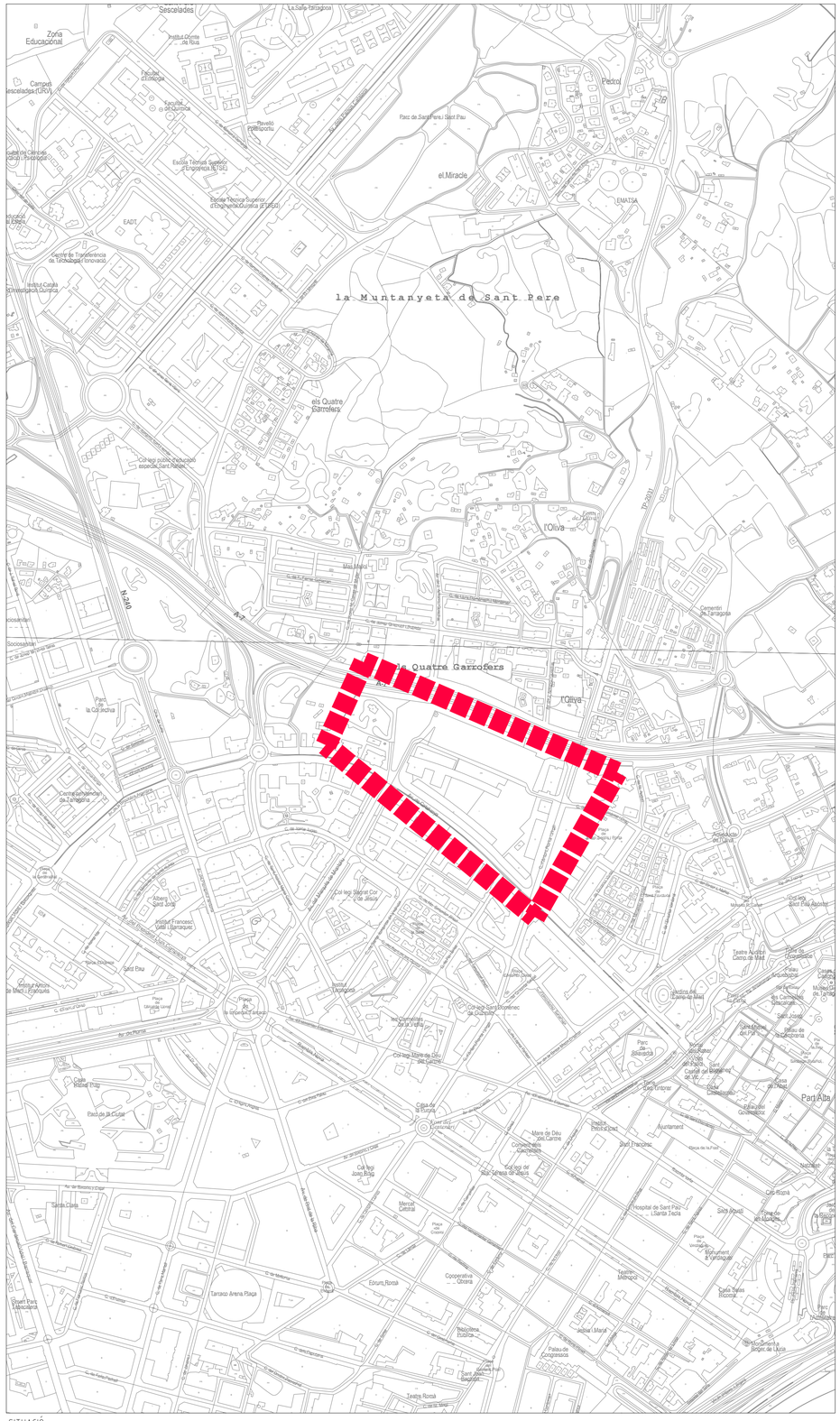
NOM DEL PLÀNOL:
DEFINICIÓ GENERAL DEL PROJECTE
SITUACIÓ
UTM

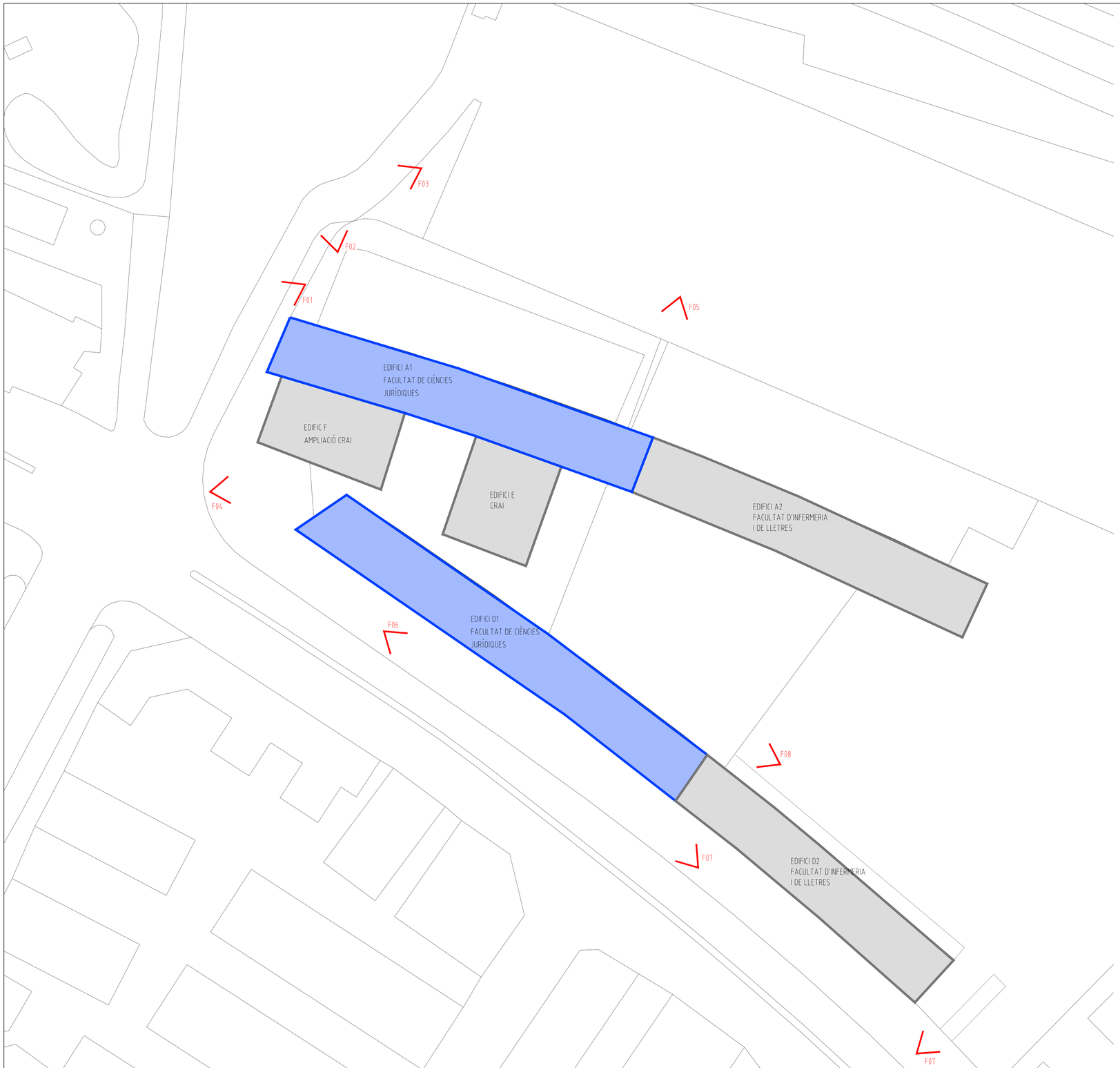
DATA:
GENER 2024

CAPÍTOL
DGOR.U

NOM FITXER:
U.01.F1

FULL...01...DE...01


la Muntanyeta de Sant Pere
els Quatre Garrofers
el Miracle
l'Oliva
Parc de Sant Pere i Sant Pau
Pere
EMATSA
Part Alta
Escolapis
Zona Educacional
Campus Sescelades (URV)
Facultat d'Enologia
Facultat de Química
Pavelló Politècnic
Escola Tècnica Superior d'Arquitectura (ETSA)
Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Química (ETSEQ)
EADT
Centre de Transferència de Tecnologia Innovació
Institut Català d'Investigació Química
Col·legi públic d'educació especial Sant Pere
Mas Mestre
Cementiri de Tarragona
Parc de la Cortadura
Col·legi Sagrat Cor de Jesús
Col·legi Sant Domènec de Guzmán
Col·legi Mare de Déu del Carme
Col·legi Sant Pau Apòstol
Col·legi Sant Francesc
Col·legi Mare de Déu del Carme
Col·legi Sant Teresa de Jesús
Hospital de Sant Pau i Santa Tecla
Teatre Metropol
Teatre Romà
Teatre Tarragona Joven
Teatre Auditori Camp de Mart
Museu d'Història de Tarragona
Museu Nacional Arqueològic de Tarragona
Museu Casa Castellarnau
Museu Casa Navàs
Museu Casa Salvat
Museu Casa Bofarull
Museu Casa Pastor
Museu Casa Canals
Museu Casa Cisteró
Museu Casa Ardèvol
Museu Casa Ferran
Museu Casa Ferrer
Museu Casa Ferrer
Museu Casa Ferrer





F01



F02



F03



F04



F05



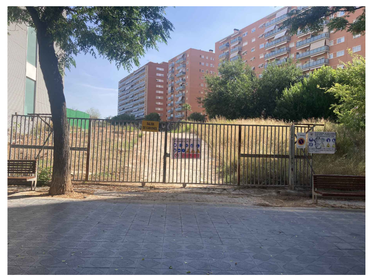
F06



F07



F08



F09

Generalitat de Catalunya **Departament d'Economia i Hisenda**	infraestructures.cat	ENGINYER JOAN JOSEP SEGUÍ TALTAVULL ENGINYER TEC. INDUSTRIAL COL.LEGIAT NÚM. 21638	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LA FACULTAT DE CIÈNCIES JURÍDIQUES (EDIFICIS A1 I D1) DE LA UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI DE TARRAGONA	CLAU URV-22277	ESCALES A1 1:500 A3 1:1000 ORIGINALS 0 25 50 0 12,5 25 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI ZONES D'ACTUACIÓ FACULTAT DE CIÈNCIES JURÍDIQUES	DATA: GENER 2024 NOM FITXER: A.00.F1	CAPÍTOL DGOR.A FULL...02...DE...02

APARCAMENT

APARCAMENT

F01

F02

F03

F04

F05

F06

F07

F08

CAMÍ OLIVA

7.57

EDIFICI A1

SALA TÈCNICA

90.90

13.96

ACCÉS APARCAMENT UNIVERSITAT

14.56

8.64

AVINGUDA MARQUÈS DE MONTOLIU

AVINGUDA DE CATALUNYA

SALA TÈCNICA NIVELL 3

EDIFICI D1

SALA TÈCNICA NIVELL 4

110.74

4.00

CARRER DE SANTA JOAQUIMA DE VEDRUNA

4.00

ACCÉS AUTORITZAT UNIVERSITAT

8.79

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

SALA TÈCNICA



F01



F02



F03



F04



F05



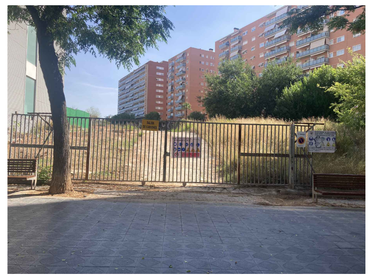
F06



F07



F08



F09

Generalitat de Catalunya
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

ENGINYER
JOAN JOSEP SEGUÍ TALTAVULL
ENGINYER TEC. INDUSTRIAL
COL.LEGIAT NÚM. 21638

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LA FACULTAT DE CIÈNCIES JURÍDIQUES (EDIFICIS A1 I D1) DE LA UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI DE TARRAGONA

CLAU
URV-22277

ESCALES
A1 1:500
A3 1:1000
ORIGINALS

0 25 50
0 12,5 25
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI
ZONES D'ACTUACIÓ
SITUACIÓ SALES TÈCNIQUES

DATA:
GENER 2024

NOM FITXER:
A.00.F2

CAPÍTOL
DGOR.A

FULL...02..DE...02

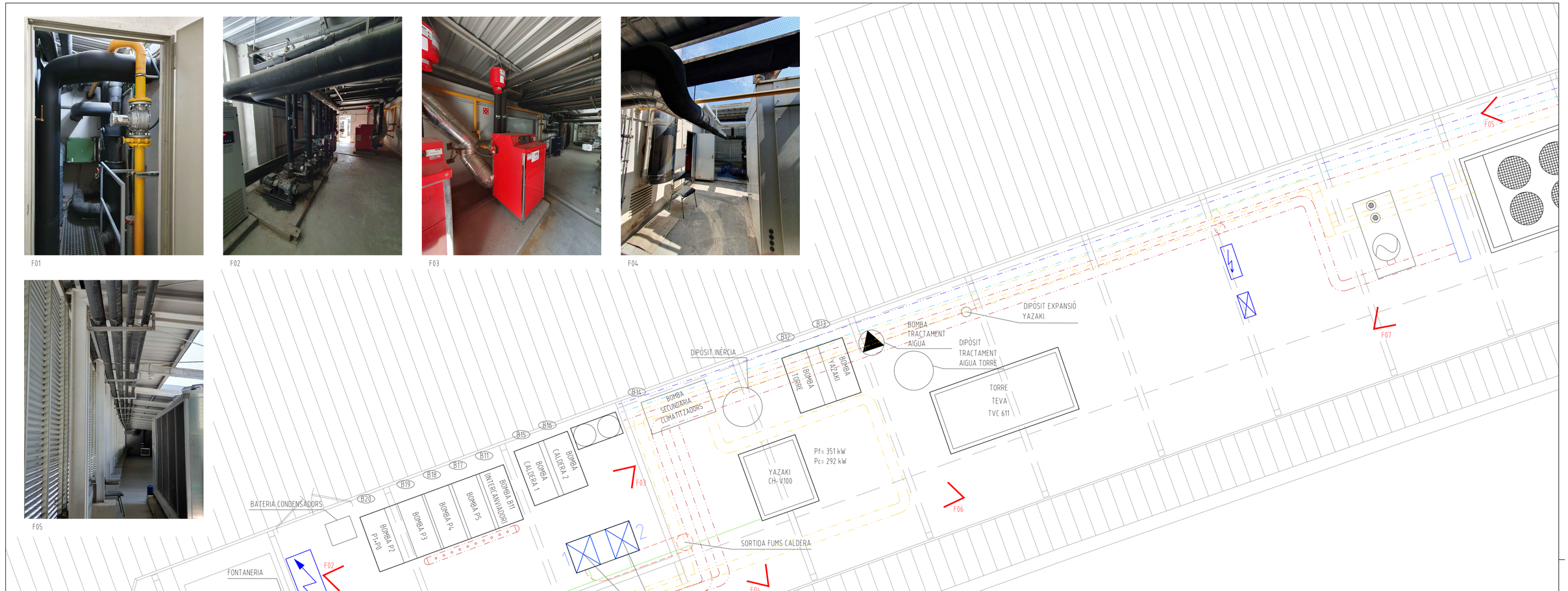
F01

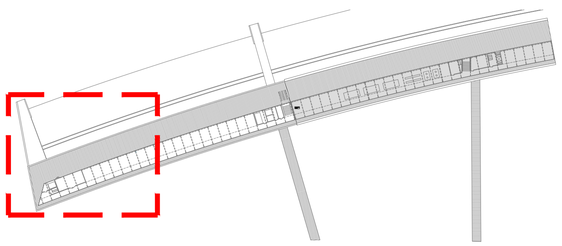
F02

F03

F04

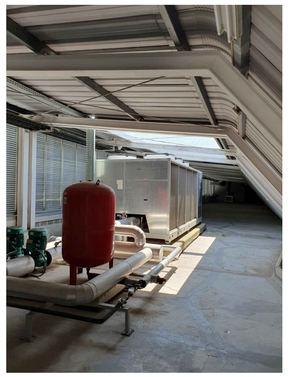
F05







F06



F07

B11 BOMBA No 12
MARCA EBARA
MODEL EN50-125/0,75
CIRCUIT -
CABAL 26,7 m³/h
PRESSIÓ 3,3 m.c.a.
POTÈNCIA 0,75 kW

B12 BOMBA No 12
MARCA ERCOLE MARELLI
MODEL NIE 65-250/7,5
CIRCUIT TORRE REFRIGERACIÓ
CABAL 92 m³/h
PRESSIÓ 15 m.c.a.
POTÈNCIA 7,5 kW

B13 BOMBA No 13
MARCA ERCOLE MARELLI
MODEL NEI65-250/4
CIRCUIT YAZAKI
CABAL 55 m³/h
PRESSIÓ 18 m.c.a.
POTÈNCIA 4 kW

B14 BOMBA No 14
MARCA EBARA
MODEL EN 80-250/11
CIRCUIT SECUNDARI CLIMA
CABAL 89,3 m³/h
PRESSIÓ 28,5 m.c.a.
POTÈNCIA 11 kW

B15 BOMBA No 15
MARCA ERCOLE MARELLI
MODEL NEI 40/125/0,55
CIRCUIT PRIMARI CALDERA 1
CABAL 19,5 m³/h
PRESSIÓ 4 m.c.a.
POTÈNCIA 0,55 kW

B16 BOMBA No 16
MARCA ERCOLE MARELLI
MODEL NEI 40/125/0,55
CIRCUIT PRIMARI CALDERA 2
CABAL 19,5 m³/h
PRESSIÓ 4 m.c.a.
POTÈNCIA 0,55 kW

B17 BOMBA No 17
MARCA EBARA
MODEL EN 32-200/1,1
CIRCUIT RADIADORS P5
CABAL 8,6 m³/h
PRESSIÓ 14 m.c.a.
POTÈNCIA 1,1 kW

B18 BOMBA No 18
MARCA EBARA
MODEL EN 32-200/1,1
CIRCUIT RADIADORS P4
CABAL 8,6 m³/h
PRESSIÓ 14 m.c.a.
POTÈNCIA 1,1 kW

B19 BOMBA No 19
MARCA EBARA
MODEL EN 32-200/1,1
CIRCUIT RADIADORS P3
CABAL 9,2 m³/h
PRESSIÓ 14 m.c.a.
POTÈNCIA 1,1 kW

B20 BOMBA No 20
MARCA EBARA
MODEL EN 32-200/1,1
CIRCUIT RADIADORS N0-1-2
CABAL 5,3 m³/h
PRESSIÓ 10 m.c.a.
POTÈNCIA 1,1 kW

LLEGENDA D'INSTAL·LACIONS EXISTENTS

- XX CANONADA IMPULSIÓ D'AIGUA FREDA
- XX CANONADA RETORN D'AIGUA FREDA
- XX CANONADA IMPULSIÓ D'AIGUA CALENTA
- XX CANONADA RETORN D'AIGUA CALENTA
- XX CANONADA DE DISTRIBUCIÓ DE GAS NATURAL
- MUNTANT
- CONDUCTE D'IMPULSIÓ RECTANGULAR EXISTENT. DIMENSIONS INTERIORS A PLÀNOL.
- CONDUCTE DE RETORN RECTANGULAR DE EXISTENT. DIMENSIONS INTERIORS A PLÀNOL.
- BOMBA CIRCULADORA
- VÀLVULA DE TALL
- QUADRE ELÈCTRIC EXISTENT
- INVERSOR EXISTENT

OBSERVACIONS:
PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A EFECTE D'ESTAT ACTUAL.
TOTES LES ACTUACIONS S'HAURAN DE REPLANTEJAR A OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ SEGONS LES INDICACIONS DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

ENGINYER
JOAN JOSEP SEGUÍ TALTAVULL
ENGINYER TEC. INDUSTRIAL
COL.LEGIAT NÚM. 21638

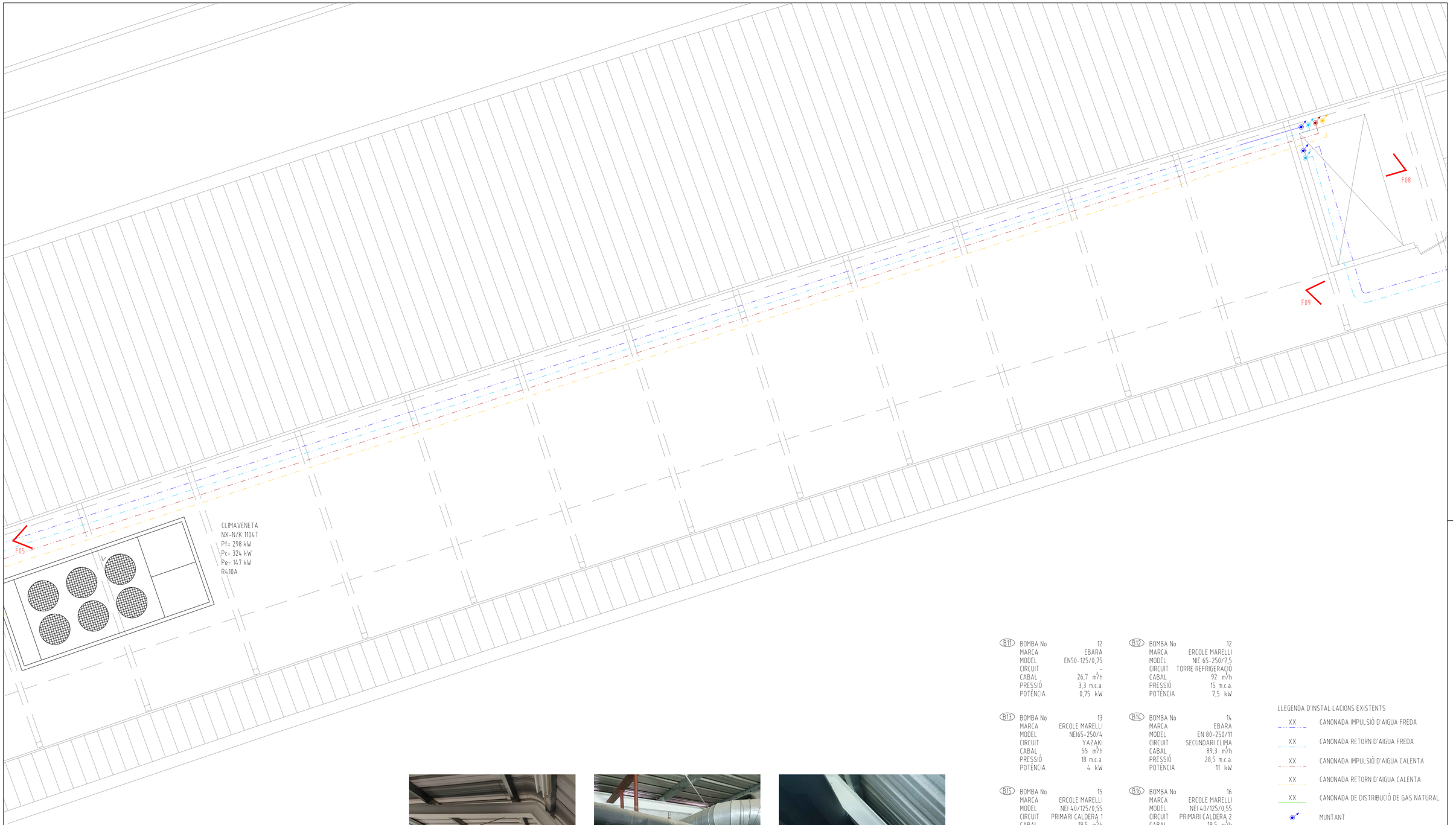
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LA FACULTAT DE CIÈNCIES JURÍDIQUES (EDIFICIS A1 I D1) DE LA UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI DE TARRAGONA

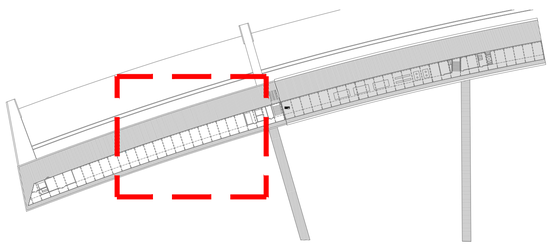
CLAU
URV-22277

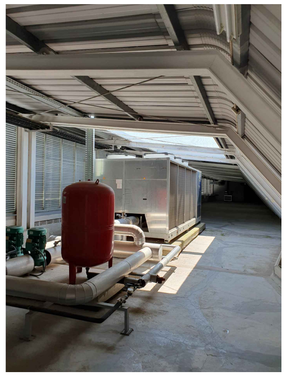
ESCALES
A1 1:50
A3 1:100
ORIGINALS
0 2,5 5
0 1,25 2,5
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI
ESTAT ACTUAL
EDIFICI A1 (1)

DATA: GENER 2024
CAPÍTOL DGOR.A
NOM FITXER: A.01.F1
FULL...01...DE...04



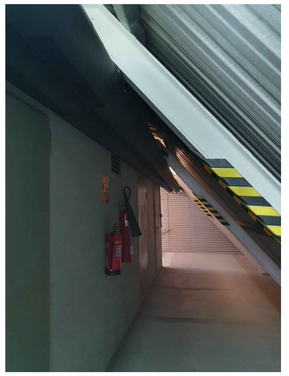




F07



F08



F09

B11	BOMBA No	12
	MARCA	EBARA
	MODEL	EN50-125/0,75
	CIRCUIT	-
	CABAL	26,7 m³/h
	PRESSIÓ	3,3 m.c.a.
	POTÈNCIA	0,75 kW

B12	BOMBA No	12
	MARCA	ERCOLE MARELLI
	MODEL	NIE 65-250/7,5
	CIRCUIT	TORRE REFRIGERACIÓ
	CABAL	92 m³/h
	PRESSIÓ	15 m.c.a.
	POTÈNCIA	7,5 kW

B13	BOMBA No	13
	MARCA	ERCOLE MARELLI
	MODEL	NEI65-250/4
	CIRCUIT	YAZAKI
	CABAL	55 m³/h
	PRESSIÓ	18 m.c.a.
	POTÈNCIA	4 kW

B14	BOMBA No	14
	MARCA	EBARA
	MODEL	EN 80-250/11
	CIRCUIT	SECUNDARI CLIMA
	CABAL	89,3 m³/h
	PRESSIÓ	28,5 m.c.a.
	POTÈNCIA	11 kW

B15	BOMBA No	15
	MARCA	ERCOLE MARELLI
	MODEL	NEI 40/125/0,55
	CIRCUIT	PRIMARI CALDERA 1
	CABAL	19,5 m³/h
	PRESSIÓ	4 m.c.a.
	POTÈNCIA	0,55 kW

B16	BOMBA No	16
	MARCA	ERCOLE MARELLI
	MODEL	NEI 40/125/0,55
	CIRCUIT	PRIMARI CALDERA 2
	CABAL	19,5 m³/h
	PRESSIÓ	4 m.c.a.
	POTÈNCIA	0,55 kW

B17	BOMBA No	17
	MARCA	EBARA
	MODEL	EN 32-200/1,1
	CIRCUIT	RADIADORS P5
	CABAL	8,6 m³/h
	PRESSIÓ	14 m.c.a.
	POTÈNCIA	1,1 kW

B18	BOMBA No	18
	MARCA	EBARA
	MODEL	EN 32-200/1,1
	CIRCUIT	RADIADORS P4
	CABAL	8,6 m³/h
	PRESSIÓ	14 m.c.a.
	POTÈNCIA	1,1 kW

B19	BOMBA No	19
	MARCA	EBARA
	MODEL	EN 32-200/1,1
	CIRCUIT	RADIADORS P3
	CABAL	9,2 m³/h
	PRESSIÓ	14 m.c.a.
	POTÈNCIA	1,1 kW

B20	BOMBA No	20
	MARCA	EBARA
	MODEL	EN 32-200/1,1
	CIRCUIT	RADIADORS N0-1-2
	CABAL	5,3 m³/h
	PRESSIÓ	10 m.c.a.
	POTÈNCIA	1,1 kW

LLEGENDA D'INSTAL·LACIONS EXISTENTS

- XX — CANONADA IMPULSIÓ D'AIGUA FREDA
- XX — CANONADA RETORN D'AIGUA FREDA
- XX — CANONADA IMPULSIÓ D'AIGUA CALENTA
- XX — CANONADA RETORN D'AIGUA CALENTA
- XX — CANONADA DE DISTRIBUCIÓ DE GAS NATURAL
- MUNTANT
- CONDUCTE D'IMPULSIÓ RECTANGULAR EXISTENT. DIMENSIONS INTERIORS A PLÀNOL.
- CONDUCTE DE RETORN RECTANGULAR DE EXISTENT. DIMENSIONS INTERIORS A PLÀNOL.
- BOMBA CIRCULADORA
- VÀLVULA DE TALL
- QUADRE ELÈCTRIC EXISTENT
- INVERSOR EXISTENT

OBSERVACIONS:
PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A EFECTE D'ESTAT ACTUAL.
TOTES LES ACTUACIONS S'HAURAN DE REPLANTEJAR A OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ SEGONS LES INDICACIONS DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

ENGINYER
JOAN JOSEP SEGUÍ TALTAVULL
ENGINYER TEC. INDUSTRIAL
COL.LEGIAT NÚM. 21638

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LA FACULTAT DE CIÈNCIES JURÍDIQUES (EDIFICIS A1 I D1) DE LA UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI DE TARRAGONA

CLAU
URV-22277

ESCALES
A1 1:50
A3 1:100
ORIGINALS
0 2,5 2,5
0 1,25 5
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI
ESTAT ACTUAL
EDIFICI A1 (2)

DATA:
GENER 2024

CAPÍTOL
DGOR.A

NOM FITXER:
A.01.F2

FULL...02...DE...04



F01



F02



F03



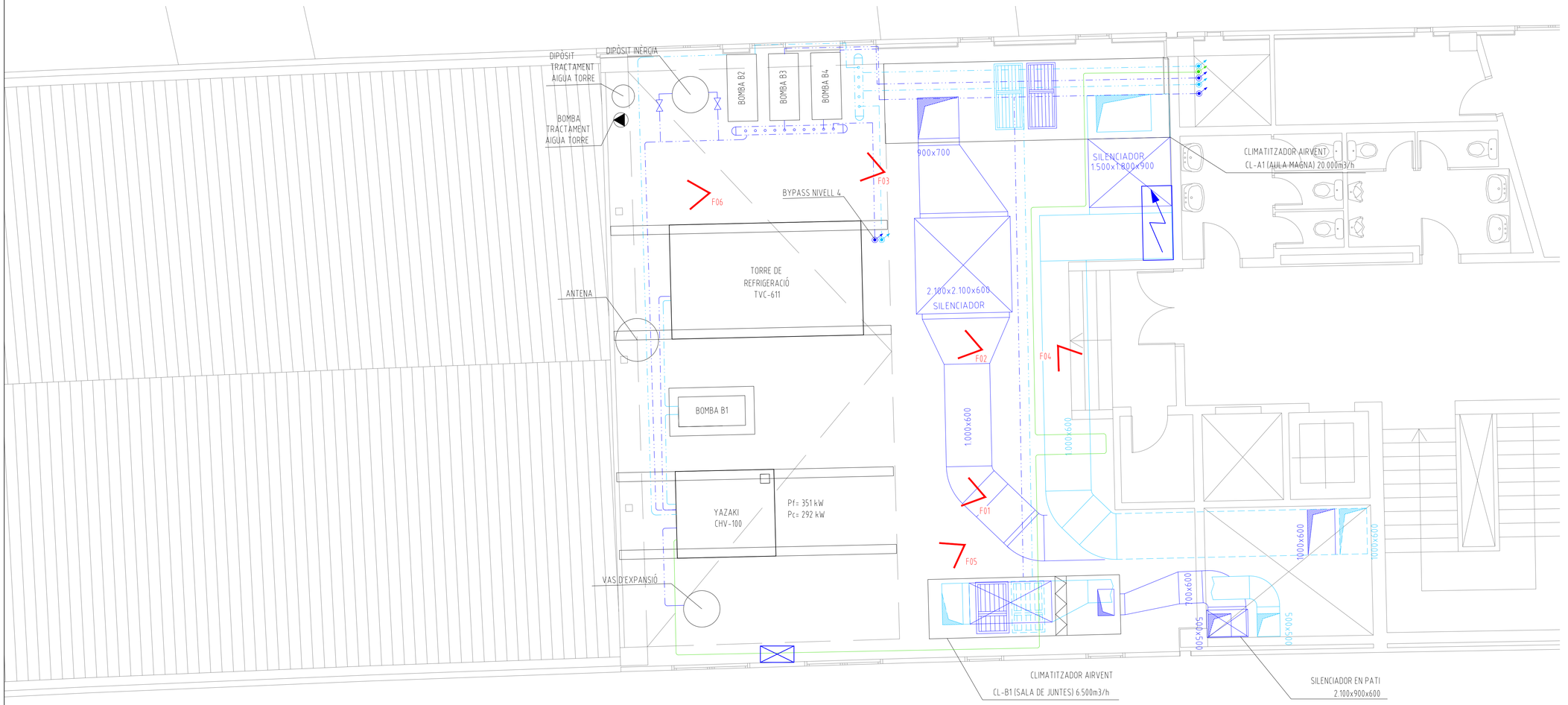
F04

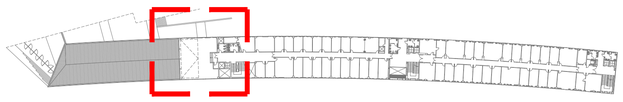


F05



F06





B1		B2	
BOMBA No	1	BOMBA No	2
MARCA	ERCOLE MARELLI	MARCA	ERCOLE MARELLI
MODEL	NEI 65-250/7,5	MODEL	NIE 65-250/4
CIRCUIT	TORRE REFRIGERACIÓ	CIRCUIT	YAZAKI
CABAL	92 m³/h	CABAL	55 m³/h
PRESSIÓ	15 m.c.a.	PRESSIÓ	12 m.c.a.
POTÈNCIA	7,5 kW	POTÈNCIA	4 kW

B3		B4	
BOMBA No	3	BOMBA No	4
MARCA	EBARA	MARCA	EBARA
MODEL	EN 65-315/11	MODEL	EN 40-250/4
CIRCUIT	SECUNDARI N0+1	CIRCUIT	SECUNDARI N2
CABAL	53,9 m³/h	CABAL	27,7 m³/h
PRESSIÓ	24 m.c.a.	PRESSIÓ	22 m.c.a.
POTÈNCIA	11 kW	POTÈNCIA	4 kW

LLEGENDA D'INSTAL·LACIONS EXISTENTS

- XX — CANONADA IMPULSIÓ D'AIGUA FREDA
- XX — CANONADA RETORN D'AIGUA FREDA
- XX — CANONADA IMPULSIÓ D'AIGUA CALENTA
- XX — CANONADA RETORN D'AIGUA CALENTA
- XX — CANONADA DE DISTRIBUCIÓ DE GAS NATURAL
- MUNTANT
- CONDUCTE D'IMPULSIÓ RECTANGULAR EXISTENT. DIMENSIONS INTERIORS A PLÀNOL.
- CONDUCTE DE RETORN RECTANGULAR DE EXISTENT. DIMENSIONS INTERIORS A PLÀNOL.
- BOMBA CIRCULADORA
- VÀLVULA DE TALL
- QUADRE ELÈCTRIC EXISTENT
- INVERSOR EXISTENT

OBSERVACIONS:
PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A EFECTE D'ESTAT ACTUAL.
TOTES LES ACTUACIONS S'HAURAN DE REPLANTEJAR A OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ SEGONS LES INDICACIONS DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

ENGINYER
JOAN JOSEP SEGUÍ TALTAVULL
ENGINYER TEC. INDUSTRIAL
COL.LEGIAT NÚM. 21638

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LA FACULTAT DE CIÈNCIES JURÍDIQUES (EDIFICIS A1 I D1) DE LA UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI DE TARRAGONA

CLAU
URV-22277

ESCALES
A1 1:50
A3 1:100
ORIGINALS
0 2,5 5
0 1,25 2,5
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI
ESTAT ACTUAL
EDIFICI D1 NIVELL 3

DATA: GENER 2024
CAPÍTOL: DGOR.A
NOM FITXER: A.01.F3
FULL...03...DE...04



F01



F02



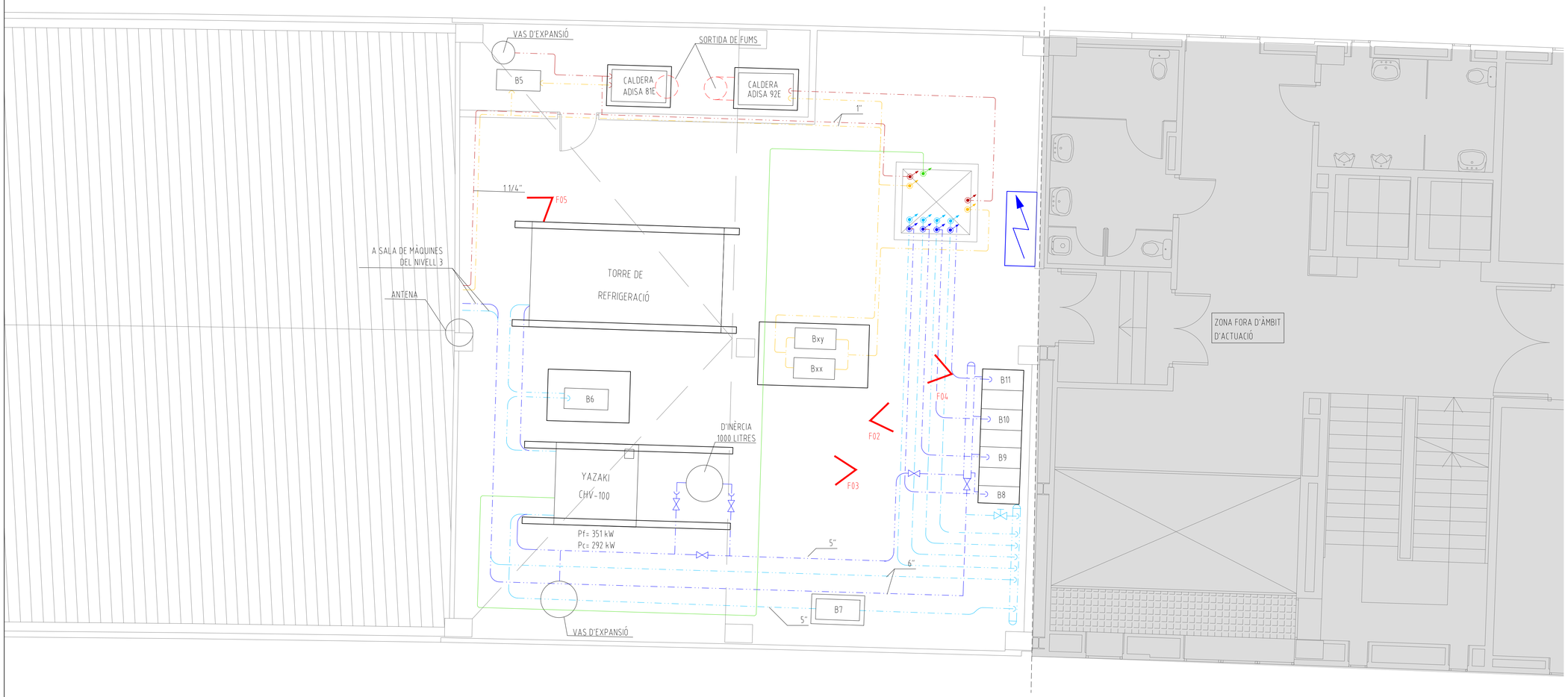
F03

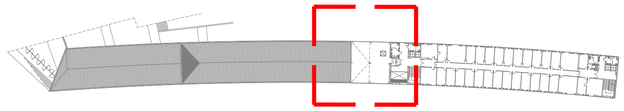


F04



F05





B5 BOMBA No 5
MARCA EBARA
MODEL EN 40-200/1,5
CIRCUIT PRIMARI CALDERA 1
CABAL 5,5 m³/h
PRESSIÓ 15 m.c.a.
POTÈNCIA 1,5 kW

B6 BOMBA No 6
MARCA ERCOLE MARELLI
MODEL NIE 65-250/7,5
CIRCUIT TORRE REFRIGERACIÓ
CABAL 92 m³/h
PRESSIÓ 15 m.c.a.
POTÈNCIA 7,5 kW

B9 BOMBA No 9
MARCA EBARA
MODEL EN 40-250/3
CIRCUIT SECUNDARI N2
CABAL 25,3 m³/h
PRESSIÓ 15 m.c.a.
POTÈNCIA 3 kW

B10 BOMBA No 10
MARCA EBARA
MODEL EN 32-250/2,2
CIRCUIT SECUNDARI N1
CABAL 10,7 m³/h
PRESSIÓ 19 m.c.a.
POTÈNCIA 2,2 kW

B7 BOMBA No 7
MARCA ERCOLE MARELLI
MODEL NIE65-250/4
CIRCUIT YAZAKI
CABAL 55 m³/h
PRESSIÓ 12 m.c.a.
POTÈNCIA 4 kW

B8 BOMBA No EBARA
MARCA 8
MODEL EN 40-250/3
CIRCUIT SECUNDARI N3
CABAL 24,4 m³/h
PRESSIÓ 17 m.c.a.
POTÈNCIA 3 kW

B11 BOMBA No 11
MARCA EBARA
MODEL EN 32-250/2,2
CIRCUIT SECUNDARI N0
CABAL 4,7 m³/h
PRESSIÓ 19 m.c.a.
POTÈNCIA 2,2 kW

Bx BOMBA No x
MARCA SEDICAL
MODEL SIM50/265-1-1,1/K
CIRCUIT RADIADORS
CABAL 9 m³/h
PRESSIÓ 7,5 m.c.a.
POTÈNCIA 1,1 kW

LLEGENDA D'INSTAL·LACIONS EXISTENTS

- XX CANONADA IMPULSIÓ D'AIGUA FREDA
- XX CANONADA RETORN D'AIGUA FREDA
- XX CANONADA IMPULSIÓ D'AIGUA CALENTA
- XX CANONADA RETORN D'AIGUA CALENTA
- XX CANONADA DE DISTRIBUCIÓ DE GAS NATURAL
- MUNTANT
- CONDUCTE D'IMPULSIÓ RECTANGULAR EXISTENT. DIMENSIONS INTERIORS A PLÀNOL.
- CONDUCTE DE RETORN RECTANGULAR DE EXISTENT. DIMENSIONS INTERIORS A PLÀNOL.
- BOMBA CIRCULADORA
- VÀLVULA DE TALL
- QUADRE ELÈCTRIC EXISTENT
- INVERSOR EXISTENT

OBSERVACIONS:
PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A EFECTE D'ESTAT ACTUAL.
TOTES LES ACTUACIONS S'HAURAN DE REPLANTEJAR A OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ SEGONS LES INDICACIONS DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

ENGINYER
JOAN JOSEP SEGUÍ TALTAVULL
ENGINYER TEC. INDUSTRIAL
COL.LEGIAT NÚM. 21638

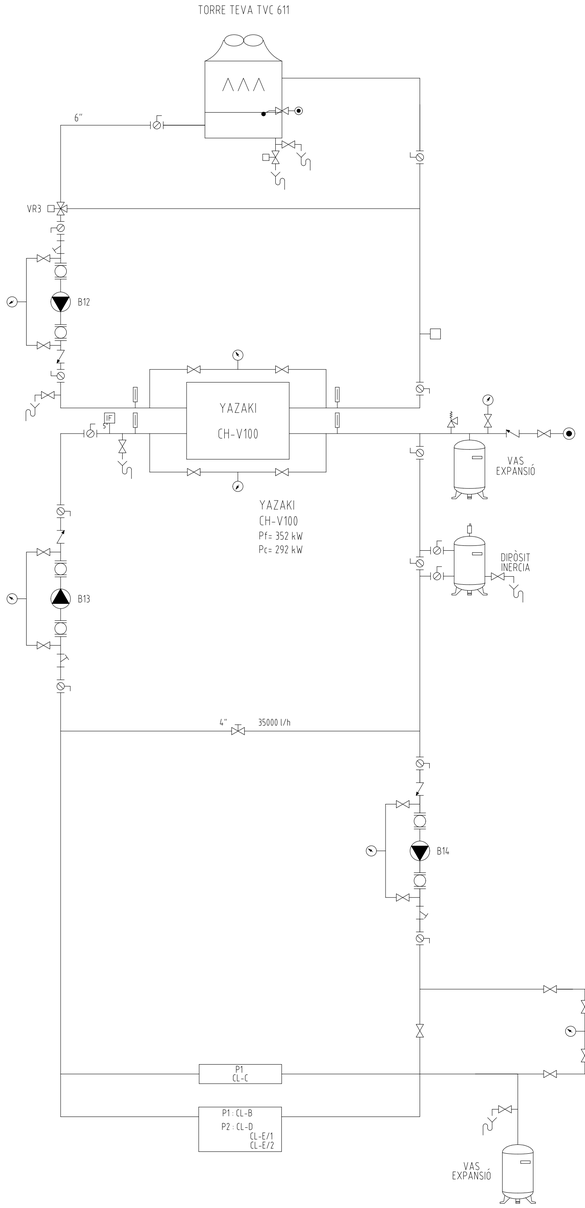
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LA FACULTAT DE CIÈNCIES JURÍDIQUES (EDIFICIS A1 I D1) DE LA UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI DE TARRAGONA

CLAU
URV-22277

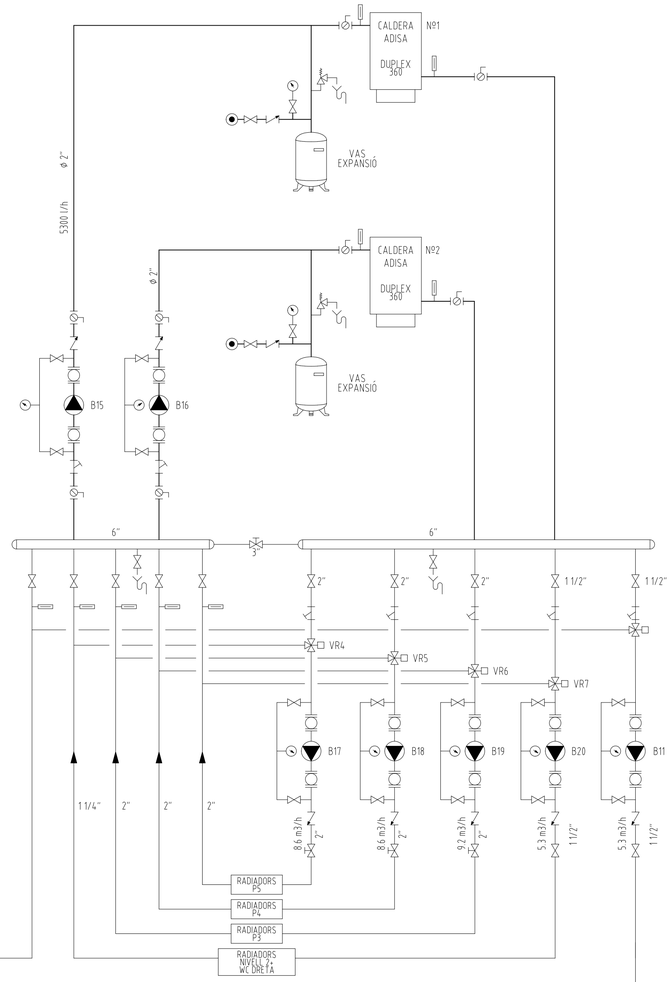
ESCALES
A1 1:50
A3 1:100
ORIGINALS
0 2,5 5
0 1,25 2,5
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI
ESTAT ACTUAL
EDIFICI D1 NIVELL 4

DATA: GENER 2024
CAPÍTOL DGOR.A
NOM FITXER: A.01.F4
FULL...04...DE...04



INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ



INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ EXISTENT

ESQUEMA PRINCIPI EDIFICI A1
INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ

(B11) BOMBA No 12
MARCA EBARA
MODEL EN50-125/0,75
CIRCUIT -
CABAL 26,7 m³/h
PRESSIÓ 3,3 m.c.a.
POTÈNCIA 0,75 kW

(B12) BOMBA No 12
MARCA ERCOLE MARELLI
MODEL NIE 65-250/7,5
CIRCUIT TORRE REFRIGERACIÓ
CABAL 92 m³/h
PRESSIÓ 15 m.c.a.
POTÈNCIA 7,5 kW

(B13) BOMBA No 13
MARCA ERCOLE MARELLI
MODEL NEI65-250/4
CIRCUIT YAZAKI
CABAL 55 m³/h
PRESSIÓ 18 m.c.a.
POTÈNCIA 4 kW

(B14) BOMBA No 14
MARCA EBARA
MODEL EN 80-250/11
CIRCUIT SECUNDARI CLIMA
CABAL 89,3 m³/h
PRESSIÓ 28,5 m.c.a.
POTÈNCIA 11 kW

(B15) BOMBA No 15
MARCA ERCOLE MARELLI
MODEL NEI 40/125/0,55
CIRCUIT PRIMARI CALDERA 1
CABAL 19,5 m³/h
PRESSIÓ 4 m.c.a.
POTÈNCIA 0,55 kW

(B16) BOMBA No 16
MARCA ERCOLE MARELLI
MODEL NEI 40/125/0,55
CIRCUIT PRIMARI CALDERA 2
CABAL 19,5 m³/h
PRESSIÓ 4 m.c.a.
POTÈNCIA 0,55 kW

(B17) BOMBA No 17
MARCA EBARA
MODEL EN 32-200/1,1
CIRCUIT RADIADORS P5
CABAL 8,6 m³/h
PRESSIÓ 14 m.c.a.
POTÈNCIA 1,1 kW

(B18) BOMBA No 18
MARCA EBARA
MODEL EN 32-200/1,1
CIRCUIT RADIADORS P4
CABAL 8,6 m³/h
PRESSIÓ 14 m.c.a.
POTÈNCIA 1,1 kW

(B19) BOMBA No 19
MARCA EBARA
MODEL EN 32-200/1,1
CIRCUIT RADIADORS P3
CABAL 9,2 m³/h
PRESSIÓ 14 m.c.a.
POTÈNCIA 1,1 kW

(B20) BOMBA No 20
MARCA EBARA
MODEL EN 32-200/1,1
CIRCUIT RADIADORS N0-1-2
CABAL 5,3 m³/h
PRESSIÓ 10 m.c.a.
POTÈNCIA 1,1 kW

SIMBOLOGIA ESQUEMA DE PRINCIPI EXISTENT

- VÀLVULA DE BOLA
- VÀLVULA DE PAPALLONA
- VÀLVULA DE RETENCIÓ
- VÀLVULA DE 3 VIES MOTORITZADA
- ELECTROVÀLVULA
- VÀLVULA D' EQUILIBRAT T.A.
- VÀLVULA DE COMPORTA
- VÀLVULA DE FLOTADOR
- VÀLVULA DE SEGURETAT
- PURGADOR AUTOMÀTIC
- MANEGUET ANTIVIBRATORI
- FILTRE D' AIGUA
- MANÒMETRE
- TERMÒMETRE
- SONDA DE TEMPERATURA
- INTERRUPTOR DE FLUX
- PUNT D' OMPLIMENT INSTAL·LACIÓ
- BESCANVIADOR DE CALOR

Generalitat de Catalunya
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

ENGINYER
JOAN JOSEP SEGUÍ TALTAVULL
ENGINYER TEC. INDUSTRIAL
COL.LEGIAT NÚM. 21638

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LA FACULTAT DE CIÈNCIES JURÍDIQUES (EDIFICIS A1 I D1) DE LA UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI DE TARRAGONA

CLAU
URV-22277

ESCALES
A1 –
A3 –
ORIGINALS
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI
ESTAT ACTUAL
ESQUEMA DE PRINCIPI EDIFICI A1

DATA: GENER 2024
CAPÍTOL DGOR.A
NOM FITXER: A.02.F1
FULL...01...DE...02

B1	BOMBA No	1
	MARCA	ERCOLE MARELLI
	MODEL	NEI 65-250/7,5
	CIRCUIT	TORRE REFRIGERACIÓ
	CABAL	92 m³/h
	PRESSIÓ	15 m.c.a.
	POTÈNCIA	7,5 kW

B2	BOMBA No	2
	MARCA	ERCOLE MARELLI
	MODEL	NIE 65-250/4
	CIRCUIT	YAZAKI
	CABAL	55 m³/h
	PRESSIÓ	12 m.c.a.
	POTÈNCIA	4 kW

B3	BOMBA No	3
	MARCA	EBARA
	MODEL	EN 65-315/11
	CIRCUIT	SECUNDARI N0+1
	CABAL	53,9 m³/h
	PRESSIÓ	24 m.c.a.
	POTÈNCIA	11 kW

B4	BOMBA No	4
	MARCA	EBARA
	MODEL	EN 40-250/4
	CIRCUIT	SECUNDARI N2
	CABAL	27,7 m³/h
	PRESSIÓ	22 m.c.a.
	POTÈNCIA	4 kW

B5	BOMBA No	5
	MARCA	EBARA
	MODEL	EN 40-200/1,5
	CIRCUIT	PRIMARI CALDERA 1
	CABAL	5,5 m³/h
	PRESSIÓ	15 m.c.a.
	POTÈNCIA	1,5 kW

B6	BOMBA No	6
	MARCA	ERCOLE MARELLI
	MODEL	NIE 65-250/7,5
	CIRCUIT	TORRE REFRIGERACIÓ
	CABAL	92 m³/h
	PRESSIÓ	15 m.c.a.
	POTÈNCIA	7,5 kW

B7	BOMBA No	7
	MARCA	ERCOLE MARELLI
	MODEL	NEI65-250/4
	CIRCUIT	YAZAKI
	CABAL	55 m³/h
	PRESSIÓ	12 m.c.a.
	POTÈNCIA	4 kW

B8	BOMBA No	EBARA
	MARCA	8
	MODEL	EN 40-250/3
	CIRCUIT	SECUNDARI N3
	CABAL	24,4 m³/h
	PRESSIÓ	17 m.c.a.
	POTÈNCIA	3 kW

B9	BOMBA No	9
	MARCA	EBARA
	MODEL	EN 40-250/3
	CIRCUIT	SECUNDARI N2
	CABAL	25,3 m³/h
	PRESSIÓ	15 m.c.a.
	POTÈNCIA	3 kW

B10	BOMBA No	10
	MARCA	EBARA
	MODEL	EN 32-250/2,2
	CIRCUIT	SECUNDARI N1
	CABAL	10,7 m³/h
	PRESSIÓ	19 m.c.a.
	POTÈNCIA	2,2 kW

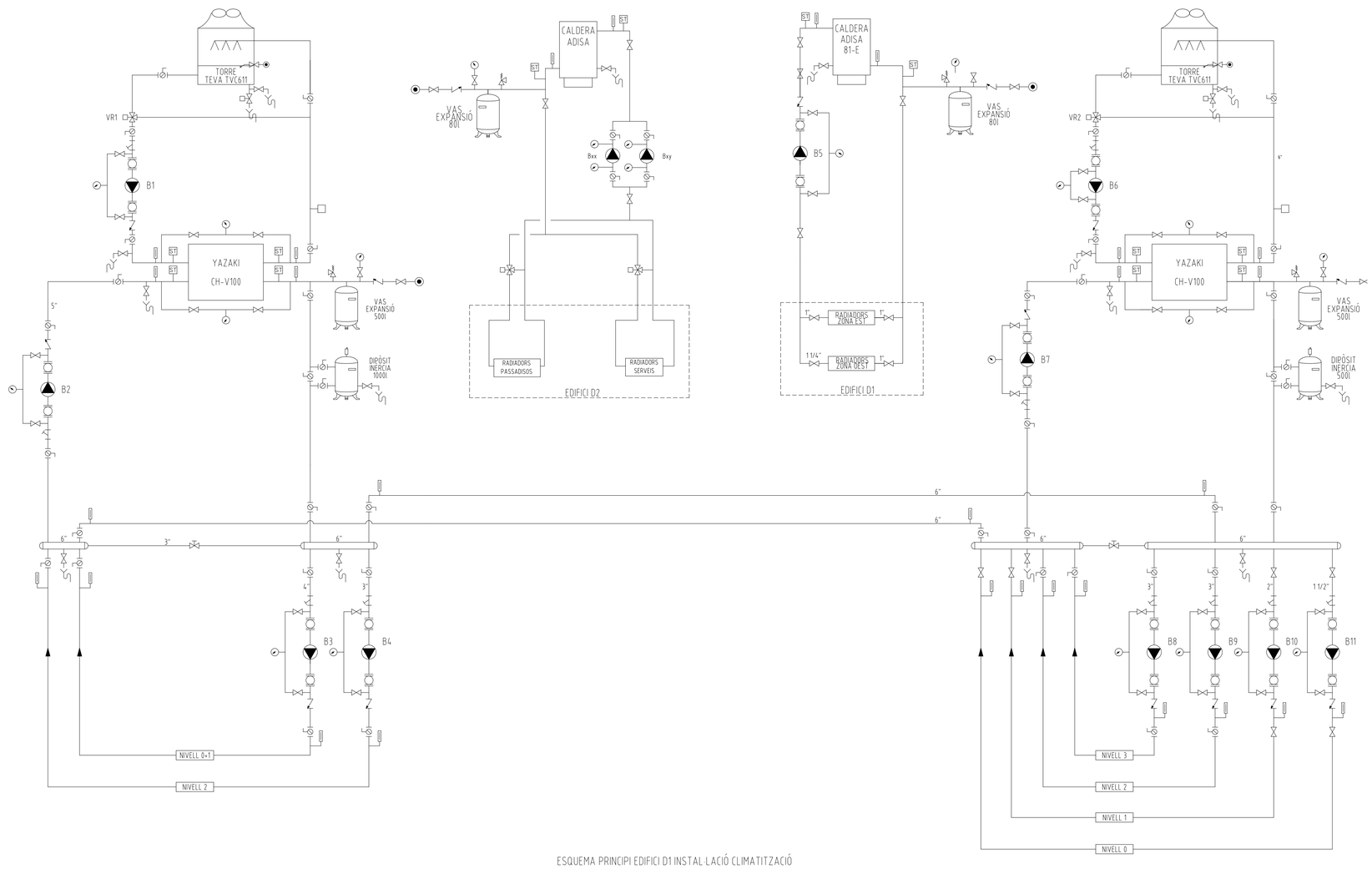
B11	BOMBA No	11
	MARCA	EBARA
	MODEL	EN 32-250/2,2
	CIRCUIT	SECUNDARI N0
	CABAL	4,7 m³/h
	PRESSIÓ	19 m.c.a.
	POTÈNCIA	2,2 kW

Bx	BOMBA No	x
	MARCA	SEDICAL
	MODEL	SIM50/265-1-1,1/K
	CIRCUIT	RADIADORS
	CABAL	9 m³/h
	PRESSIÓ	7,5 m.c.a.
	POTÈNCIA	1,1 kW

SALA DE MÀQUINES NIVELL 3

CALDERA DE LLETRES I INFERMERIA NIVELL 4

SALA DE MÀQUINES NIVELL 4



ESQUEMA PRINCIPI EDIFICI D1 INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ

SIMBOLOGIA ESQUEMA DE PRINCIPI EXISTENT

- VÀLVULA DE BOLA
- VÀLVULA DE PAPALLONA
- VÀLVULA DE RETENCIÓ
- VÀLVULA DE 3 VIES MOTORITZADA
- ELECTROVÀLVULA
- VÀLVULA D' EQUILIBRAT T.A.
- VÀLVULA DE COMPORTA
- VÀLVULA DE FLOTADOR
- VÀLVULA DE SEGURETAT
- PURGADOR AUTOMÀTIC
- MANEGUET ANTIVIBRATORI
- FILTRE D' AIGUA
- MANÒMETRE
- TERMÒMETRE
- SONDA DE TEMPERATURA
- INTERRUPTOR DE FLUX
- PUNT D' OMPLIMENT INSTAL·LACIÓ
- BESCANVIADOR DE CALOR

Generalitat de Catalunya
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

ENGINYER
JOAN JOSEP SEGUÍ TALTAVULL
ENGINYER TEC. INDUSTRIAL
COL.LEGIAT NÚM. 21638

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LA FACULTAT DE CIÈNCIES JURÍDIQUES (EDIFICIS A1 I D1) DE LA UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI DE TARRAGONA

CLAU
URV-22277

ESCALES
A1 –
A3 –
ORIGINALS
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI
ESTAT ACTUAL
ESQUEMA DE PRINCIPI EDIFICI D1

DATA: GENER 2024
NOM FITXER: A.02.F2

CAPÍTOL: DGOR.A
FULL...02...DE...02

SIMBOLOGIA ESQUEMA VERTICAL EXISTENT

B14	BOMBA No	14
	MARCA	EBARA
	MODEL	EN 80-250/11
	CIRCUIT	SECUNDARI CLIMA
	CABAL	89,3 m³/h
	PRESSIÓ	28,5 m.c.a.
	POTÈNCIA	11 kW

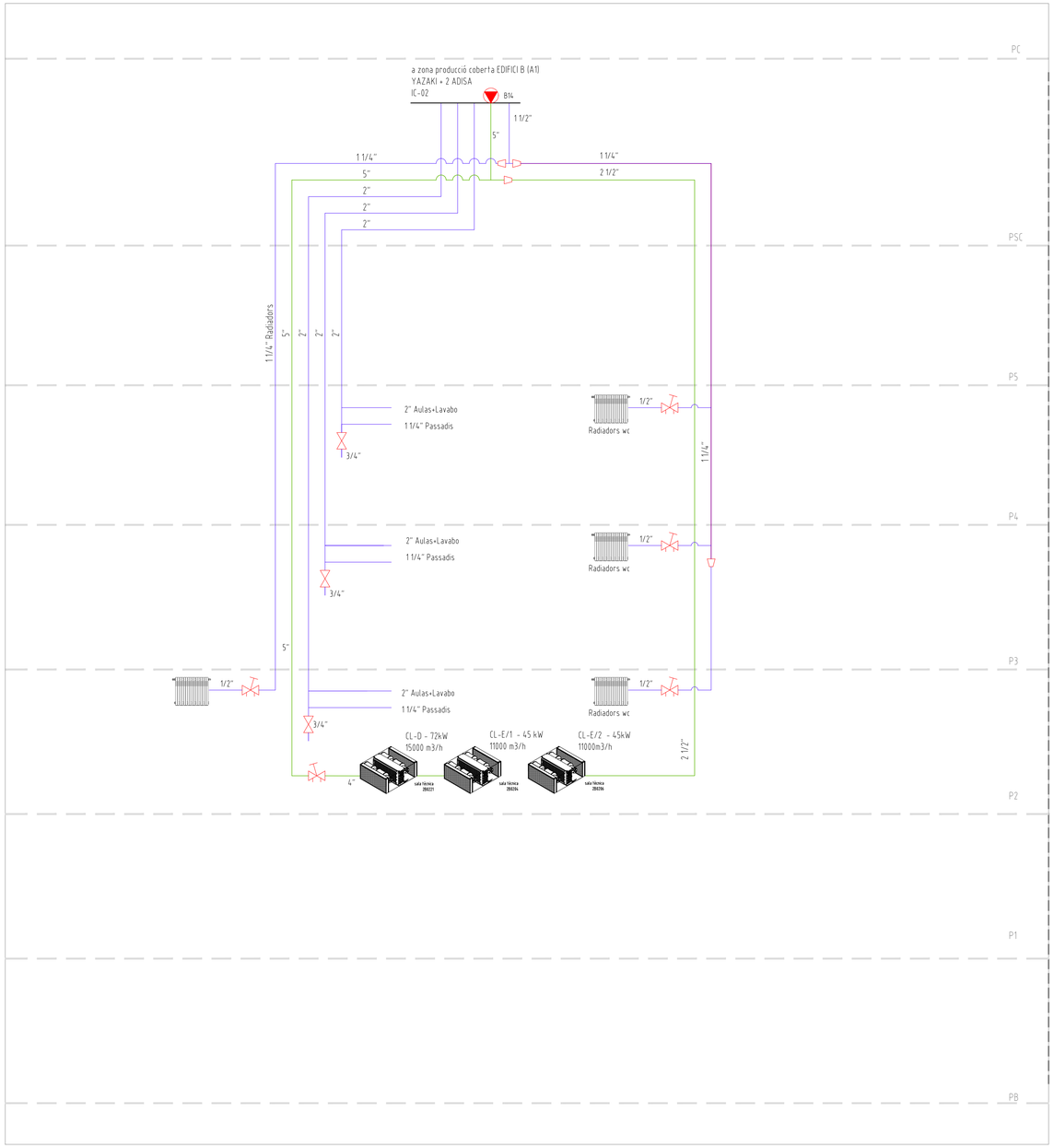
BOMBA CIRCULADORA

VÀLVULA TOUR ANDERSON

VÀLVULA BOLA

REDUCCIÓ

EDIFICI A1



Generalitat de Catalunya **Departament d'Economia i Hisenda**	infraestructures.cat	ENGINYER JOAN JOSEP SEGUÍ TALTAVULL ENGINYER TEC. INDUSTRIAL COL.LEGIAT NÚM. 21638	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LA FACULTAT DE CIÈNCIES JURÍDIQUES (EDIFICIS A1 I D1) DE LA UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI DE TARRAGONA	CLAU URV-22277	ESCALES A1 – A3 – ORIGINALS GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI ESQUEMES VERTICALS EDIFICI A1	DATA: GENER 2024 NOM FITXER: A.03.F1 CAPÍTOL DGOR.A FULL...01...DE...02

B3	BOMBA No	3
	MARCA	EBARA
	MODEL	EN 65-315/11
	CIRCUIT	SECUNDARI N0+1
	CABAL	53,9 m³/h
	PRESSIÓ	24 m.c.a.
	POTÈNCIA	11 kW

B4	BOMBA No	4
	MARCA	EBARA
	MODEL	EN 40-250/4
	CIRCUIT	SECUNDARI N2
	CABAL	27,7 m³/h
	PRESSIÓ	22 m.c.a.
	POTÈNCIA	4 kW

B5	BOMBA No	5
	MARCA	EBARA
	MODEL	EN 40-200/1,5
	CIRCUIT	PRIMARI CALDERA 1
	CABAL	5,5 m³/h
	PRESSIÓ	15 m.c.a.
	POTÈNCIA	1,5 kW

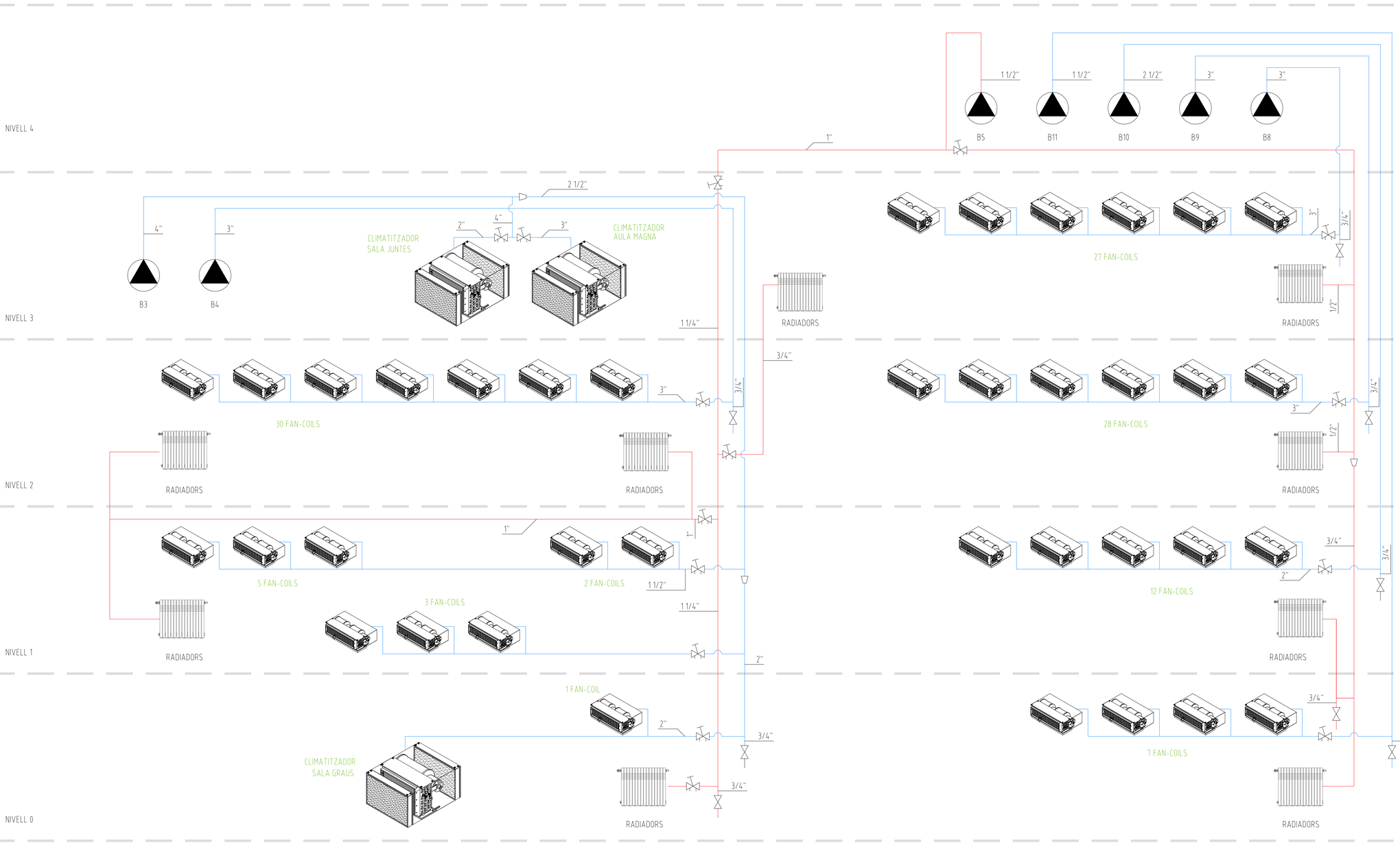
B8	BOMBA No	EBARA
	MARCA	8
	MODEL	EN 40-250/3
	CIRCUIT	SECUNDARI N3
	CABAL	24,4 m³/h
	PRESSIÓ	17 m.c.a.
	POTÈNCIA	3 kW

B9	BOMBA No	9
	MARCA	EBARA
	MODEL	EN 40-250/3
	CIRCUIT	SECUNDARI N2
	CABAL	25,3 m³/h
	PRESSIÓ	15 m.c.a.
	POTÈNCIA	3 kW

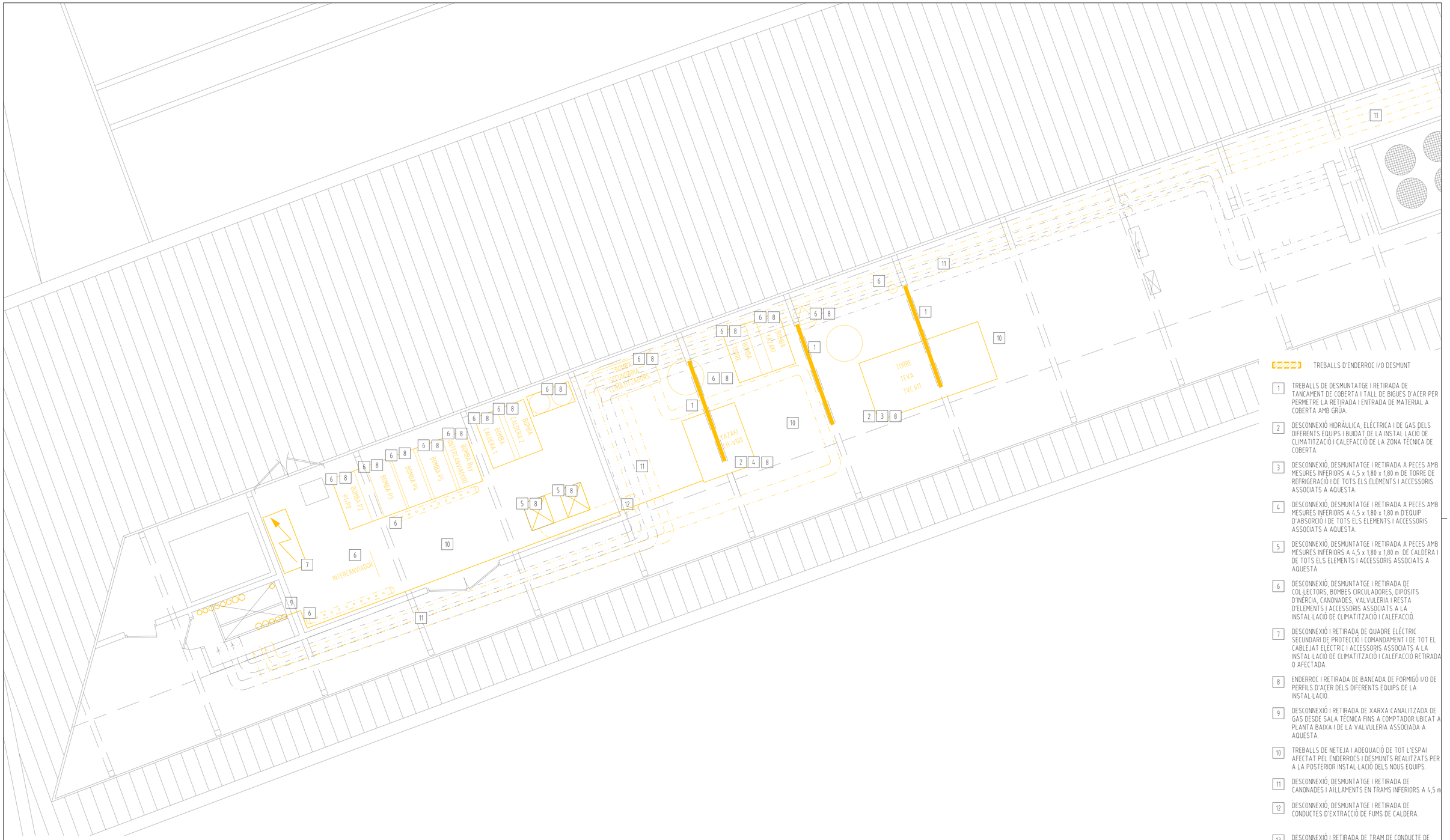
B10	BOMBA No	10
	MARCA	EBARA
	MODEL	EN 32-250/2,2
	CIRCUIT	SECUNDARI N1
	CABAL	10,7 m³/h
	PRESSIÓ	19 m.c.a.
	POTÈNCIA	2,2 kW

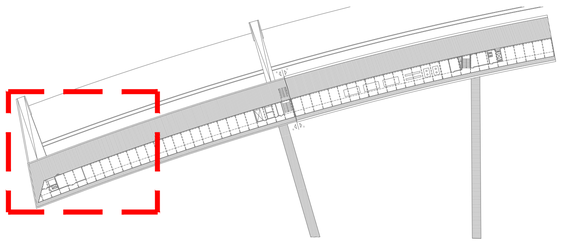
SIMBOLOGIA ESQUEMA VERTICAL EXISTENT

- BOMBA CIRCULADORA
- VÀLVULA TOUR ANDERSON
- VÀLVULA BOLA
- REDUCIÓ



Generalitat de Catalunya **Departament d'Economia i Hisenda**	infraestructures.cat	ENGINYER JOAN JOSEP SEGUÍ TALTAVULL ENGINYER TEC. INDUSTRIAL COL.LEGIAT NÚM. 21638	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LA FACULTAT DE CIÈNCIES JURÍDIQUES (EDIFICIS A1 I D1) DE LA UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI DE TARRAGONA	CLAU URV-22277	ESCALES A1 – A3 – ORIGINALS / GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI ESQUEMES VERTICALS EDIFICI D1	DATA: GENER 2024 NOM FITXER: A.03.F2 CAPÍTOL DGOR.A FULL...02...DE...02





TREBALLS D'ENDERROC I/O DESMUNT

1 TREBALLS DE DESMUNTATGE I RETIRADA DE TANCAMENT DE COBERTA I TALL DE BIGUES D'ACER PER PERMETRE LA RETIRADA I ENTRADA DE MATERIAL A COBERTA AMB GRÚA.

2 DESCONNEXIÓ HIDRÀULICA, ELÈCTRICA I DE GAS DELS DIFERENTS EQUIPS I BUIDAT DE LA INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ I CALEFACCIÓ DE LA ZONA TÈCNICA DE COBERTA.

3 DESCONNEXIÓ, DESMUNTATGE I RETIRADA A PECES AMB MESURES INFERIORS A 4,5 x 1,80 x 1,80 m DE TORRE DE REFRIGERACIÓ I DE TOTS ELS ELEMENTS I ACCESSORIS ASSOCIATS A AQUESTA.

4 DESCONNEXIÓ, DESMUNTATGE I RETIRADA A PECES AMB MESURES INFERIORS A 4,5 x 1,80 x 1,80 m D'EQUIP D'ABSORCIÓ I DE TOTS ELS ELEMENTS I ACCESSORIS ASSOCIATS A AQUESTA.

5 DESCONNEXIÓ, DESMUNTATGE I RETIRADA A PECES AMB MESURES INFERIORS A 4,5 x 1,80 x 1,80 m DE CALDERA I DE TOTS ELS ELEMENTS I ACCESSORIS ASSOCIATS A AQUESTA.

6 DESCONNEXIÓ, DESMUNTATGE I RETIRADA DE COL·LECTORS, BOMBES CIRCULADORES, DIPOSITS D'INÈRCIA, CANONADES, VALVULERIA I RESTA D'ELEMENTS I ACCESSORIS ASSOCIATS A LA INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ I CALEFACCIÓ.

7 DESCONNEXIÓ I RETIRADA DE QUADRE ELÉCTRIC SECUNDARI DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT I DE TOT EL CABLEJAT ELÈCTRIC I ACCESSORIS ASSOCIATS A LA INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ I CALEFACCIÓ RETIRADA O AFECTADA.

8 ENDERROC I RETIRADA DE BANCADA DE FORMIGÓ I/O DE PERFILS D'ACER DELS DIFERENTS EQUIPS DE LA INSTAL·LACIÓ.

9 DESCONNEXIÓ I RETIRADA DE XARXA CANALITZADA DE GAS DESDE SALA TÈCNICA FINS A COMPTADOR UBICAT A PLANTA BAIXA I DE LA VALVULERIA ASSOCIADA A AQUESTA.

10 TREBALLS DE NETEJA I ADEQUACIÓ DE TOT L'ESPAI AFECTAT PEL ENDERROCS I DESMUNTS REALITZATS PER A LA POSTERIOR INSTAL·LACIÓ DELS NOUS EQUIPS.

11 DESCONNEXIÓ, DESMUNTATGE I RETIRADA DE CANONADES I AÏLLAMENTS EN TRAMS INFERIORS A 4,5 m.

12 DESCONNEXIÓ, DESMUNTATGE I RETIRADA DE CONDUCTES D'EXTRACCIÓ DE FUMS DE CALDERA.

13 DESCONNEXIÓ I RETIRADA DE TRAM DE CONDUCTE DE CLIMATITZACIÓ.

14 TREBALLS D'ENDERROC DE TANCAMENT D'ESPAI TÈCNIC DE CALDERES I POSTERIOR ADEQUACIÓ

15 TREBALLS DE DESMUNTATGE D'ANTENA PER LA FACILITACIÓ D'ENTRADA DE MATERIAL

OBSERVACIONS:
PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT EN QUAN A ENDERROCS I DESMUNTS. TOTS ELS TREBALLS S'HAURAN DE REPLANTEJAR A OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ DE FORMA CONSENSUADA I SEGUINT LES INDICACIONS DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA I LA DIRECCIÓ DEL CENTRE.
TOTS ELS TREBALLS D'ENDERROC I DESMUNTATGE INCLOUEN LA CORRECTE CLASSIFICACIÓ A PEU D'OBRA, CÀRREGA I TRANSPORT DE RUNA SOBRE CONTENIDOR O CAMIÓ AMB MITJANS MANUALS I MECÀNICS I LA CORRECTE GESTIÓ I DISPOSICIÓ DELS RESIDUS EN UN DIPÒSIT AUTORITZAT.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

ENGINYER
JOAN JOSEP SEGUÍ TALTAVULL
ENGINYER TEC. INDUSTRIAL
COL.LEGIAT NÚM. 21638

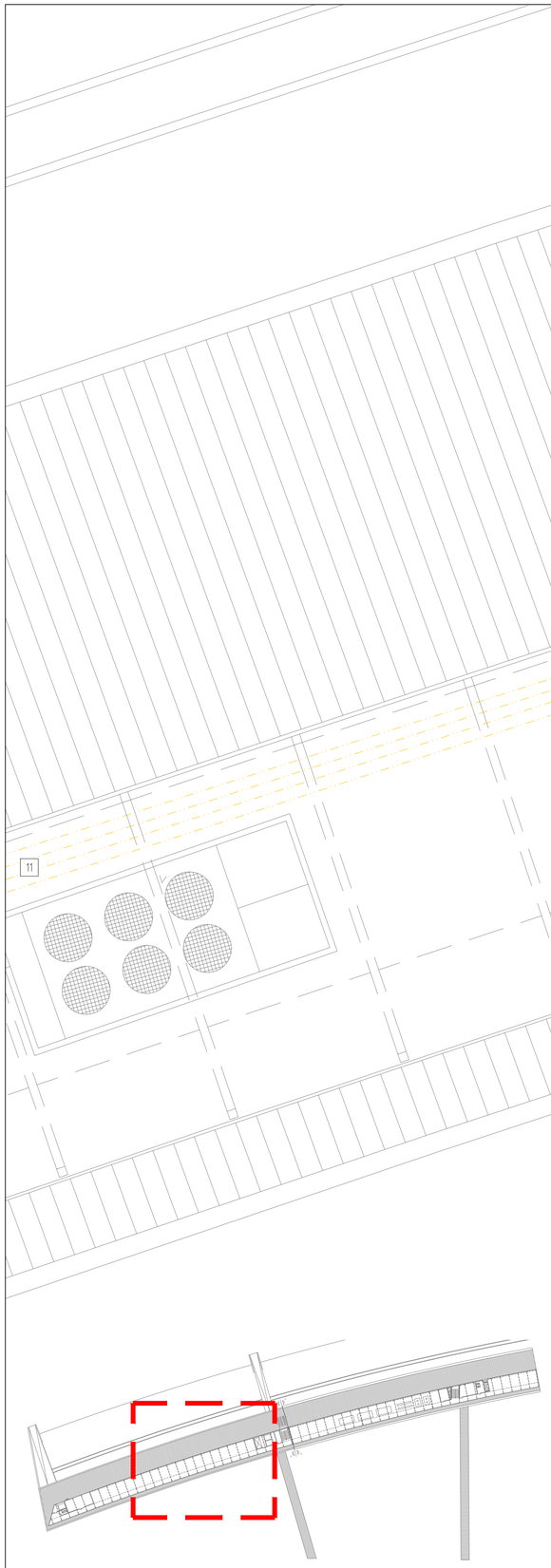
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LA FACULTAT DE CIÈNCIES JURÍDIQUES (EDIFICIS A1 I D1) DE LA UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI DE TARRAGONA

CLAU
URV-22277

ESCALES
A1 1:50
A3 1:100
ORIGINALS
0 2,5 5
0 1,25 2,5
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
TREBALLS PREVIS I ENDERROCS
EDIFICI A1 (1)

DATA: GENER 2024
CAPÍTOL: DGOR.0.01
NOM FITXER: 0.01.F1
FULL...01...DE...04



TREBALLS D'ENDERROC I/O DESMUNT

1 TREBALLS DE DESMUNTATGE I RETIRADA DE TANCAMENT DE COBERTA I TALL DE BIGUES D'ACER PER PERMETRE LA RETIRADA I ENTRADA DE MATERIAL A COBERTA AMB GRUA.

2 DESCONNEXIÓ HIDRÀULICA, ELÈCTRICA I DE GAS DELS DIFERENTS EQUIPS I BUIDAT DE LA INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ I CALEFACCIÓ DE LA ZONA TÈCNICA DE COBERTA.

3 DESCONNEXIÓ, DESMUNTATGE I RETIRADA A PECES AMB MESURES INFERIORS A 4,5 x 1,80 x 1,80 m DE TORRE DE REFRIGERACIÓ I DE TOTS ELS ELEMENTS I ACCESSORIS ASSOCIATS A AQUESTA.

4 DESCONNEXIÓ, DESMUNTATGE I RETIRADA A PECES AMB MESURES INFERIORS A 4,5 x 1,80 x 1,80 m D'EQUIP D'ABSORCIÓ I DE TOTS ELS ELEMENTS I ACCESSORIS ASSOCIATS A AQUESTA.

5 DESCONNEXIÓ, DESMUNTATGE I RETIRADA A PECES AMB MESURES INFERIORS A 4,5 x 1,80 x 1,80 m DE CALDERA I DE TOTS ELS ELEMENTS I ACCESSORIS ASSOCIATS A AQUESTA.

6 DESCONNEXIÓ, DESMUNTATGE I RETIRADA DE COL·LECTORS, BOMBES CIRCULADORES, DIPÒSITS D'INÈRCIA, CANONADES, VALVULERIA I RESTA D'ELEMENTS I ACCESSORIS ASSOCIATS A LA INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ I CALEFACCIÓ.

7 DESCONNEXIÓ I RETIRADA DE QUADRE ELÈCTRIC SECUNDARI DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT I DE TOT EL CABLEJAT ELÈCTRIC I ACCESSORIS ASSOCIATS A LA INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ I CALEFACCIÓ RETIRADA O AFECTADA.

8 ENDERROC I RETIRADA DE BANCADA DE FORMIGÓ I/O DE PERFILS D'ACER DELS DIFERENTS EQUIPS DE LA INSTAL·LACIÓ.

9 DESCONNEXIÓ I RETIRADA DE XARXA CANALITZADA DE GAS DESDE SALA TÈCNICA FINS A COMPTADOR UBICAT A PLANTA BAIXA I DE LA VALVULERIA ASSOCIADA A AQUESTA.

10 TREBALLS DE NETEJA I ADEQUACIÓ DE TOT L'ESPAI AFECTAT PEL ENDERROCS I DESMUNTS REALITZATS PER A LA POSTERIOR INSTAL·LACIÓ DELS NOUS EQUIPS.

11 DESCONNEXIÓ, DESMUNTATGE I RETIRADA DE CANONADES I AÏLLAMENTS EN TRAMS INFERIORS A 4,5 m

12 DESCONNEXIÓ, DESMUNTATGE I RETIRADA DE CONDUCTES D'EXTRACCIÓ DE FUMS DE CALDERA.

13 DESCONNEXIÓ I RETIRADA DE TRAM DE CONDUCTE DE CLIMATITZACIÓ.

14 TREBALLS D'ENDERROC DE TANCAMENT D'ESPAI TÈCNIC DE CALDERES I POSTERIOR ADEQUACIÓ

15 TREBALLS DE DESMUNTATGE D'ANTENA PER LA FACILITACIÓ D'ENTRADA DE MATERIAL

OBSERVACIONS:
PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT EN QUAN A ENDERROCS I DESMUNTS. TOTS ELS TREBALLS S'HAURAN DE REPLANTEJAR A OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ DE FORMA CONSENSUADA I SEGUINT LES INDICACIONS DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA I LA DIRECCIÓ DEL CENTRE.
TOTS ELS TREBALLS D'ENDERROC I DESMUNTATGE INCLOUEN LA CORRECTE CLASSIFICACIÓ A PEU D'OBRA, CÀRREGA I TRANSPORT DE RUNA SOBRE CONTENIDOR O CAMIÓ AMB MITJANS MANUALS I MECÀNICS I LA CORRECTE GESTIÓ I DISPOSICIÓ DELS RESIDUS EN UN DIPÒSIT AUTORITZAT.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

ENGINYER
JOAN JOSEP SEGUÍ TALTAVULL
ENGINYER TEC. INDUSTRIAL
COL.LEGIAT NÚM. 21638

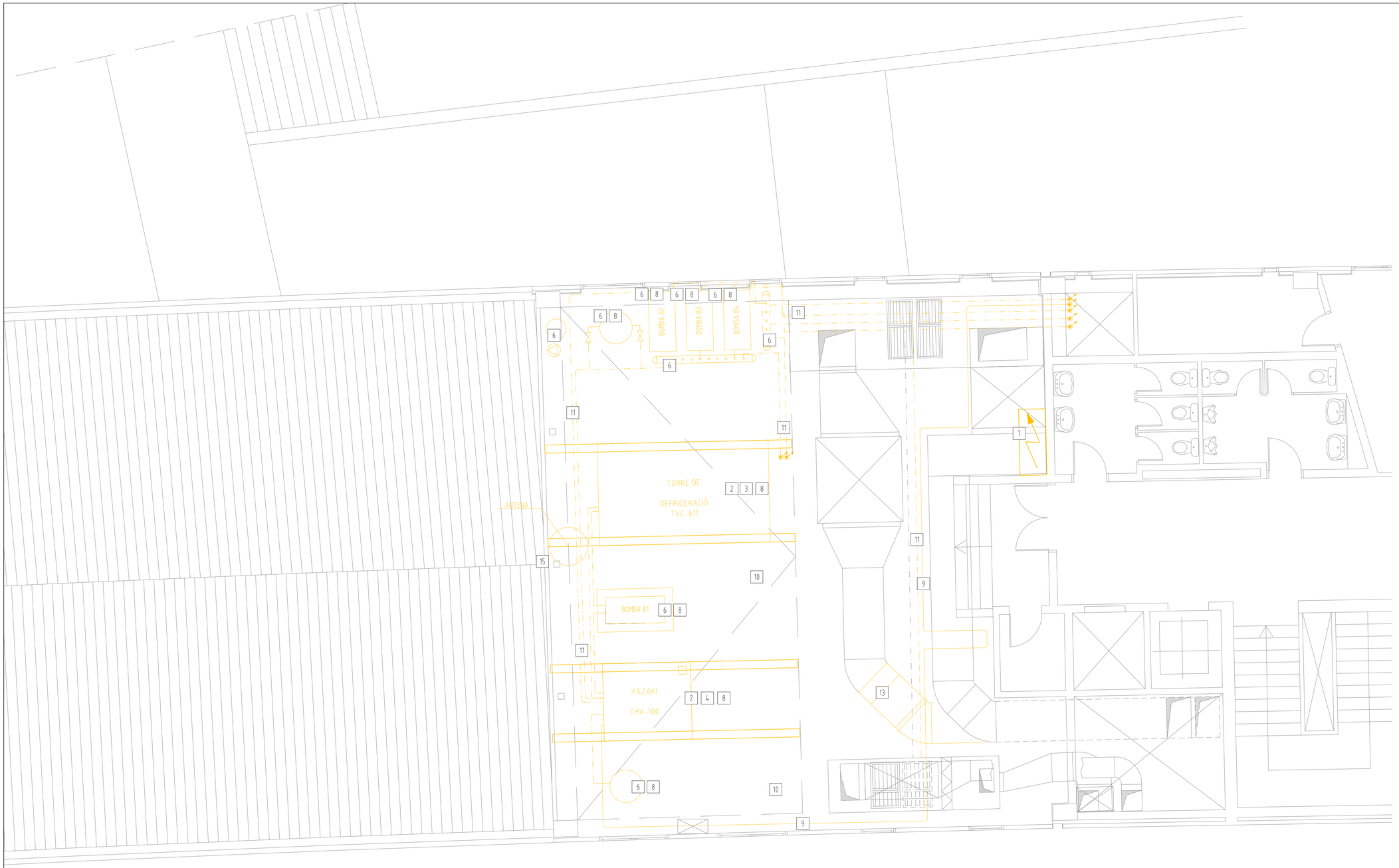
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LA FACULTAT DE CIÈNCIES JURÍDIQUES (EDIFICIS A1 I D1) DE LA UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI DE TARRAGONA

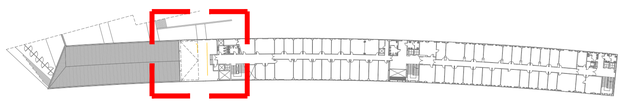
CLAU
URV-22277

ESCALES
A1 1:50
A3 1:100
ORIGINALS
0 2,5 5
0 1,25 2,5
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
TREBALLS PREVIS I ENDERROCS
EDIFICI A1 (2)

DATA: GENER 2024
CAPÍTOL: DGOR.0.01
NOM FITXER: 0.01.F2
FULL...02...DE...04





LLEGENDA D'ENDERROCS

TREBALLS D'ENDERROC I/O DESMUNT

1 TREBALLS DE DESMUNTATGE I RETIRADA DE TANCAMENT DE COBERTA I TALL DE BIGUES D'ACER PER PERMETRE LA RETIRADA I ENTRADA DE MATERIAL A COBERTA AMB GRÚA.

2 DESCONNEXIÓ HIDRÀULICA, ELÈCTRICA I DE GAS DELS DIFERENTS EQUIPS I BUIDAT DE LA INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ I CALEFACCIÓ DE LA ZONA TÈCNICA DE COBERTA.

3 DESCONNEXIÓ, DESMUNTATGE I RETIRADA A PECES AMB MESURES INFERIORS A 4,5 x 1,80 x 1,80 m DE TORRE DE REFRIGERACIÓ I DE TOTS ELS ELEMENTS I ACCESSORIS ASSOCIATS A AQUESTA.

4 DESCONNEXIÓ, DESMUNTATGE I RETIRADA A PECES AMB MESURES INFERIORS A 4,5 x 1,80 x 1,80 m D'EQUIP D'ABSORCIÓ I DE TOTS ELS ELEMENTS I ACCESSORIS ASSOCIATS A AQUESTA.

5 DESCONNEXIÓ, DESMUNTATGE I RETIRADA A PECES AMB MESURES INFERIORS A 4,5 x 1,80 x 1,80 m DE CALDERA I DE TOTS ELS ELEMENTS I ACCESSORIS ASSOCIATS A AQUESTA.

6 DESCONNEXIÓ, DESMUNTATGE I RETIRADA DE COL·LECTORS, BOMBES CIRCULADORES, DIPÒSITS D'INÈRCIA, CANONADES, VALVULERIA I RESTA D'ELEMENTS I ACCESSORIS ASSOCIATS A LA INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ I CALEFACCIÓ.

7 DESCONNEXIÓ I RETIRADA DE QUADRE ELÈCTRIC SECUNDARI DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT I DE TOT EL CABLEJAT ELÈCTRIC I ACCESSORIS ASSOCIATS A LA INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ I CALEFACCIÓ RETIRADA O AFECTADA.

8 ENDERROC I RETIRADA DE BANCADA DE FORMIGÓ I/O DE PERFILS D'ACER DELS DIFERENTS EQUIPS DE LA INSTAL·LACIÓ.

9 DESCONNEXIÓ I RETIRADA DE XARXA CANALITZADA DE GAS DESDE SALA TÈCNICA FINS A COMPTADOR UBICAT A PLANTA BAIXA I DE LA VALVULERIA ASSOCIADA A AQUESTA.

10 TREBALLS DE NETEJA I ADEQUACIÓ DE TOT L'ESPAI AFECTAT PEL ENDERROCS I DESMUNTS REALITZATS PER A LA POSTERIOR INSTAL·LACIÓ DELS NOUS EQUIPS.

11 DESCONNEXIÓ, DESMUNTATGE I RETIRADA DE CANONADES I AÏLLAMENTS EN TRAMS INFERIORS A 4,5 m

12 DESCONNEXIÓ, DESMUNTATGE I RETIRADA DE CONDUCTES D'EXTRACCIÓ DE FUMS DE CALDERA.

13 DESCONNEXIÓ I RETIRADA DE TRAM DE CONDUCTE DE CLIMATITZACIÓ.

14 TREBALLS D'ENDERROC DE TANCAMENT D'ESPAI TÈCNIC DE CALDERES I POSTERIOR ADEQUACIÓ

15 TREBALLS DE DESMUNTATGE D'ANTENA PER LA FACILITACIÓ D'ENTRADA DE MATERIAL

OBSERVACIONS:
PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT EN QUAN A ENDERROCS I DESMUNTS. TOTS ELS TREBALLS S'HAURAN DE REPLANTEJAR A OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ DE FORMA CONSENSUADA I SEGUINT LES INDICACIONS DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA I LA DIRECCIÓ DEL CENTRE.
TOTS ELS TREBALLS D'ENDERROC I DESMUNTATGE INCLOUEN LA CORRECTE CLASSIFICACIÓ A PEU D'OBRA, CÀRREGA I TRANSPORT DE RUNA SOBRE CONTENIDOR O CAMIÓ AMB MITJANS MANUALS I MECÀNICS I LA CORRECTE GESTIÓ I DISPOSICIÓ DELS RESIDUS EN UN DIPÒSIT AUTORITZAT.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

ENGINYER
JOAN JOSEP SEGUÍ TALTAVULL
ENGINYER TEC. INDUSTRIAL
COL.LEGIAT NÚM. 21638

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LA FACULTAT DE CIÈNCIES JURÍDIQUES (EDIFICIS A1 I D1) DE LA UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI DE TARRAGONA

CLAU
URV-22277

ESCALES
A1 1:50
A3 1:100
ORIGINALS
0 2,5 5
0 1,25 2,5
GRÀFIQUES

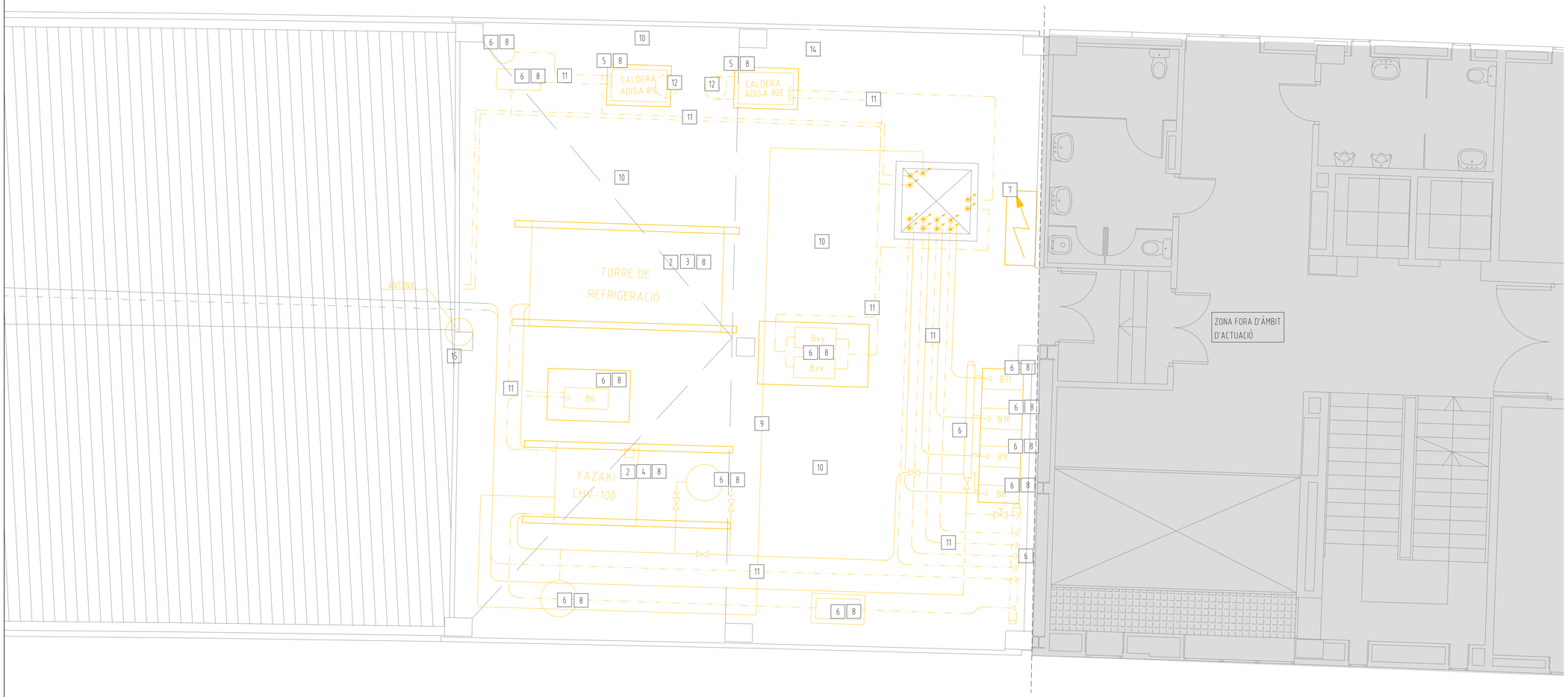
NOM DEL PLÀNOL:
TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
TREBALLS PREVIS I ENDERROCS
EDIFICI D1 NIVELL 3

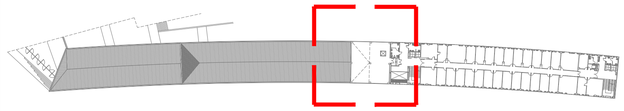
DATA:
GENER 2024

CAPÍTOL
DGOR.0.01

NOM FITXER:
0.01.F3

FULL...03...DE...04





LLEGENDA D'ENDERROCS

TREBALLS D'ENDERROC I/O DESMUNT

1 TREBALLS DE DESMUNTATGE I RETIRADA DE TANCAMENT DE COBERTA I TALL DE BIGUES D'ACER PER PERMETRE LA RETIRADA I ENTRADA DE MATERIAL A COBERTA AMB GRUA.

2 DESCONNEXIÓ HIDRÀULICA, ELÈCTRICA I DE GAS DELS DIFERENTS EQUIPS I BUIDAT DE LA INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ I CALEFACCIÓ DE LA ZONA TÈCNICA DE COBERTA.

3 DESCONNEXIÓ, DESMUNTATGE I RETIRADA A PECES AMB MESURES INFERIORS A 4,5 x 1,80 x 1,80 m DE TORRE DE REFRIGERACIÓ I DE TOTS ELS ELEMENTS I ACCESSORIS ASSOCIATS A AQUESTA.

4 DESCONNEXIÓ, DESMUNTATGE I RETIRADA A PECES AMB MESURES INFERIORS A 4,5 x 1,80 x 1,80 m D'EQUIP D'ABSORCIÓ I DE TOTS ELS ELEMENTS I ACCESSORIS ASSOCIATS A AQUESTA.

5 DESCONNEXIÓ, DESMUNTATGE I RETIRADA A PECES AMB MESURES INFERIORS A 4,5 x 1,80 x 1,80 m DE CALDERA I DE TOTS ELS ELEMENTS I ACCESSORIS ASSOCIATS A AQUESTA.

6 DESCONNEXIÓ, DESMUNTATGE I RETIRADA DE COL·LECTORS, BOMBES CIRCULADORES, DIPÒSITS D'INÈRCIA, CANONADES, VALVULERIA I RESTA D'ELEMENTS I ACCESSORIS ASSOCIATS A LA INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ I CALEFACCIÓ.

7 DESCONNEXIÓ I RETIRADA DE QUADRE ELÈCTRIC SECUNDARI DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT I DE TOT EL CABLEJAT ELÈCTRIC I ACCESSORIS ASSOCIATS A LA INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ I CALEFACCIÓ RETIRADA O AFECTADA.

8 ENDERROC I RETIRADA DE BANCADA DE FORMIGÓ I/O DE PERFILS D'ACER DELS DIFERENTS EQUIPS DE LA INSTAL·LACIÓ.

9 DESCONNEXIÓ I RETIRADA DE XARXA CANALITZADA DE GAS DESDE SALA TÈCNICA FINS A COMPTADOR UBICAT A PLANTA BAIXA I DE LA VALVULERIA ASSOCIADA A AQUESTA.

10 TREBALLS DE NETEJA I ADEQUACIÓ DE TOT L'ESPAI AFECTAT PEL ENDERROCS I DESMUNTS REALITZATS PER A LA POSTERIOR INSTAL·LACIÓ DELS NOUS EQUIPS.

11 DESCONNEXIÓ, DESMUNTATGE I RETIRADA DE CANONADES I AÏLLAMENTS EN TRAMS INFERIORS A 4,5 m

12 DESCONNEXIÓ, DESMUNTATGE I RETIRADA DE CONDUCTES D'EXTRACCIÓ DE FUMS DE CALDERA.

13 DESCONNEXIÓ I RETIRADA DE TRAM DE CONDUCTE DE CLIMATITZACIÓ.

14 TREBALLS D'ENDERROC DE TANCAMENT D'ESPAI TÈCNIC DE CALDERES I POSTERIOR ADEQUACIÓ

15 TREBALLS DE DESMUNTATGE D'ANTENA PER LA FACILITACIÓ D'ENTRADA DE MATERIAL

OBSERVACIONS:
PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT EN QUAN A ENDERROCS I DESMUNTS. TOTS ELS TREBALLS S'HAURAN DE REPLANTEJAR A OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ DE FORMA CONSENSUADA I SEGUINT LES INDICACIONS DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA I LA DIRECCIÓ DEL CENTRE.
TOTS ELS TREBALLS D'ENDERROC I DESMUNTATGE INCLOUEN LA CORRECTE CLASSIFICACIÓ A PEU D'OBRA, CARREGA I TRANSPORT DE RUNA SOBRE CONTENIDOR O CAMIÓ AMB MITJANS MANUALS I MECÀNICS I LA CORRECTE GESTIÓ I DISPOSICIÓ DELS RESIDUS EN UN DIPÒSIT AUTORITZAT.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

ENGINYER
JOAN JOSEP SEGUÍ TALTAVULL
ENGINYER TEC. INDUSTRIAL
COL.LEGIAT NÚM. 21638

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LA FACULTAT DE CIÈNCIES JURÍDIQUES (EDIFICIS A1 I D1) DE LA UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI DE TARRAGONA

CLAU
URV-22277

ESCALES
A1 1:50
A3 1:100
ORIGINALS
0 2,5 5
0 1,25 2,5
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
TREBALLS PREVIS I ENDERROCS
EDIFICI D1 NIVELL 4

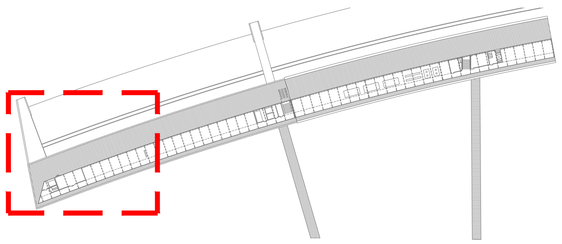
DATA:
GENER 2024

CAPÍTOL
DGOR.0.01

NOM FITXER:
0.01.F4

FULL...04...DE...04



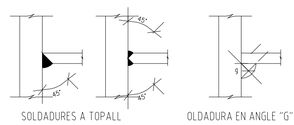


TIPUS DE SOLDADURES

A) LES SOLDADURES DE TOPALL ES FARÀN BISELLANT PRÈVIAMENT A 45º LES VORES SEGONS ESQUEMES ADJUNTS.

B) EN LES SOLDADURES EN ANGLE, EL GRUIX ES MESURARÀ SEGONS ESQUEMA. EL GRUIX S'ESPECIFICA EN ELS DETALLS.

C) EN CAS DE QUE NO S'INDIQUI, S'UTILITZARÀ EL MÀXIM GRUIX ADMISSIBLE SEGONS L'ESPESSOR DE LESS XAPES A UNIR



SOLDADURES A TOPALL — OLDADURA EN ANGLE "G"

CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DE L'ACER DE PERFILERIA I XAPES

TIPUS: S-275 JR — PER A: PERFILS EN GENERAL.

RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA: 275 N/mm²

TIPUS DE AMBIENT: C2

ES COMPLIRÀ EL QUE ESTABLEIXEN LES SEGÜENTS NORMES:
- PERFILS Y XAPES: DB SE-A, UNE-EN 10025-2:2006, 10210-1:2007, 10219-1:2007
- SOLDADURES: DB SE-A, UNE-EN 14555:2008, 287-1:2004

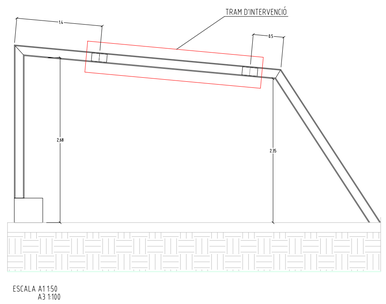
I S'EFECTUARAN ELS CONTROLS D'EXECUCIÓ SEGONS ELS PLECS DE CONDICIONS I EL PLA DE CONTROL DE LA DF.

TOLERÀNCIES
- ES COMPLIRAN LES RESTRICCIONS INDICADES EN L'APARTAT 11 DE L'CTE DB SE-A

COMPROVACIÓ DE FORMA (UNA CADA 5 BIGUES):
- QUAN ELS PERFILS RECULLIN ELEMENTS EN PERRIL DE FER-SE MALBÉ, NO S'ADMETEN FLETXES SUPERIORS A L / 500.
- LA RESTA DE PERFILS NO S'ADMETEN FLETXES RELATIVES SUPERIORS A L / 350.

COMPROVACIÓ DE SOLDADURES:
-EN EMPALMAMENTS, ES COMPROVARÀ UNA SOLDADURA PER UNITAT, NO S'ADMETEN INTERRUPCIONS DEL CORDÓ NI DEFECTES APARENTS.
- EN PECES COMPOSTES, ES COMPROVARÀ UNA SOLDADURA PER PEÇA, NO ADMETENT VARIACIONS DE LONGITUD I SEPARACIONS QUE QUEDIN FORA DE L'ÀMBIT DEFINIT EN EL PROJECTE NI DEFECTES APARENTS.
- S'EFECTUARAN ELS ASSAIGS PER RADIOGRAFIA, LÍQUIDS PENETRANTS, ULTRASONS O PARTÍCULES MAGNÈTIQUES DELS CORDONS ESPECIFICATS.

AVÍS: ELS PERFILS DE TRAVA SUPLEMENTARIS PER AJUDAR A EL MUNTATGE I COL·LOCACIÓ D'ENCAVALLADES I SIMILARS ES RETIRARAN UN COP EXECUTADA LA TOTALITAT DE L'ESTRUCTURA.



ESCALA A1 1:50
A3 1:100

LLEGENDA D'OBRA NOVA

TREBALLS D'OBRA NOVA

1. RECOL·LOCACIÓ DE BATERIA DE CONDENSADORS, REPARACIÓ I ADEQUACIÓ DE BANCADA I DECABLEJAT AFECTAT.
2. EXECUCIÓ DE NOVA INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ. INCLOU TOTS ELS ELEMETS ASSOCIATS (CANONADES, COL·LECTORS, DIPOSITS, EQUIPS EXTERIORS,...)
3. FORMACIÓ DE BANCADA DE FORMIGÓ ARMAT DE 20cm DE GRUIX PER EQUIPS DE CLIMATITZACIÓ A COBERTA.
4. FORMACIÓ I MUNTATGE D'ESTRUCTURA D'ACER AMB PERFILS LAMINATS S275JR PER A COL·LECTORS I BOMBES DE SALA TÈCNICA.
5. INSTAL·LACIÓ DE NOUS QUADRES D'ELECTRICITAT I CONTROL DELS EQUIPS I INSTAL·LACIÓ DE CABLEJAT ELÈCTRIC D'EQUIPS DE PRODUCCIÓ I DISTRIBUCIÓ.
6. TREBALLS DE MUNTATGE D'ESTRUCTURA DE BIGUES D'ACER HEB 160 AMB UNIÓ SOLDADA.
7. RETIRADA DE PORTA EXISTENT I ELEMENTS ASSOCIATS, POSTERIOR CEGAT I SEGELLAT DEL FORAT AMB OBRA DE PEÇA CERÀMICA, REVESTIMENT DE MORTER I PINTAT. ACABAT SEGONS ESTAT ACTUAL DEL TANCAMENT.
8. TREBALLS DE MUNTATGE D'ANTENA ANTERIORMENT RETIRADA
9. ADEQUACIÓ D'ACABATS DELS PANELLS DE COBERTA PREVIAMENT RETALLATS, AMB REMATS DE XAPA D'ACER.
10. FORMACIÓ D'OBERTURES DE PAS PER A CANONADES HIDRÀULIQUES, IMPLENTACIÓ D'AQUESTES I POSTERIOR SEGELLAT AMB OBRA DE PEÇA CERÀMICA. ACABAT SEGONS ESTAT ACTUAL DEL TANCAMENT
11. TREBALLS DE CEGAT I SEGELLAT DE FORATS DE SORTIDA DE FUMS DE CALDERES A COBERTA.
12. RETIRADA I POSTERIOR RECOL·LOCACIÓ DE XARXA MALLADA ANTIOCELLS DISPOSADA A COBERTA.
13. FORMACIÓ DE NOU CONDUCTE I CONNEXIÓ I ADEQUACIÓ A TRAMS EXISTENTS

OBSERVACIONS:
PLANOLS VÀLIDS ÚNICAMENT EN QUAN A OBRA NOVA. TOTS ELS TREBALLS D'OBRA NOVA I ACTUACIONS S'HAURAN DE REPLANTEJAR A OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ DE FORMA CONSENSUADA I SEGUINT LES INDICACIONS DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA I LA DIRECCIÓ DEL CENTRE. TOTS ELS TREBALLS INCLOUEN EL SUBMINISTRAMENT DE MATERIAL I AJUDES DE PALETERIA NECESSARI PER A LA CORRECTA EXECUCIÓ D'AQUESTES. TOTS ELS TREBALLS I ACTUACIONS INCLOUEN ELS TREBALLS D'ADEQUACIÓ I POSADA A PUNT DE TOTS ELS ELEMENTS I INSTAL·LACIONS EXISTENTS AFECTADES PER LES ACTUACIONS REALITZADES I AIXÍ COM ELS TREBALLS FINALS D'ACABATS, REMATS I NETEJA DE LES ZONES AFECTADES.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

ENGINYER
JOAN JOSEP SEGUÍ TALTAVULL
ENGINYER TEC. INDUSTRIAL
COL.LEGIAT NÚM. 21638

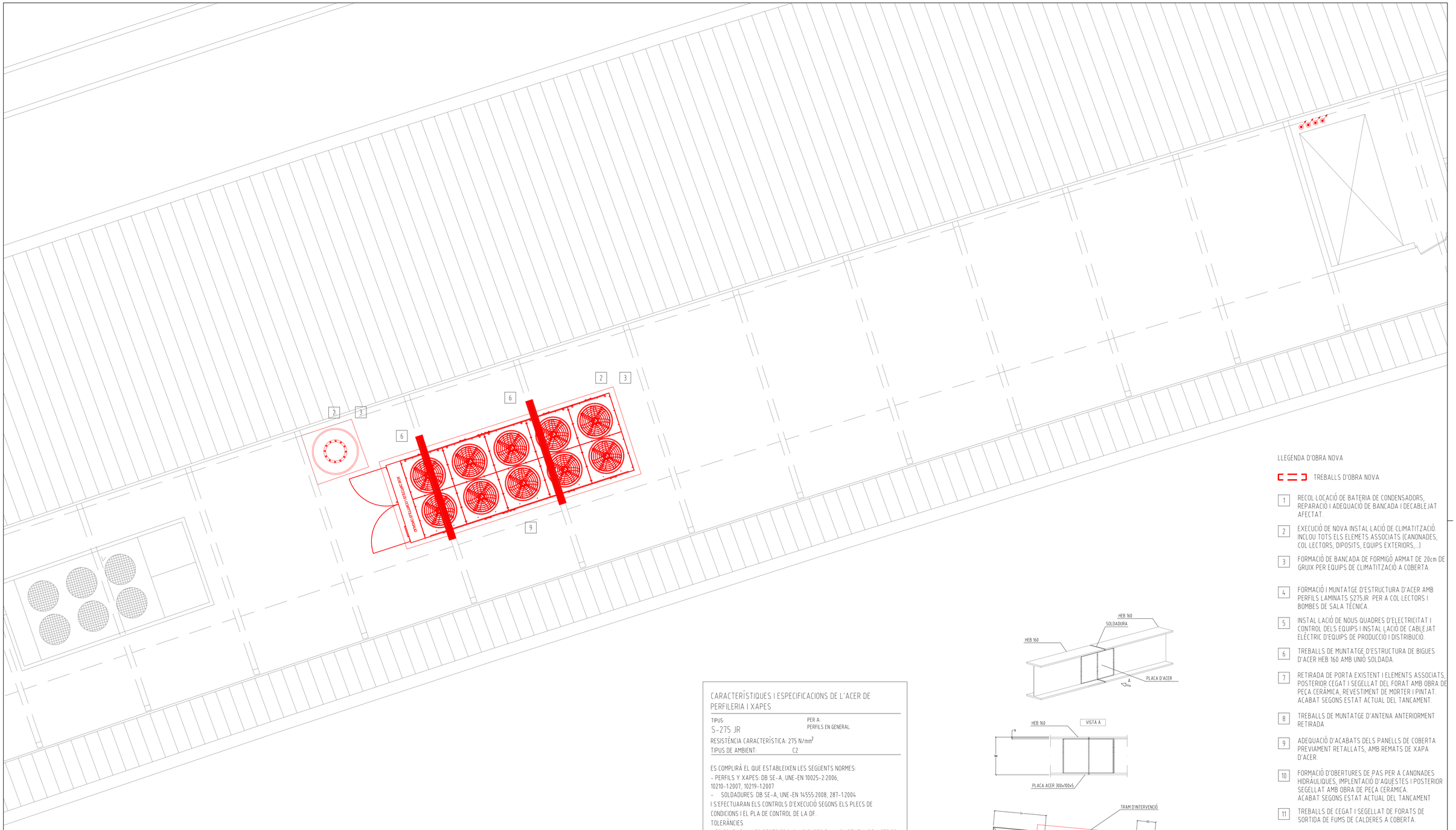
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LA FACULTAT DE CIÈNCIES JURÍDIQUES (EDIFICIS A1 I D1) DE LA UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI DE TARRAGONA

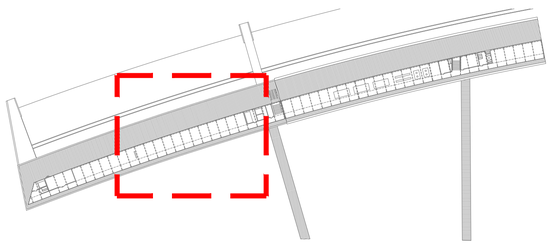
CLAU
URV-22277

ESCALES
A1 1:50
A3 1:100
ORIGINALS
0 2,5 5
0 1,25 2,5
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
OBRA NOVA I AJUDES
EDIFICI A1 (1)

DATA: GENER 2024
NOM FITXER: 0.03.F1
CAPÍTOL DGOR.0.03
FULL...01...DE...04



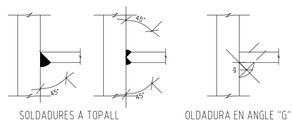


TIPUS DE SOLDADURES

A) LES SOLDADURES DE TOPALL ES FARÀN BISELLANT PRÈVIAMENT A 45º LES VORES SEGONS ESQUEMES ADJUNTS.

B) EN LES SOLDADURES EN ANGLE, EL GRUIX ES MESURARÀ SEGONS ESQUEMA. EL GRUIX S'ESPECIFICA EN ELS DETALLS.

C) EN CAS DE QUE NO S'INDIQUI, S'UTILITZARÀ EL MÀXIM GRUIX ADMISSIBLE SEGONS L'ESPESSOR DE LESS XAPES A UNIR



SOLDADURES A TOPALL OLDADURA EN ANGLE "G"

CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DE L'ACER DE PERFILERIA I XAPES

TIPUS: S-275 JR

PER A: PERFILS EN GENERAL.

RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA: 275 N/mm²

TIPUS DE AMBIENT: C2

ES COMPLIRÀ EL QUE ESTABLEIXEN LES SEGÜENTS NORMES:
- PERFILS Y XAPES: DB SE-A, UNE-EN 10025-2:2006, 10210-1:2007, 10219-1:2007
- SOLDADURES: DB SE-A, UNE-EN 14555:2008, 287-1:2004

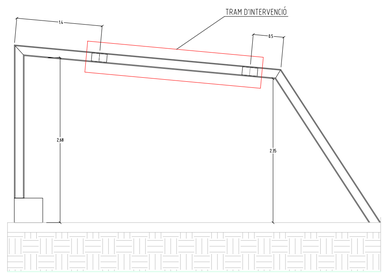
I S'EFECTUARAN ELS CONTROLS D'EXECUCIÓ SEGONS ELS PLECS DE CONDICIONS I EL PLA DE CONTROL DE LA DF.

TOLERÀNCIES
- ES COMPLIRAN LES RESTRICCIONS INDICADES EN L'APARTAT 11 DE L'CTE DB SE-A

COMPROVACIÓ DE FORMA (UNA CADA 5 BIGUES):
- QUAN ELS PERFILS RECULLIN ELEMENTS EN PERRIL DE FER-SE MALBÉ, NO S'ADMETEN FLETXES SUPERIORS A L / 500.
- LA RESTA DE PERFILS NO S'ADMETEN FLETXES RELATIVES SUPERIORS A L / 350.

COMPROVACIÓ DE SOLDADURES:
-EN EMPALMAMENTS, ES COMPROVARÀ UNA SOLDADURA PER UNITAT, NO S'ADMETEN INTERRUPCIONS DEL CORDÓ NI DEFECTES APARENTS.
- EN PECES COMPOSTES, ES COMPROVARÀ UNA SOLDADURA PER PEÇA, NO ADMETENT VARIACIONS DE LONGITUD I SEPARACIONS QUE QUEDIN FORA DE L'ÀMBIT DEFINIT EN EL PROJECTE NI DEFECTES APARENTS.
- S'EFECTUARAN ELS ASSAIGS PER RADIOGRAFIA, LÍQUIDS PENETRANTS, ULTRASONS O PARTÍCULES MAGNÈTIQUES DELS CORDONS ESPECIFICATS.

AVÍS: ELS PERFILS DE TRAVA SUPLEMENTARIS PER AJUDAR A EL MUNTATGE I COL·LOCACIÓ D'ENCAVALLADES I SIMILARS ES RETIRARAN UN COP EXECUTADA LA TOTALITAT DE L'ESTRUCTURA.



ESCALA A1 1:50
A3 1:100

LLEGENDA D'OBRA NOVA

TREBALLS D'OBRA NOVA

1. RECOL·LOCACIÓ DE BATERIA DE CONDENSADORS, REPARACIÓ I ADEQUACIÓ DE BANCADA I DECABLEJAT AFECTAT.
2. EXECUCIÓ DE NOVA INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ. INCLOU TOTS ELS ELEMETS ASSOCIATS (CANONADES, COL·LECTORS, DIPOSITS, EQUIPS EXTERIORS,...)
3. FORMACIÓ DE BANCADA DE FORMIGÓ ARMAT DE 20cm DE GRUIX PER EQUIPS DE CLIMATITZACIÓ A COBERTA.
4. FORMACIÓ I MUNTATGE D'ESTRUCTURA D'ACER AMB PERFILS LAMINATS S275JR PER A COL·LECTORS I BOMBES DE SALA TÈCNICA.
5. INSTAL·LACIÓ DE NOUS QUADRES D'ELECTRICITAT I CONTROL DELS EQUIPS I INSTAL·LACIÓ DE CABLEJAT ELÉCTRIC D'EQUIPS DE PRODUCCIÓ I DISTRIBUCIÓ.
6. TREBALLS DE MUNTATGE D'ESTRUCTURA DE BIGUES D'ACER HEB 160 AMB UNIÓ SOLDADA.
7. RETIRADA DE PORTA EXISTENT I ELEMENTS ASSOCIATS, POSTERIOR CEGAT I SEGELLAT DEL FORAT AMB OBRA DE PEÇA CERÀMICA, REVESTIMENT DE MORTER I PINTAT. ACABAT SEGONS ESTAT ACTUAL DEL TANCAMENT.
8. TREBALLS DE MUNTATGE D'ANTENA ANTERIORMENT RETIRADA
9. ADEQUACIÓ D'ACABATS DELS PANELLS DE COBERTA PREVIAMENT RETALLATS, AMB REMATS DE XAPA D'ACER.
10. FORMACIÓ D'OBERTURES DE PAS PER A CANONADES HIDRAULIQUES, IMPLENTACIÓ D'AQUESTES I POSTERIOR SEGELLAT AMB OBRA DE PEÇA CERÀMICA. ACABAT SEGONS ESTAT ACTUAL DEL TANCAMENT
11. TREBALLS DE CEGAT I SEGELLAT DE FORATS DE SORTIDA DE FUMS DE CALDERES A COBERTA.
12. RETIRADA I POSTERIOR RECOL·LOCACIÓ DE XARXA MALLADA ANTIOCELLS DISPOSADA A COBERTA.
13. FORMACIÓ DE NOU CONDUCTE I CONNEXIÓ I ADEQUACIÓ A TRAMS EXISTENTS

OBSERVACIONS:
PLANOLS VÀLIDS ÚNICAMENT EN QUAN A OBRA NOVA. TOTS ELS TREBALLS D'OBRA NOVA I ACTUACIONS S'HAURAN DE REPLANTEJAR A OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ DE FORMA CONSENSUADA I SEGUINT LES INDICACIONS DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA I LA DIRECCIÓ DEL CENTRE. TOTS ELS TREBALLS INCLOUEN EL SUBMINISTRAMENT DE MATERIAL I AJUDES DE PALETERIA NECESSARI PER A LA CORRECTA EXECUCIÓ D'AQUESTES. TOTS ELS TREBALLS I ACTUACIONS INCLOUEN ELS TREBALLS D'ADEQUACIÓ I POSADA A PUNT DE TOTS ELS ELEMENTS I INSTAL·LACIONS EXISTENTS AFECTADES PER LES ACTUACIONS REALITZADES I AIXÍ COM ELS TREBALLS FINALS D'ACABATS, REMATS I NETEJA DE LES ZONES AFECTADES.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

ENGINYER
JOAN JOSEP SEGUÍ TALTAVULL
ENGINYER TEC. INDUSTRIAL
COL.LEGIAT NÚM. 21638

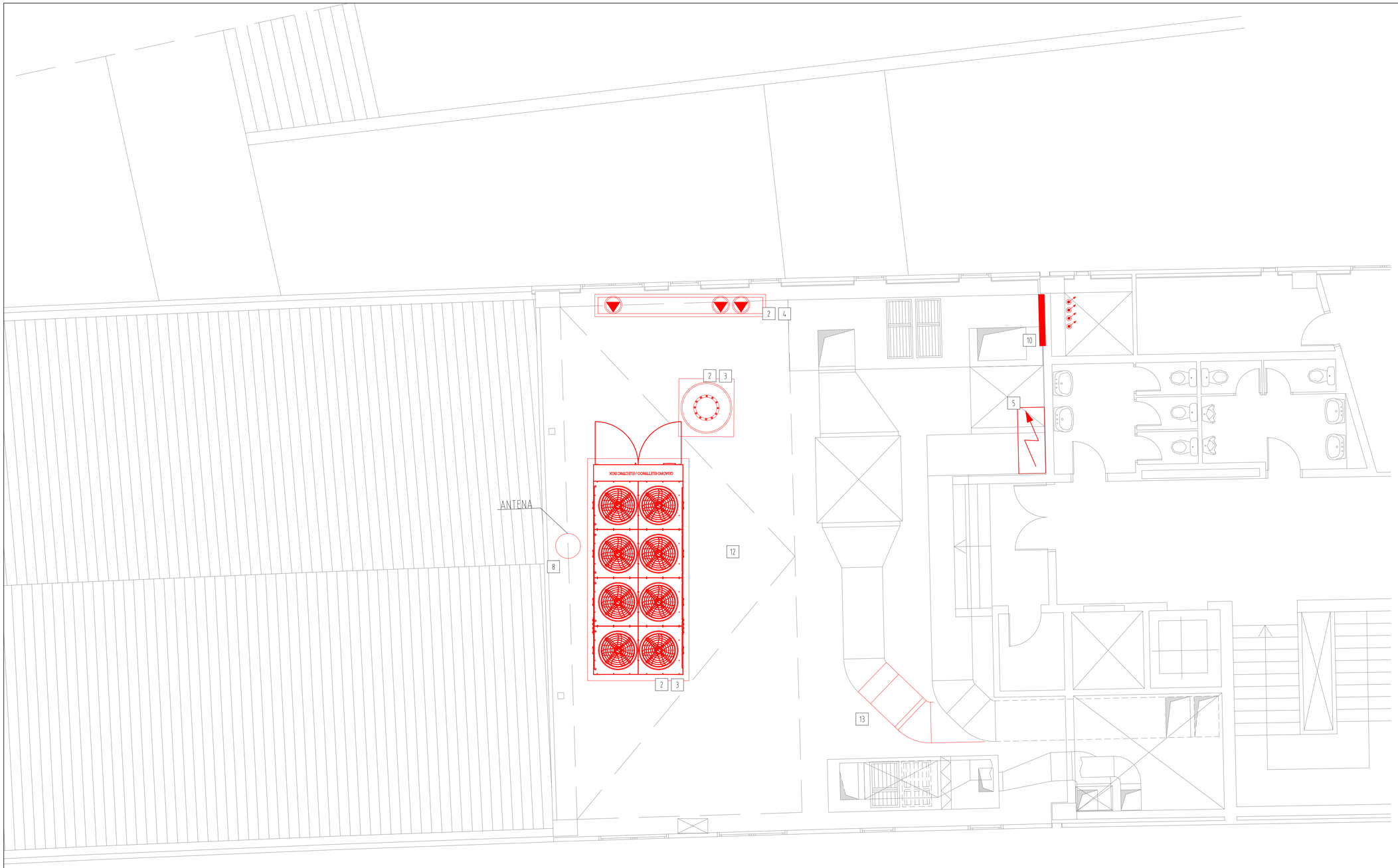
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LA FACULTAT DE CIÈNCIES JURÍDIQUES (EDIFICIS A1 I D1) DE LA UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI DE TARRAGONA

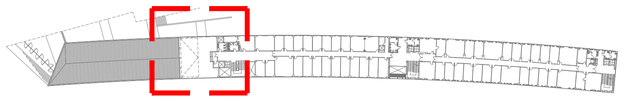
CLAU
URV-22277

ESCALES
A1 1:50
A3 1:100
ORIGINALS
0 2,5 5
0 1,25 2,5
GRAFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
OBRA NOVA I AJUDES
EDIFICI A1 (2)

DATA: GENER 2024
NOM FITXER: 0.03.F2
CAPÍTOL DGOR.0.03
FULL...02...DE...04





LLEGENDA D'OBRA NOVA

TREBALLS D'OBRA NOVA

1. RECOL·LOCACIÓ DE BATERIA DE CONDENSADORS, REPARACIÓ I ADEQUACIÓ DE BANCADA I DECABLEJAT AFECTAT.
2. EXECUCIÓ DE NOVA INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ. INCLOU TOTS ELS ELEMETS ASSOCIATS (CANONADES, COL·LECTORS, DIPOSITS, EQUIPS EXTERIORS,...)
3. FORMACIÓ DE BANCADA DE FORMIGÓ ARMAT DE 20cm DE GRUIX PER EQUIPS DE CLIMATITZACIÓ A COBERTA.
4. FORMACIÓ I MUNTATGE D'ESTRUCTURA D'ACER AMB PERFILS LAMINATS S275JR PER A COL·LECTORS I BOMBES DE SALA TÈCNICA.
5. INSTAL·LACIÓ DE NOUS QUADRES D'ELECTRICITAT I CONTROL DELS EQUIPS I INSTAL·LACIÓ DE CABLEJAT ELÈCTRIC D'EQUIPS DE PRODUCCIÓ I DISTRIBUCIÓ.
6. TREBALLS DE MUNTATGE D'ESTRUCTURA DE BIGUES D'ACER HEB 160 AMB UNIÓ SOLDADA.
7. RETIRADA DE PORTA EXISTENT I ELEMENTS ASSOCIATS, POSTERIOR CEGAT I SEGELLAT DEL FORAT AMB OBRA DE PEÇA CERÀMICA, REVESTIMENT DE MORTER I PINTAT. ACABAT SEGONS ESTAT ACTUAL DEL TANCAMENT.
8. TREBALLS DE MUNTATGE D'ANTENA ANTERIORMENT RETIRADA
9. ADEQUACIÓ D'ACABATS DELS PANELLS DE COBERTA PREVIAMENT RETALLATS, AMB REMATS DE XAPA D'ACER.
10. FORMACIÓ D'OBERTURES DE PAS PER A CANONADES HIDRÀULIQUES, IMPLENTACIÓ D'AQUESTES I POSTERIOR SEGELLAT AMB OBRA DE PEÇA CERÀMICA. ACABAT SEGONS ESTAT ACTUAL DEL TANCAMENT
11. TREBALLS DE CEGAT I SEGELLAT DE FORATS DE SORTIDA DE FUMS DE CALDERES A COBERTA.
12. RETIRADA I POSTERIOR RECOL·LOCACIÓ DE XARXA MALLADA ANTIOCELLS DISPOSADA A COBERTA.
13. FORMACIÓ DE NOU CONDUCTE I CONNEXIÓ I ADEQUACIÓ A TRAMS EXISTENTS

OBSERVACIONS:
PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT EN QUAN A OBRA NOVA. TOTS ELS TREBALLS D'OBRA NOVA I ACTUACIONS S'HAURAN DE REPLANTEJAR A OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ DE FORMA CONSENSUADA I SEGUINT LES INDICACIONS DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA I LA DIRECCIÓ DEL CENTRE. TOTS ELS TREBALLS INCLOUEN EL SUBMINISTRAMENT DE MATERIAL I AJUDES DE PALETERIA NECESSARI PER A LA CORRECTA EXECUCIÓ D'AQUESTES. TOTS ELS TREBALLS I ACTUACIONS INCLOUEN ELS TREBALLS D'ADEQUACIÓ I POSADA A PUNT DE TOTS ELS ELEMENTS I INSTAL·LACIONS EXISTENTS AFECTADES PER LES ACTUACIONS REALITZADES I AIXÍ COM ELS TREBALLS FINALS D'ACABATS, REMATS I NETEJA DE LES ZONES AFECTADES.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

ENGINYER
JOAN JOSEP SEGUÍ TALTAVULL
ENGINYER TEC. INDUSTRIAL
COL·LEGIAT NÚM. 21638

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LA FACULTAT DE CIÈNCIES JURÍDIQUES (EDIFICIS A1 I D1) DE LA UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI DE TARRAGONA

CLAU
URV-22277

ESCALES
A1 1:50
A3 1:100
ORIGINALS
GRÀFIQUES
0 2,5 5
0 1,25 2,5

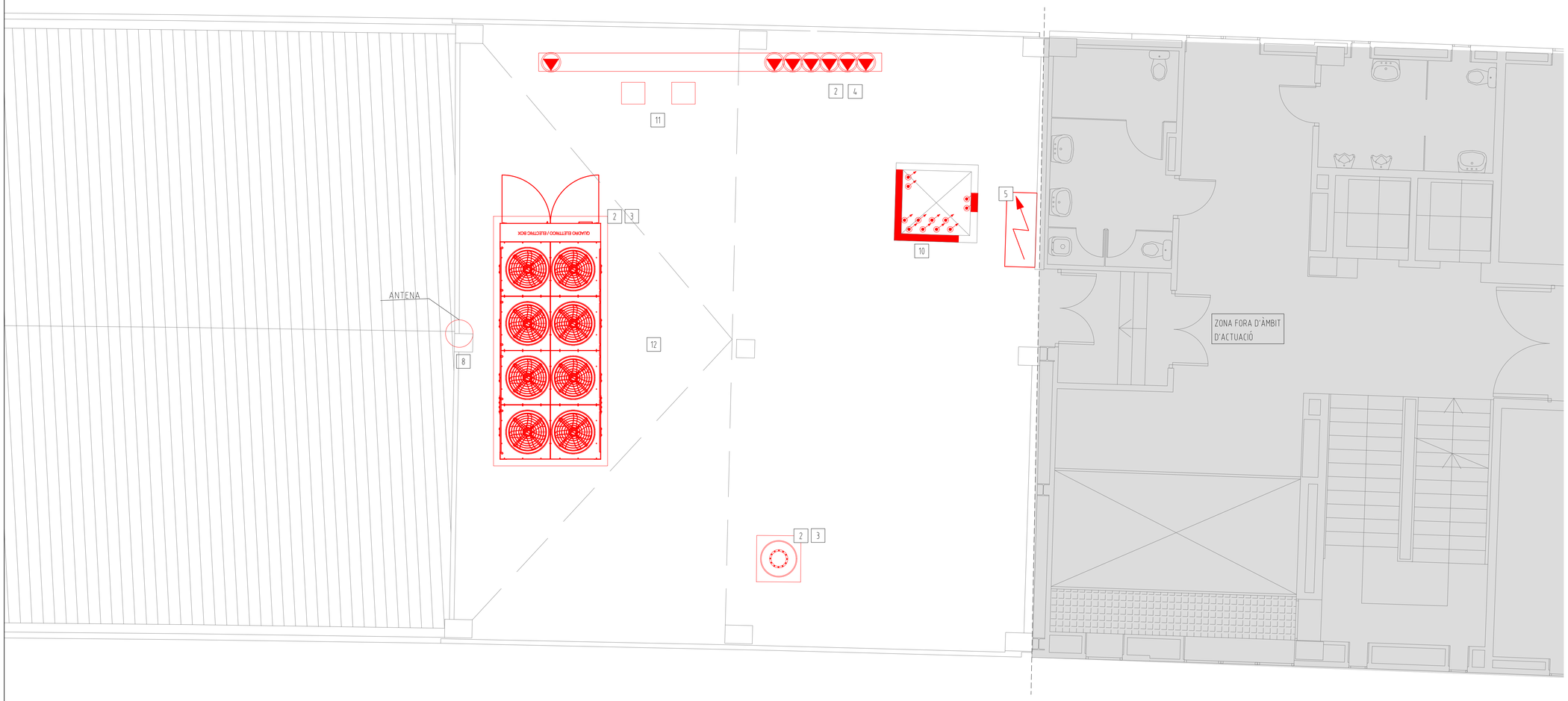
NOM DEL PLÀNOL:
TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
OBRA NOVA I AJUDES
EDIFICI D1 NIVELL 3

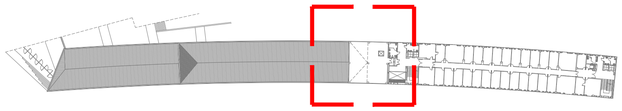
DATA:
GENER 2024

CAPÍTOL
DGOR.0.03

NOM FITXER:
0.03.F3

FULL 03 DE 04





LLEGENDA D'OBRA NOVA

TREBALLS D'OBRA NOVA

1 RECOL·LOCACIÓ DE BATERIA DE CONDENSADORS, REPARACIÓ I ADEQUACIÓ DE BANCADA I DECABLEJAT AFECTAT.

2 EXECUCIÓ DE NOVA INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ. INCLOU TOTS ELS ELEMETS ASSOCIATS (CANONADES, COL·LECTORS, DIPOSITS, EQUIPS EXTERIORS,...)

3 FORMACIÓ DE BANCADA DE FORMIGÓ ARMAT DE 20cm DE GRUIX PER EQUIPS DE CLIMATITZACIÓ A COBERTA.

4 FORMACIÓ I MUNTATGE D'ESTRUCTURA D'ACER AMB PERFILS LAMINATS S275JR PER A COL·LECTORS I BOMBES DE SALA TÈCNICA.

5 INSTAL·LACIÓ DE NOUS QUADRES D'ELECTRICITAT I CONTROL DELS EQUIPS I INSTAL·LACIÓ DE CABLEJAT ELÈCTRIC D'EQUIPS DE PRODUCCIÓ I DISTRIBUCIÓ.

6 TREBALLS DE MUNTATGE D'ESTRUCTURA DE BIGUES D'ACER HEB 160 AMB UNIÓ SOLDADA.

7 RETIRADA DE PORTA EXISTENT I ELEMENTS ASSOCIATS, POSTERIOR CEGAT I SEGELLAT DEL FORAT AMB OBRA DE PEÇA CERÀMICA, REVESTIMENT DE MORTER I PINTAT. ACABAT SEGONS ESTAT ACTUAL DEL TANCAMENT.

8 TREBALLS DE MUNTATGE D'ANTENA ANTERIORMENT RETIRADA

9 ADEQUACIÓ D'ACABATS DELS PANELLS DE COBERTA PREVIAMENT RETALLATS, AMB REMATS DE XAPA D'ACER.

10 FORMACIÓ D'OBERTURES DE PAS PER A CANONADES HIDRÀULIQUES, IMPLENTACIÓ D'AQUESTES I POSTERIOR SEGELLAT AMB OBRA DE PEÇA CERÀMICA. ACABAT SEGONS ESTAT ACTUAL DEL TANCAMENT

11 TREBALLS DE CEGAT I SEGELLAT DE FORATS DE SORTIDA DE FUMS DE CALDERES A COBERTA.

12 RETIRADA I POSTERIOR RECOL·LOCACIÓ DE XARXA MALLADA ANTIOCELLS DISPOSADA A COBERTA.

13 FORMACIÓ DE NOU CONDUCTE I CONNEXIÓ I ADEQUACIÓ A TRAMS EXISTENTS

OBSERVACIONS:
PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT EN QUAN A OBRA NOVA. TOTS ELS TREBALLS D'OBRA NOVA I ACTUACIONS S'HAURAN DE REPLANTEJAR A OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ DE FORMA CONSENSUADA I SEGUINT LES INDICACIONS DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA I LA DIRECCIÓ DEL CENTRE. TOTS ELS TREBALLS INCLOUEN EL SUBMINISTRAMENT DE MATERIAL I AJUDES DE PALETERIA NECESSARI PER A LA CORRECTA EXECUCIÓ D'AQUESTES. TOTS ELS TREBALLS I ACTUACIONS INCLOUEN ELS TREBALLS D'ADEQUACIÓ I POSADA A PUNT DE TOTS ELS ELEMENTS I INSTAL·LACIONS EXISTENTS AFECTADES PER LES ACTUACIONS REALITZADES I AIXÍ COM ELS TREBALLS FINALS D'ACABATS, REMATS I NETEJA DE LES ZONES AFECTADES.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

ENGINYER
JOAN JOSEP SEGUÍ TALTAVULL
ENGINYER TEC. INDUSTRIAL
COL.LEGIAT NÚM. 21638

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LA FACULTAT DE CIÈNCIES JURÍDIQUES (EDIFICIS A1 I D1) DE LA UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI DE TARRAGONA

CLAU
URV-22277

ESCALES
A1 1:50
A3 1:100
ORIGINALS
0 2,5 5
0 1,25 2,5
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
OBRA NOVA I AJUDES
EDIFICI D1 NIVELL 4

DATA:
GENER 2024

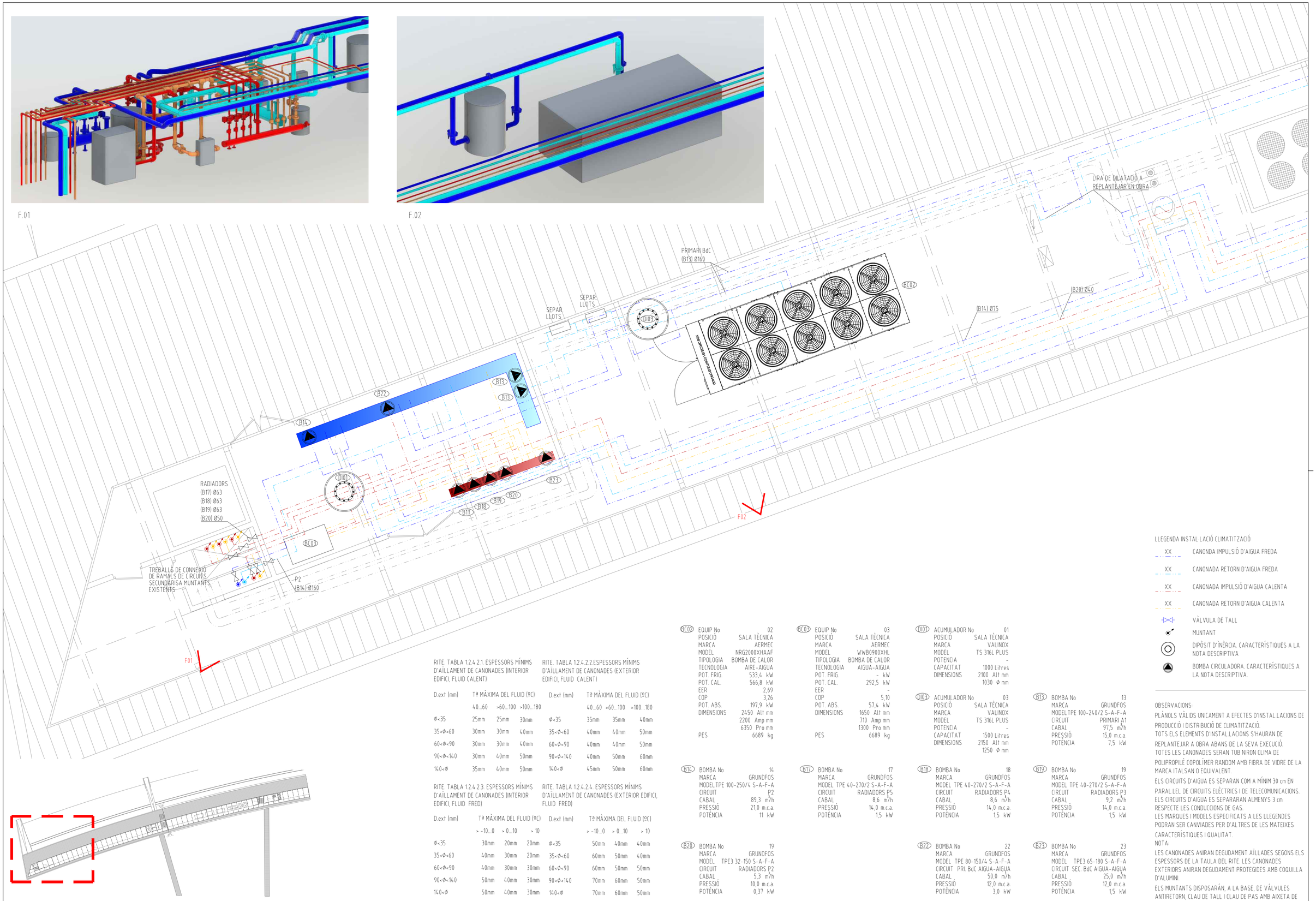
CAPÍTOL
DGOR.0.03

NOM FITXER:
0.03.F4

FULL...04...DE...04

F.01

F.02



RITE. TABLA 1.2.4.2.1. ESPESSORS MÍNIMS D'AÏLLAMENT DE CANONADES (INTERIOR EDIFICI, FLUID CALENT)

D.ext (mm)	Tª MÀXIMA DEL FLUID (ºC)		
	40...60	>60...100	>100...180
Ø<35	25mm	25mm	30mm
35<Ø<60	30mm	30mm	40mm
60<Ø<90	30mm	30mm	40mm
90<Ø<140	30mm	40mm	50mm
140<Ø	35mm	40mm	50mm

RITE. TABLA 1.2.4.2.2.ESPESSORS MÍNIMS D'AÏLLAMENT DE CANONADES (EXTERIOR EDIFICI, FLUID CALENT)

D.ext (mm)	Tª MÀXIMA DEL FLUID (ºC)		
	40...60	>60...100	>100...180
Ø<35	35mm	35mm	40mm
35<Ø<60	40mm	40mm	50mm
60<Ø<90	40mm	40mm	50mm
90<Ø<140	40mm	50mm	60mm
140<Ø	45mm	50mm	60mm

RITE. TABLA 1.2.4.2.3. ESPESSORS MÍNIMS D'AÏLLAMENT DE CANONADES (INTERIOR EDIFICI, FLUID FRED)

D.ext (mm)	Tª MÀXIMA DEL FLUID (ºC)		
	> -10...0	> 0...10	> 10
Ø<35	30mm	20mm	20mm
35<Ø<60	40mm	30mm	20mm
60<Ø<90	40mm	30mm	30mm
90<Ø<140	50mm	40mm	30mm
140<Ø	50mm	40mm	30mm

RITE. TABLA 1.2.4.2.4. ESPESSORS MÍNIMS D'AÏLLAMENT DE CANONADES (EXTERIOR EDIFICI, FLUID FRED)

D.ext (mm)	Tª MÀXIMA DEL FLUID (ºC)		
	> -10...0	> 0...10	> 10
Ø<35	50mm	40mm	40mm
35<Ø<60	60mm	50mm	40mm
60<Ø<90	60mm	50mm	50mm
90<Ø<140	70mm	60mm	50mm
140<Ø	70mm	60mm	50mm

(BC02)
EQUIP No 02
POSICIÓ SALA TÈCNICA
MARCA AERMEC
MODEL NRG2000XHAAF
TIPOLOGIA BOMBA DE CALOR
TECNOLOGIA AIRE-AIGUA
POT. FRIG. 533,4 kW
POT. CAL. 566,8 kW
EER 2,69
COP 3,26
POT. ABS. 197,9 kW
DIMENSIONS 2450 Alt mm
2200 Amp mm
6350 Pro mm
PES 6689 kg

(BC03)
EQUIP No 03
POSICIÓ SALA TÈCNICA
MARCA AERMEC
MODEL WWB0900XHL
TIPOLOGIA BOMBA DE CALOR
TECNOLOGIA AIGUA-AIGUA
POT. FRIG. - kW
POT. CAL. 292,5 kW
EER -
COP 5,10
POT. ABS. 57,4 kW
DIMENSIONS 1650 Alt mm
710 Amp mm
1300 Pro mm
PES 6689 kg

(D10)
ACUMULADOR No 01
POSICIÓ SALA TÈCNICA
MARCA VALINOX
MODEL TS 316L PLUS
POTENCIA -
CAPACITAT 1000 Litres
DIMENSIONS 2100 Alt mm
1030 Ø mm

(D10)
ACUMULADOR No 03
POSICIÓ SALA TÈCNICA
MARCA VALINOX
MODEL TS 316L PLUS
POTENCIA -
CAPACITAT 1500 Litres
DIMENSIONS 2150 Alt mm
1250 Ø mm

(B13)
BOMBA No 13
MARCA GRUNDFOS
MODEL TPE 100-240/2 S-A-F-A
CIRCUIT PRIMARI A1
CABAL 97,5 m³/h
PRESSIÓ 15,0 m.c.a.
POTÈNCIA 7,5 kW

(B14)
BOMBA No 14
MARCA GRUNDFOS
MODEL TPE 100-250/4 S-A-F-A
CIRCUIT P2
CABAL 89,3 m³/h
PRESSIÓ 21,0 m.c.a.
POTÈNCIA 11 kW

(B17)
BOMBA No 17
MARCA GRUNDFOS
MODEL TPE 40-270/2 S-A-F-A
CIRCUIT RADIADORS P5
CABAL 8,6 m³/h
PRESSIÓ 14,0 m.c.a.
POTÈNCIA 1,5 kW

(B18)
BOMBA No 18
MARCA GRUNDFOS
MODEL TPE 40-270/2 S-A-F-A
CIRCUIT RADIADORS P4
CABAL 8,6 m³/h
PRESSIÓ 14,0 m.c.a.
POTÈNCIA 1,5 kW

(B19)
BOMBA No 19
MARCA GRUNDFOS
MODEL TPE 40-270/2 S-A-F-A
CIRCUIT RADIADORS P3
CABAL 9,2 m³/h
PRESSIÓ 14,0 m.c.a.
POTÈNCIA 1,5 kW

(B20)
BOMBA No 19
MARCA GRUNDFOS
MODEL TPE3 32-150 S-A-F-A
CIRCUIT RADIADORS P2
CABAL 5,3 m³/h
PRESSIÓ 10,0 m.c.a.
POTÈNCIA 0,37 kW

(B22)
BOMBA No 22
MARCA GRUNDFOS
MODEL TPE 80-150/4 S-A-F-A
CIRCUIT PRI. BdC AIGUA-AIGUA
CABAL 50,0 m³/h
PRESSIÓ 12,0 m.c.a.
POTÈNCIA 3,0 kW

(B23)
BOMBA No 23
MARCA GRUNDFOS
MODEL TPE3 65-180 S-A-F-A
CIRCUIT SEC. BdC AIGUA-AIGUA
CABAL 25,0 m³/h
PRESSIÓ 12,0 m.c.a.
POTÈNCIA 1,5 kW

LLEGENDA INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ

- XX — CANONADA IMPULSIÓ D'AIGUA FREDA
- XX — CANONADA RETORN D'AIGUA FREDA
- XX — CANONADA IMPULSIÓ D'AIGUA CALENTA
- XX — CANONADA RETORN D'AIGUA CALENTA
- VÀLVULA DE TALL
- MUNTANT
- DIPÒSIT D'INÈRCIA. CARACTERÍSTIQUES A LA NOTA DESCRIPTIVA
- BOMBA CIRCULADORA. CARACTERÍSTIQUES A LA NOTA DESCRIPTIVA.

OBSERVACIONS:

PLÀNOLS VÀLIDS UNICAMENT A EFECTES D'INSTAL·LACIONS DE PRODUCCIÓ I DISTRIBUCIÓ DE CLIMATITZACIÓ.
TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'HAURAN DE REPLANTEJAR A OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ.
TOTES LES CANONADES SERAN TUB NIRON CLIMA DE POLIPROPILÈ COPOLÍMER RANDOM AMB FIBRA DE VIDRE DE LA MARCA ITALSAN O EQUIVALENT.
ELS CIRCUITS D'AIGUA ES SEPARAN COM A MÍNIM 30 cm EN PARAL·LEL DE CIRCUITS ELÈCTRICS I DE TELECOMUNICACIONS.
ELS CIRCUITS D'AIGUA ES SEPARARAN ALMENYS 3 cm RESPECTE LES CONDUCCIONS DE GAS.
LES MARQUES I MODELS ESPECIFICATS A LES LLEGENDES PODRAN SER CANVIADES PER D'ALTRES DE LES MATEIXES CARACTERÍSTIQUES I QUALITAT.
NOTA:
LES CANONADES ANIRAN DEGUDAMENT AÏLLADES SEGONS ELS ESPESSORS DE LA TAULA DEL RITE. LES CANONADES EXTERIORS ANIRAN DEGUDAMENT PROTEGIDES AMB COQUILLA D'ALUMINI.
ELS MUNTANTS DISPOSARÁN, A LA BASE, DE VÁLVULES ANTIRETORN, CLAU DE TALL I CLAU DE PAS AMB AIXETA DE BUIDAT. A LA PART SUPERIOR, DISPOSARAN DE PURGADORS.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

ENGINYER
JOAN JOSEP SEGUÍ TALTAVULL
ENGINYER TEC. INDUSTRIAL
COL·LEGIAT NÚM. 21638

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LA FACULTAT DE CIENCIES JURÍDIQUES (EDIFICIS A1 I D1) DE LA UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI DE TARRAGONA

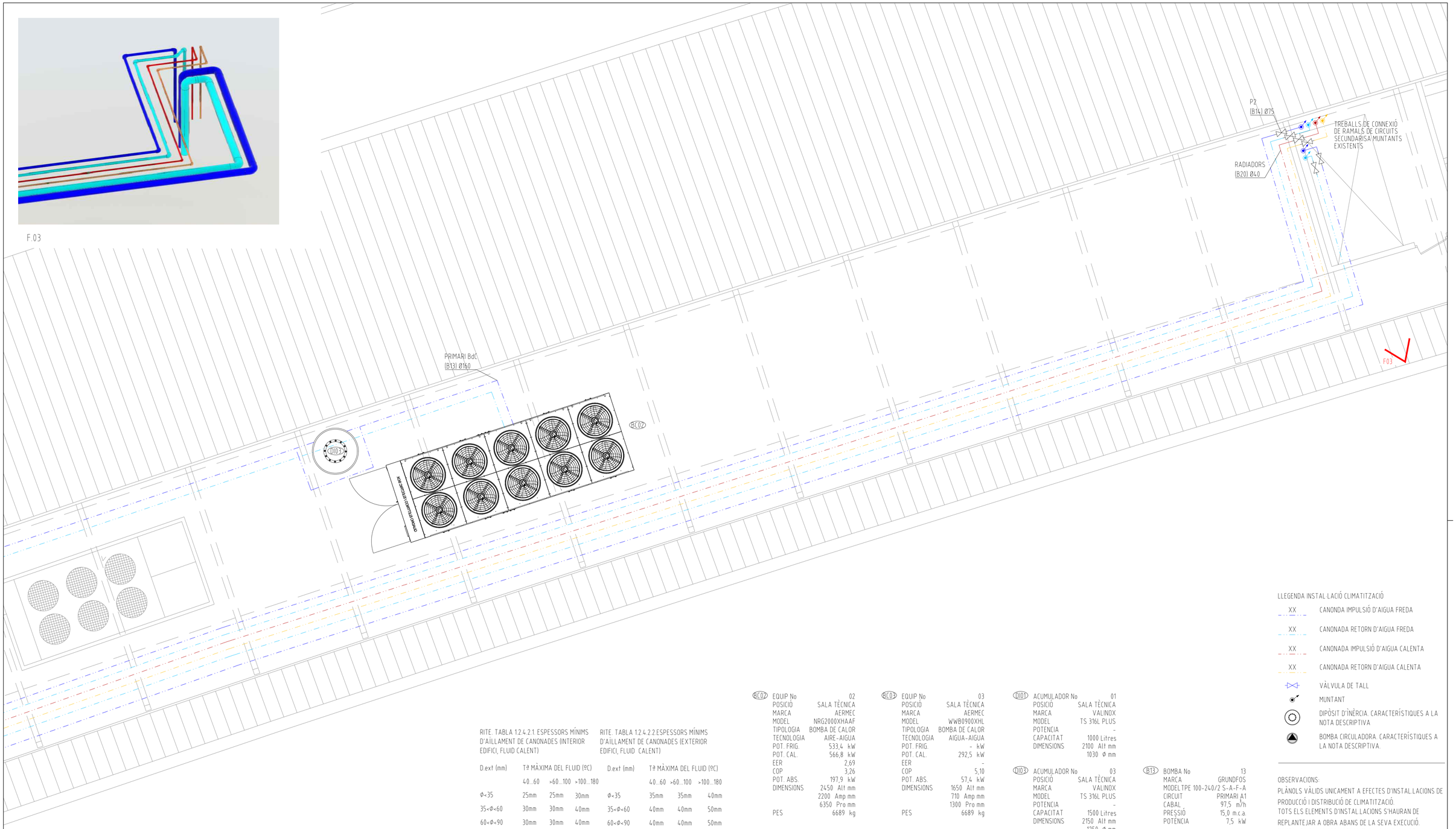
CLAU
URV-22277

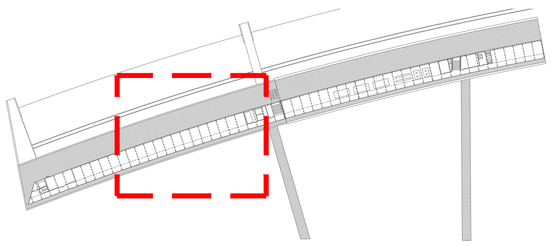
ESCALES
A1 1:50
A3 1:100
ORIGINALS
GRÀFIQUES
0 2,5 5
0 1,25 2,5

NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL·LACIONS
INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ
EDIFICI A1 (1)

DATA: GENER 2024
NOM FITXER: 5.05.1.F1
CAPÍTOL DGOR.5.05
FULL...01...DE...04

F.03





RITE. TABLA 1.2.4.2.1. ESPESSORS MÍNIMS D'AÏLLAMENT DE CANONADES (INTERIOR EDIFICI, FLUID CALENT)

D.ext (mm)	Tª MÀXIMA DEL FLUID (ºC)			
	40...60	>60...100	>100...180	
Ø<35	25mm	25mm	30mm	
35<Ø<60	30mm	30mm	40mm	
60<Ø<90	30mm	30mm	40mm	
90<Ø<140	30mm	40mm	50mm	
140<Ø	35mm	40mm	50mm	

RITE. TABLA 1.2.4.2.2.ESPESSORS MÍNIMS D'AÏLLAMENT DE CANONADES (EXTERIOR EDIFICI, FLUID CALENT)

D.ext (mm)	Tª MÀXIMA DEL FLUID (ºC)			
	40...60	>60...100	>100...180	
Ø<35	35mm	35mm	40mm	
35<Ø<60	40mm	40mm	50mm	
60<Ø<90	40mm	40mm	50mm	
90<Ø<140	40mm	50mm	60mm	
140<Ø	45mm	50mm	60mm	

RITE. TABLA 1.2.4.2.3. ESPESSORS MÍNIMS D'AÏLLAMENT DE CANONADES (INTERIOR EDIFICI, FLUID FRED)

D.ext (mm)	Tª MÀXIMA DEL FLUID (ºC)		
	> -10...0	> 0...10	> 10
Ø<35	30mm	20mm	20mm
35<Ø<60	40mm	30mm	20mm
60<Ø<90	40mm	30mm	30mm
90<Ø<140	50mm	40mm	30mm
140<Ø	50mm	40mm	30mm

RITE. TABLA 1.2.4.2.4. ESPESSORS MÍNIMS D'AÏLLAMENT DE CANONADES (EXTERIOR EDIFICI, FLUID FRED)

D.ext (mm)	Tª MÀXIMA DEL FLUID (ºC)		
	> -10...0	> 0...10	> 10
Ø<35	50mm	40mm	40mm
35<Ø<60	60mm	50mm	40mm
60<Ø<90	60mm	50mm	50mm
90<Ø<140	70mm	60mm	50mm
140<Ø	70mm	60mm	50mm

BC02
EQUIP No 02
POSICIÓ SALA TÈCNICA
MARCA AERMEC
MODEL NRG2000XHAAF
TIPOLOGIA BOMBA DE CALOR
TECNOLOGIA AIRE-AIGUA
POT. FRIG. 533,4 kW
POT. CAL. 566,8 kW
EER 2,69
COP 3,26
POT. ABS. 197,9 kW
DIMENSIONS 2450 Alt mm
2200 Amp mm
6350 Pro mm
PES 6689 kg

BC03
EQUIP No 03
POSICIÓ SALA TÈCNICA
MARCA AERMEC
MODEL WWB0900XHL
TIPOLOGIA BOMBA DE CALOR
TECNOLOGIA AIGUA-AIGUA
POT. FRIG. - kW
POT. CAL. 292,5 kW
EER -
COP 5,10
POT. ABS. 57,4 kW
DIMENSIONS 1650 Alt mm
710 Amp mm
1300 Pro mm
PES 6689 kg

DI01
ACUMULADOR No 01
POSICIÓ SALA TÈCNICA
MARCA VALINOX
MODEL TS 316L PLUS
POTENCIA -
CAPACITAT 1000 Litres
DIMENSIONS 2100 Alt mm
1030 Ø mm

DI03
ACUMULADOR No 03
POSICIÓ SALA TÈCNICA
MARCA VALINOX
MODEL TS 316L PLUS
POTENCIA -
CAPACITAT 1500 Litres
DIMENSIONS 2150 Alt mm
1250 Ø mm

B13
BOMBA No 13
MARCA GRUNDFOS
MODEL TPE 100-240/2 S-A-F-A
CIRCUIT PRIMARI A1
CABAL 97,5 m³/h
PRESSIÓ 15,0 m.c.a.
POTÈNCIA 7,5 kW

B14
BOMBA No 14
MARCA GRUNDFOS
MODEL TPE 100-250/4 S-A-F-A
CIRCUIT P2
CABAL 89,3 m³/h
PRESSIÓ 21,0 m.c.a.
POTÈNCIA 11 kW

B17
BOMBA No 17
MARCA GRUNDFOS
MODEL TPE 40-270/2 S-A-F-A
CIRCUIT RADIADORS P5
CABAL 8,6 m³/h
PRESSIÓ 14,0 m.c.a.
POTÈNCIA 1,5 kW

B18
BOMBA No 18
MARCA GRUNDFOS
MODEL TPE 40-270/2 S-A-F-A
CIRCUIT RADIADORS P4
CABAL 8,6 m³/h
PRESSIÓ 14,0 m.c.a.
POTÈNCIA 1,5 kW

B19
BOMBA No 19
MARCA GRUNDFOS
MODEL TPE 40-270/2 S-A-F-A
CIRCUIT RADIADORS P3
CABAL 9,2 m³/h
PRESSIÓ 14,0 m.c.a.
POTÈNCIA 1,5 kW

B20
BOMBA No 19
MARCA GRUNDFOS
MODEL TPE3 32-150 S-A-F-A
CIRCUIT RADIADORS P2
CABAL 5,3 m³/h
PRESSIÓ 10,0 m.c.a.
POTÈNCIA 0,37 kW

B22
BOMBA No 22
MARCA GRUNDFOS
MODEL TPE 80-150/4 S-A-F-A
CIRCUIT PRI. BdC AIGUA-AIGUA
CABAL 50,0 m³/h
PRESSIÓ 12,0 m.c.a.
POTÈNCIA 3,0 kW

B23
BOMBA No 23
MARCA GRUNDFOS
MODEL TPE3 65-180 S-A-F-A
CIRCUIT SEC. BdC AIGUA-AIGUA
CABAL 25,0 m³/h
PRESSIÓ 12,0 m.c.a.
POTÈNCIA 1,5 kW

LLEGENDA INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ

- XX CANONDA IMPULSIÓ D'AIGUA FREDA
- XX CANONADA RETORN D'AIGUA FREDA
- XX CANONADA IMPULSIÓ D'AIGUA CALENTA
- XX CANONADA RETORN D'AIGUA CALENTA
- VÀLVULA DE TALL
- MUNTANT
- DIPÒSIT D'INÈRCIA. CARACTERÍSTIQUES A LA NOTA DESCRIPTIVA
- BOMBA CIRCULADORA. CARACTERÍSTIQUES A LA NOTA DESCRIPTIVA.

OBSERVACIONS:

PLÀNOLS VÀLIDS UNICAMENT A EFECTES D'INSTAL·LACIONS DE PRODUCCIÓ I DISTRIBUCIÓ DE CLIMATITZACIÓ.
TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'HAURAN DE REPLANTEJAR A OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ.
TOTES LES CANONADES SERAN TUB NIRON CLIMA DE POLIPROPILÈ COPOLÍMER RANDOM AMB FIBRA DE VIDRE DE LA MARCA ITALSAN O EQUIVALENT.
ELS CIRCUITS D'AIGUA ES SEPARAN COM A MÍNIM 30 cm EN PARAL·LEL DE CIRCUITS ELÈCTRICS I DE TELECOMUNICACIONS.
ELS CIRCUITS D'AIGUA ES SEPARARAN ALMENYS 3 cm RESPECTE LES CONDUCCIONS DE GAS.
LES MARQUES I MODELS ESPECIFICATS A LES LLEGENDES PODRAN SER CANVIADES PER D'ALTRES DE LES MATEIXES CARACTERÍSTIQUES I QUALITAT.

NOTA:

LES CANONADES ANIRAN DEGUDAMENT AÏLLADES SEGONS ELS ESPESSORS DE LA TAULA DEL RITE. LES CANONADES EXTERIORS ANIRAN DEGUDAMENT PROTEGIDES AMB COQUILLA D'ALUMINI.

ELS MUNTANTS DISPOSARÁN, A LA BASE, DE VÀLVULES ANTIRETORN, CLAU DE TALL I CLAU DE PAS AMB AIXETA DE BUIDAT. A LA PART SUPERIOR, DISPOSARAN DE PURGADORS.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

ENGINYER
JOAN JOSEP SEGUÍ TALTAVULL
ENGINYER TEC. INDUSTRIAL
COL.LEGIAT NÚM. 21638

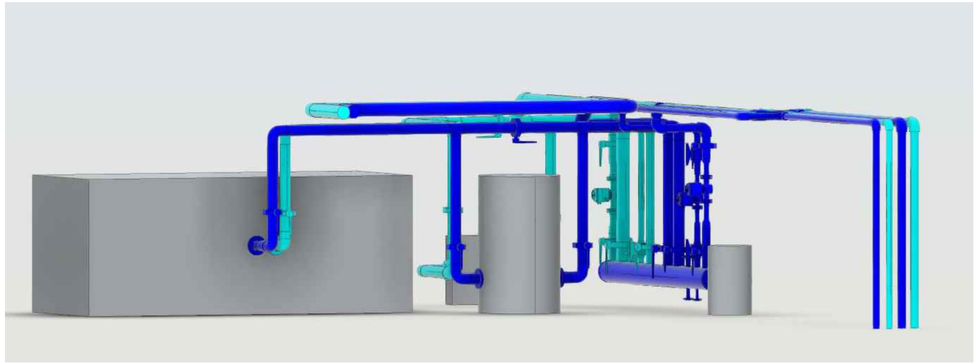
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LA FACULTAT DE CIÈNCIES JURÍDIQUES (EDIFICIS A1 I D1) DE LA UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI DE TARRAGONA

CLAU
URV-22277

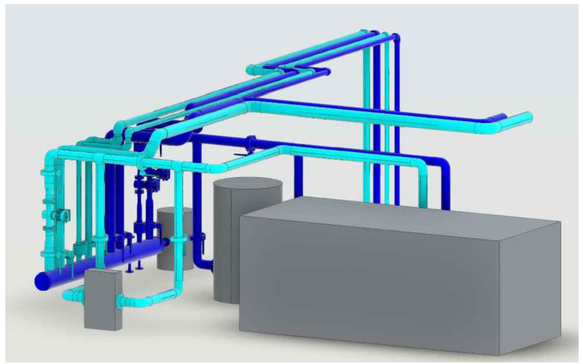
ESCALES
A1 1:50
A3 1:100
ORIGINALS
0 2,5 5
0 1,25 2,5
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL·LACIONS
INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ
EDIFICI A1 (2)

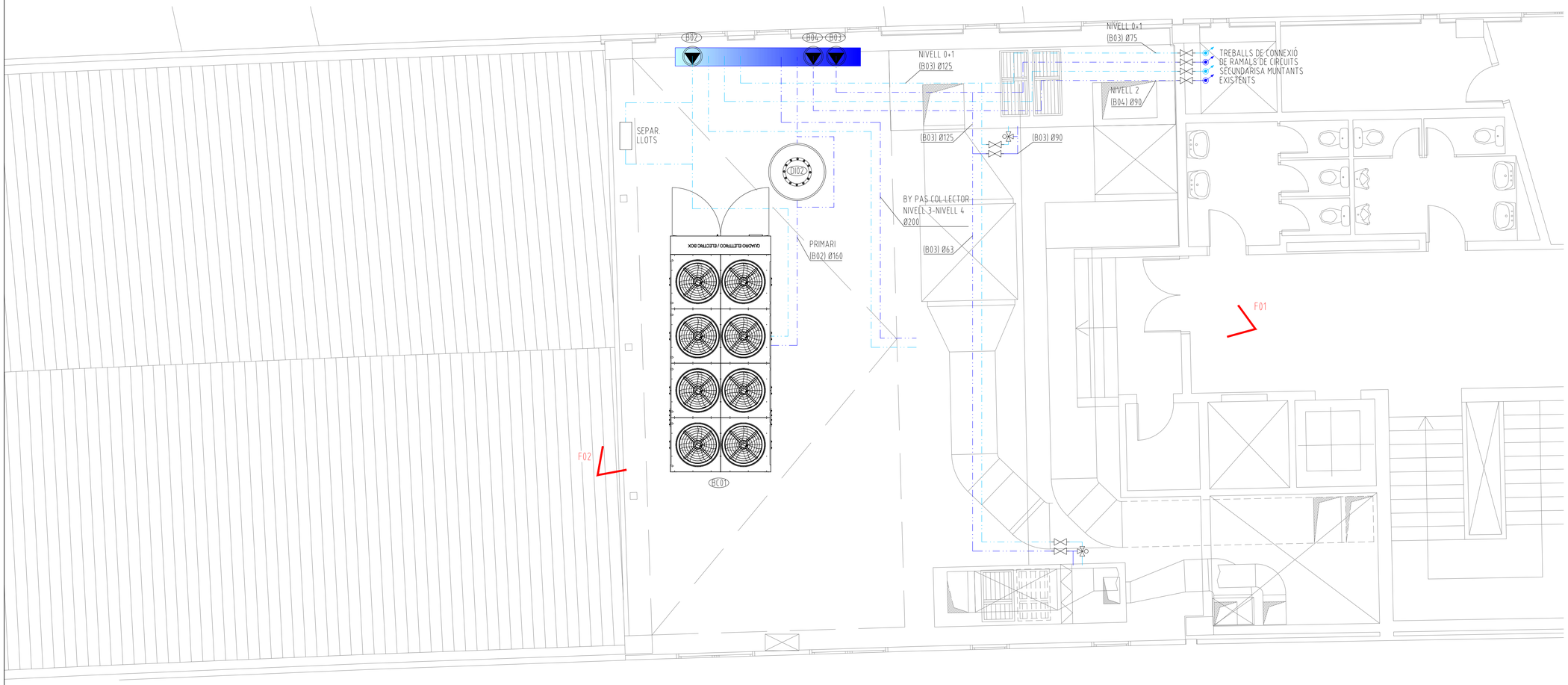
DATA: GENER 2024
NOM FITXER: 5.05.1.F2
CAPÍTOL DGOR.5.05
FULL...02...DE...04

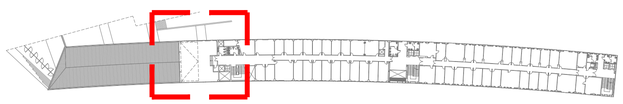


F.01



F.02





(BC01) EQUIP No	01
POSICIÓ	SALA TÈCNICA
MARCA	AERMEC
MODEL	NRG1200XHAAD
TIPOLOGIA	BOMBA DE CALOR
TECNOLOGIA	AIRE-AIGUA
POT. FRIG.	345,0 kW
POT. CAL.	363 kW
EER	2,90
COP	3,19
POT. ABS.	119,2 kW
DIMENSIONS	2450 Alt mm
	2200 Amp mm
	5160 Pro mm
PES	5157 kg

(D01) ACUMULADOR No	01
POSICIÓ	SALA TÈCNICA
MARCA	VALINOX
MODEL	TS 316L PLUS
POTENCIA	-
CAPACITAT	1000 Litres
DIMENSIONS	2100 Alt mm
	1030 Ø mm

(D02) ACUMULADOR No	01
POSICIÓ	SALA TÈCNICA
MARCA	VALINOX
MODEL	TS 316L PLUS
POTENCIA	-
CAPACITAT	1250 Litres
DIMENSIONS	2130 Alt mm
	1150 Ø mm

(B02) BOMBA No	02
MARCA	GRUNDFOS
MODEL	TPE 100-130/4 S-A-F-A
CIRCUIT	PRIMARI NIVELL 3
CABAL	70,0 m³/h
PRESSIÓ	12,0 m.c.a.
POTÈNCIA	4,0 kW

(B03) BOMBA No	03
MARCA	GRUNDFOS
MODEL	TPE 65-410/2 S-A-F-A
CIRCUIT	NIVELL 3 (NIVELL 0_1+1)
CABAL	53,9 m³/h
PRESSIÓ	26,0 m.c.a.
POTÈNCIA	7,5 kW

(B04) BOMBA No	04
MARCA	GRUNDFOS
MODEL	TPE3 50-240 S-A-F-A
CIRCUIT	NIVELL 3 (NIVELL 2)
CABAL	27,7 m³/h
PRESSIÓ	17,0 m.c.a.
POTÈNCIA	2,2 kW

(B05) BOMBA No	05
MARCA	GRUNDFOS
MODEL	TPE 32-230/2 S-A-F-A
CIRCUIT	RADIADORS EST-OEST
CABAL	5,5 m³/h
PRESSIÓ	15,0 m.c.a.
POTÈNCIA	0,75 kW

(B06) BOMBA No	06
MARCA	GRUNDFOS
MODEL	TPE3 40-120 S-A-F-A
CIRCUIT	RADIADORS SERVEIS
CABAL	9,0 m³/h
PRESSIÓ	7,5 m.c.a.
POTÈNCIA	0,37 kW

(B07) BOMBA No	07
MARCA	GRUNDFOS
MODEL	TPE 100-130/4 S-A-F-A
CIRCUIT	PRIMARI NIVELL 4
CABAL	70,0 m³/h
PRESSIÓ	12,0 m.c.a.
POTÈNCIA	4,0 kW

(B08) BOMBA No	08
MARCA	GRUNDFOS
MODEL	TPE3 50-240 S-A-F-A
CIRCUIT	NIVELL 4 (NIVELL 3)
CABAL	24,4 m³/h
PRESSIÓ	17,0 m.c.a.
POTÈNCIA	2,2 kW

(B09) BOMBA No	09
MARCA	GRUNDFOS
MODEL	TPE3 50-240 S-A-F-A
CIRCUIT	NIVELL 4 (NIVELL 2)
CABAL	25,3 m³/h
PRESSIÓ	15,0 m.c.a.
POTÈNCIA	2,2 kW

(B10) BOMBA No	10
MARCA	GRUNDFOS
MODEL	TPE 40-270/2 S-A-F-A
CIRCUIT	NIVELL 4 (NIVELL 1)
CABAL	10,7 m³/h
PRESSIÓ	15,0 m.c.a.
POTÈNCIA	1,5 kW

(B11) BOMBA No	11
MARCA	GRUNDFOS
MODEL	TPE 32-230/2 S-A-F-A
CIRCUIT	NIVELL 4 (NIVELL 0)
CABAL	4,7 m³/h
PRESSIÓ	19,0 m.c.a.
POTÈNCIA	0,75 kW

RITE. TABLA 1.2.4.2.1. ESPESSORS MÍNIMS D'AÏLLAMENT DE CANONADES (INTERIOR EDIFICI, FLUID CALENT)

D.ext (mm)	Tª MÀXIMA DEL FLUID (ºC)		
	40...60	>60...100	>100...180
Φ<35	25mm	25mm	30mm
35<Φ<60	30mm	30mm	40mm
60<Φ<90	30mm	30mm	40mm
90<Φ<140	30mm	40mm	50mm
140<Φ	35mm	40mm	50mm

RITE. TABLA 1.2.4.2.3. ESPESSORS MÍNIMS D'AÏLLAMENT DE CANONADES (INTERIOR EDIFICI, FLUID FRED)

D.ext (mm)	Tª MÀXIMA DEL FLUID (ºC)		
	> -10...0	> 0...10	> 10
Φ<35	30mm	20mm	20mm
35<Φ<60	40mm	30mm	20mm
60<Φ<90	40mm	30mm	30mm
90<Φ<140	50mm	40mm	30mm
140<Φ	50mm	40mm	30mm

RITE. TABLA 1.2.4.2.2.ESPESSORS MÍNIMS D'AÏLLAMENT DE CANONADES (EXTERIOR EDIFICI, FLUID CALENT)

D.ext (mm)	Tª MÀXIMA DEL FLUID (ºC)		
	40...60	>60...100	>100...180
Φ<35	35mm	35mm	40mm
35<Φ<60	40mm	40mm	50mm
60<Φ<90	40mm	40mm	50mm
90<Φ<140	40mm	50mm	60mm
140<Φ	45mm	50mm	60mm

RITE. TABLA 1.2.4.2.4. ESPESSORS MÍNIMS D'AÏLLAMENT DE CANONADES (EXTERIOR EDIFICI, FLUID FRED)

D.ext (mm)	Tª MÀXIMA DEL FLUID (ºC)		
	> -10...0	> 0...10	> 10
Φ<35	50mm	40mm	40mm
35<Φ<60	60mm	50mm	40mm
60<Φ<90	60mm	50mm	50mm
90<Φ<140	70mm	60mm	50mm
140<Φ	70mm	60mm	50mm

LLEGENDA INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ

- XX — CANONADA IMPULSIÓ D'AIGUA FREDA
- XX — CANONADA RETORN D'AIGUA FREDA
- XX — CANONADA IMPULSIÓ D'AIGUA CALENTA
- XX — CANONADA RETORN D'AIGUA CALENTA
- VÀLVULA DE TALL
- MUNTANT
- DIPÒSIT D'INÈRCIA. CARACTERÍSTIQUES A LA NOTA DESCRIPTIVA
- BOMBA CIRCULADORA. CARACTERÍSTIQUES A LA NOTA DESCRIPTIVA.

OBSERVACIONS:

PLÀNOLS VÀLIDS UNICAMENT A EFECTES D'INSTAL·LACIONS DE PRODUCCIÓ I DISTRIBUCIÓ DE CLIMATITZACIÓ.

TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'HAURAN DE REPLANTEJAR A OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ.

TOTES LES CANONADES SERAN TUB NIRON CLIMA DE POLIPROPILÈ COPOLÍMER RANDOM AMB FIBRA DE VIDRE DE LA MARCA ITALSAN O EQUIVALENT.

ELS CIRCUITS D'AIGUA ES SEPARAN COM A MÍNIM 30 cm EN PARAL·LEL DE CIRCUITS ELÈCTRICS I DE TELECOMUNICACIONS. ELS CIRCUITS D'AIGUA ES SEPARARAN ALMENYS 3 cm RESPECTE LES CONDUCCIONS DE GAS.

LES MARQUES I MODELS ESPECIFICATS A LES LLEGENDES PODRAN SER CANVIADES PER D'ALTRES DE LES MATEIXES CARACTERÍSTIQUES I QUALITAT.

NOTA:

LES CANONADES ANIRAN DEGUDAMENT AÏLLADES SEGONS ELS ESPESSORS DE LA TAULA DEL RITE. LES CANONADES EXTERIORS ANIRAN DEGUDAMENT PROTEGIDES AMB COQUILLA D'ALUMINI.

ELS MUNTANTS DISPOSARÁN, A LA BASE, DE VÁLVULES ANTIRETORN, CLAU DE TALL I CLAU DE PAS AMB AIXETA DE BUIDAT. A LA PART SUPERIOR, DISPOSARAN DE PURGADORS.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

ENGINYER
JOAN JOSEP SEGUÍ TALTAVULL
ENGINYER TEC. INDUSTRIAL
COL·LEGIAT NÚM. 21638

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LA FACULTAT DE CIÈNCIES JURÍDIQUES (EDIFICIS A1 I D1) DE LA UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI DE TARRAGONA

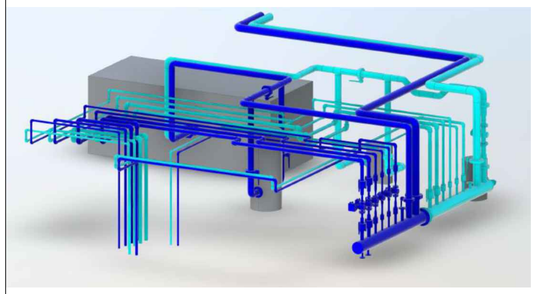
CLAU
URV-22277

ESCALES
A1 1:50
A3 1:100
ORIGINALS

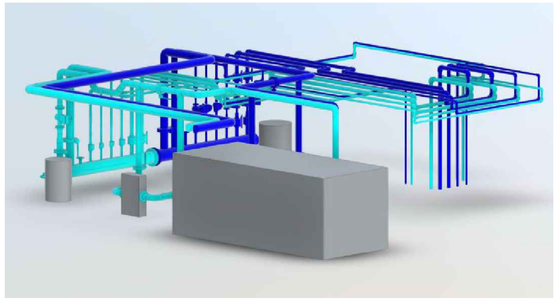
0 1,25 2,5
0 2,5 5
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL·LACIONS
INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ
EDIFICI D1 NIVELL 3

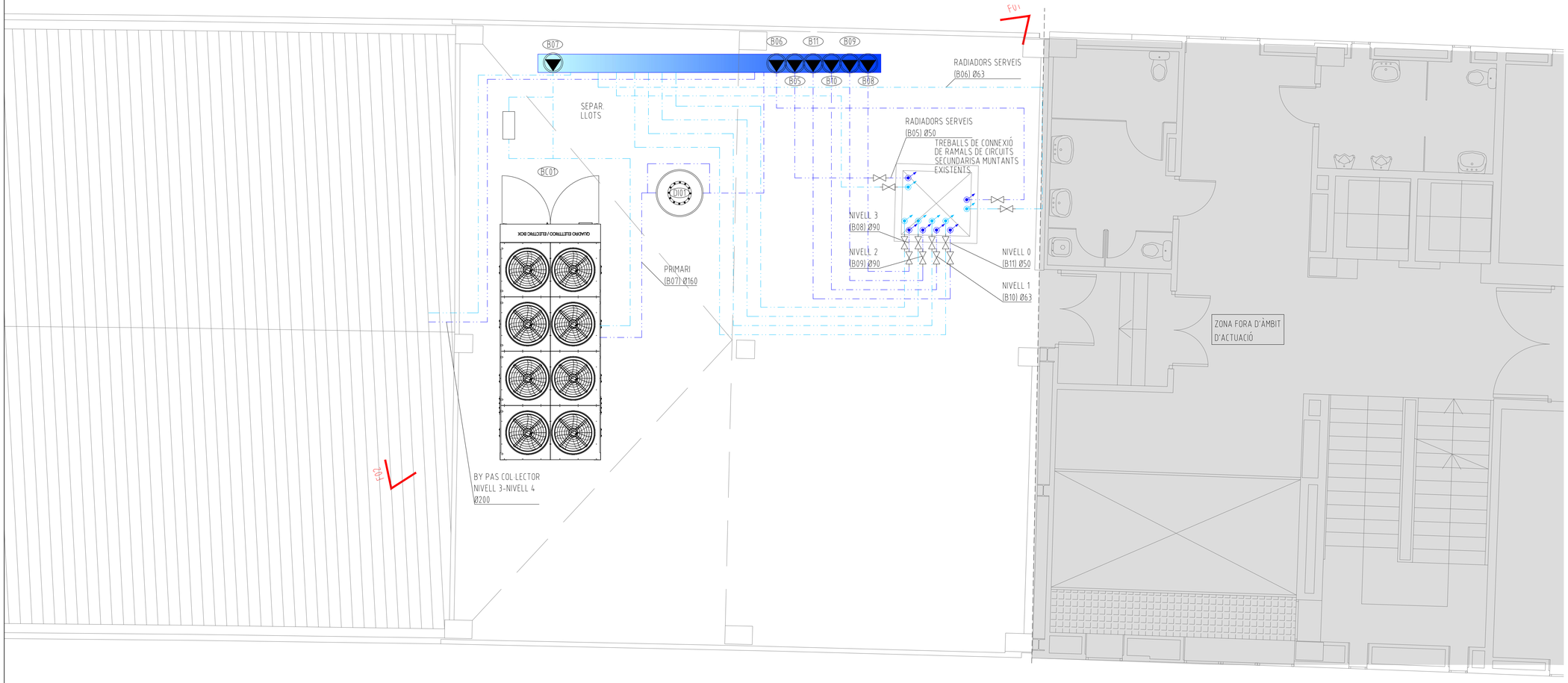
DATA: GENER 2024
CAPÍTOL: DGOR.5.05
NOM FITXER: 5.05.1.F3
FULL...03...DE...04

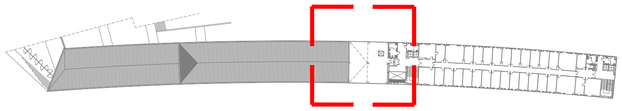


F.01



F.02





B01		
EQUIP No		01
POSICIÓ		SALA TÈCNICA
MARCA		AERMEC
MODEL		NRG1200XHAAD
TIPOLOGIA		BOMBA DE CALOR
TECNOLOGIA		AIRE-AIGUA
POT. FRIG.	345,0	kW
POT. CAL.	363	kW
EER		2,90
COP		3,19
POT. ABS.	119,2	kW
DIMENSIONS	2450	Alt mm
	2200	Amp mm
	5160	Pro mm
PES	5157	kg

D101		
ACUMULADOR No		01
POSICIÓ		SALA TÈCNICA
MARCA		VALINOX
MODEL		TS 316L PLUS
POTENCIA		-
CAPACITAT	1000	Litres
DIMENSIONS	2100	Alt mm
	1030	Ø mm

D102		
ACUMULADOR No		01
POSICIÓ		SALA TÈCNICA
MARCA		VALINOX
MODEL		TS 316L PLUS
POTENCIA		-
CAPACITAT	1250	Litres
DIMENSIONS	2130	Alt mm
	1150	Ø mm

B02		
BOMBA No		02
MARCA		GRUNDFOS
MODEL	TPE 100-130/4 S-A-F-A	
CIRCUIT	PRIMARI NIVELL 3	
CABAL	70,0	m³/h
PRESSIÓ	12,0	m.c.a.
POTÈNCIA	4,0	kW

B07		
BOMBA No		07
MARCA		GRUNDFOS
MODEL	TPE 100-130/4 S-A-F-A	
CIRCUIT	PRIMARI NIVELL 4	
CABAL	70,0	m³/h
PRESSIÓ	12,0	m.c.a.
POTÈNCIA	4,0	kW

B03		
BOMBA No		03
MARCA		GRUNDFOS
MODEL	TPE 65-410/2 S-A-F-A	
CIRCUIT	NIVELL 3 (NIVELL 0+1)	
CABAL	53,9	m³/h
PRESSIÓ	26,0	m.c.a.
POTÈNCIA	7,5	kW

B08		
BOMBA No		08
MARCA		GRUNDFOS
MODEL	TPE3 50-240 S-A-F-A	
CIRCUIT	NIVELL 4 (NIVELL 3)	
CABAL	24,4	m³/h
PRESSIÓ	17,0	m.c.a.
POTÈNCIA	2,2	kW

B04		
BOMBA No		04
MARCA		GRUNDFOS
MODEL	TPE3 50-240 S-A-F-A	
CIRCUIT	NIVELL 3 (NIVELL 2)	
CABAL	27,7	m³/h
PRESSIÓ	17,0	m.c.a.
POTÈNCIA	2,2	kW

B09		
BOMBA No		09
MARCA		GRUNDFOS
MODEL	TPE3 50-240 S-A-F-A	
CIRCUIT	NIVELL 4 (NIVELL 2)	
CABAL	25,3	m³/h
PRESSIÓ	15,0	m.c.a.
POTÈNCIA	2,2	kW

B05		
BOMBA No		05
MARCA		GRUNDFOS
MODEL	TPE 32-230/2 S-A-F-A	
CIRCUIT	RADIADORS EST-OEST	
CABAL	5,5	m³/h
PRESSIÓ	15,0	m.c.a.
POTÈNCIA	0,75	kW

B10		
BOMBA No		10
MARCA		GRUNDFOS
MODEL	TPE 40-270/2 S-A-F-A	
CIRCUIT	NIVELL 4 (NIVELL 1)	
CABAL	10,7	m³/h
PRESSIÓ	15,0	m.c.a.
POTÈNCIA	1,5	kW

B06		
BOMBA No		06
MARCA		GRUNDFOS
MODEL	TPE3 40-120 S-A-F-A	
CIRCUIT	RADIADORS SERVEIS	
CABAL	9,0	m³/h
PRESSIÓ	7,5	m.c.a.
POTÈNCIA	0,37	kW

B11		
BOMBA No		11
MARCA		GRUNDFOS
MODEL	TPE 32-230/2 S-A-F-A	
CIRCUIT	NIVELL 4 (NIVELL 0)	
CABAL	4,7	m³/h
PRESSIÓ	19,0	m.c.a.
POTÈNCIA	0,75	kW

RITE. TABLA 1.2.4.2.1. ESPESSORS MÍNIMS D'AÏLLAMENT DE CANONADES (INTERIOR EDIFICI, FLUID CALENT)

D.ext (mm)	Tª MÀXIMA DEL FLUID (ºC)		
	40...60	>60...100	>100...180
Ø<35	25mm	25mm	30mm
35<Ø<60	30mm	30mm	40mm
60<Ø<90	30mm	30mm	40mm
90<Ø<140	30mm	40mm	50mm
140<Ø	35mm	40mm	50mm

RITE. TABLA 1.2.4.2.3. ESPESSORS MÍNIMS D'AÏLLAMENT DE CANONADES (INTERIOR EDIFICI, FLUID FRED)

D.ext (mm)	Tª MÀXIMA DEL FLUID (ºC)		
	> -10...0	> 0...10	> 10
Ø<35	30mm	20mm	20mm
35<Ø<60	40mm	30mm	20mm
60<Ø<90	40mm	30mm	30mm
90<Ø<140	50mm	40mm	30mm
140<Ø	50mm	40mm	30mm

RITE. TABLA 1.2.4.2.2.ESPESSORS MÍNIMS D'AÏLLAMENT DE CANONADES (EXTERIOR EDIFICI, FLUID CALENT)

D.ext (mm)	Tª MÀXIMA DEL FLUID (ºC)		
	40...60	>60...100	>100...180
Ø<35	35mm	35mm	40mm
35<Ø<60	40mm	40mm	50mm
60<Ø<90	40mm	40mm	50mm
90<Ø<140	40mm	50mm	60mm
140<Ø	45mm	50mm	60mm

RITE. TABLA 1.2.4.2.4. ESPESSORS MÍNIMS D'AÏLLAMENT DE CANONADES (EXTERIOR EDIFICI, FLUID FRED)

D.ext (mm)	Tª MÀXIMA DEL FLUID (ºC)		
	> -10...0	> 0...10	> 10
Ø<35	50mm	40mm	40mm
35<Ø<60	60mm	50mm	40mm
60<Ø<90	60mm	50mm	50mm
90<Ø<140	70mm	60mm	50mm
140<Ø	70mm	60mm	50mm

LLEGENDA INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ

- XX — CANONADA IMPULSIÓ D'AIGUA FREDA
- XX — CANONADA RETORN D'AIGUA FREDA
- XX — CANONADA IMPULSIÓ D'AIGUA CALENTA
- XX — CANONADA RETORN D'AIGUA CALENTA
- VÀLVULA DE TALL
- MUNTANT
- DIPÒSIT D'INÈRCIA. CARACTERÍSTIQUES A LA NOTA DESCRIPTIVA
- BOMBA CIRCULADORA. CARACTERÍSTIQUES A LA NOTA DESCRIPTIVA.

OBSERVACIONS:

PLÀNOLS VÀLIDS UNICAMENT A EFECTES D'INSTAL·LACIONS DE PRODUCCIÓ I DISTRIBUCIÓ DE CLIMATITZACIÓ.

TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'HAURAN DE REPLANTEJAR A OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ.

TOTES LES CANONADES SERAN TUB NIRON CLIMA DE POLIPROPILÈ COPOLÍMER RANDOM AMB FIBRA DE VIDRE DE LA MARCA ITALSAN O EQUIVALENT.

ELS CIRCUITS D'AIGUA ES SEPARAN COM A MÍNIM 30 cm EN PARAL·LEL DE CIRCUITS ELÈCTRICS I DE TELECOMUNICACIONS. ELS CIRCUITS D'AIGUA ES SEPARARAN ALMENYS 3 cm RESPECTE LES CONDUCCIONS DE GAS.

LES MARQUES I MODELS ESPECIFICATS A LES LLEGENDES PODRAN SER CANVIADES PER D'ALTRES DE LES MATEIXES CARACTERÍSTIQUES I QUALITAT.

NOTA:

LES CANONADES ANIRAN DEGUDAMENT AÏLLADES SEGONS ELS ESPESSORS DE LA TAULA DEL RITE. LES CANONADES EXTERIORS ANIRAN DEGUDAMENT PROTEGIDES AMB COQUILLA D'ALUMINI.

ELS MUNTANTS DISPOSARÁN, A LA BASE, DE VÁLVULES ANTIRETORN, CLAU DE TALL I CLAU DE PAS AMB AIXETA DE BUIDAT. A LA PART SUPERIOR, DISPOSARAN DE PURGADORS.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

ENGINYER
JOAN JOSEP SEGUÍ TALTAVULL
ENGINYER TEC. INDUSTRIAL
COL.LEGIAT NÚM. 21638

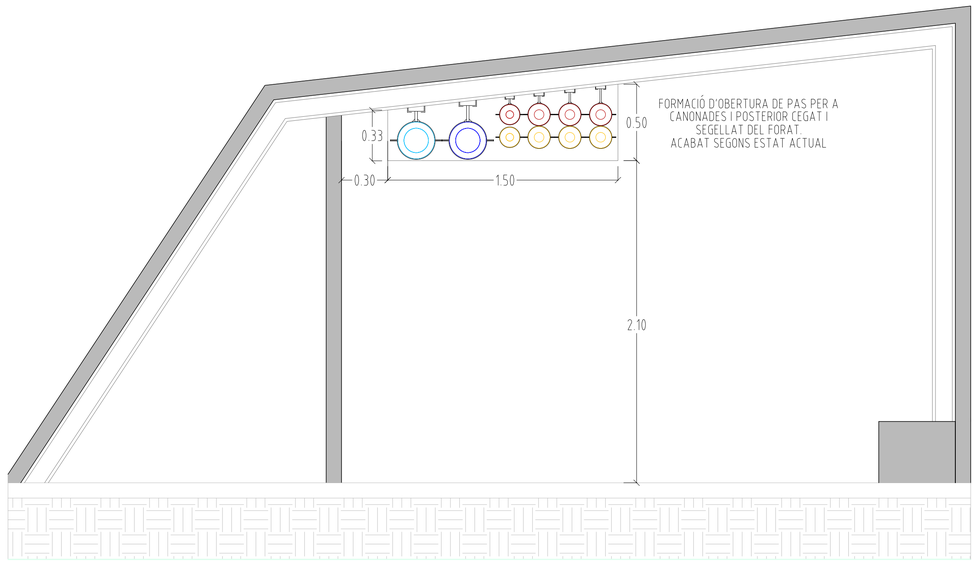
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LA FACULTAT DE CIÈNCIES JURÍDIQUES (EDIFICIS A1 I D1) DE LA UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI DE TARRAGONA

CLAU
URV-22277

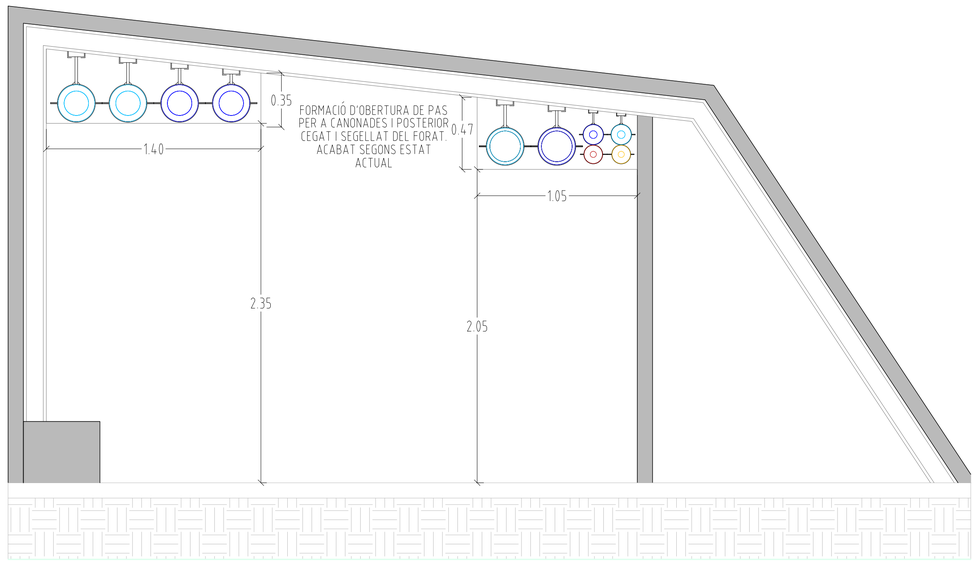
ESCALES
A1 1:50
A3 1:100
ORIGINALS
0 2,5 5
0 1,25 2,5
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
INSTAL.LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ
EDIFICI D1 NIVELL 4

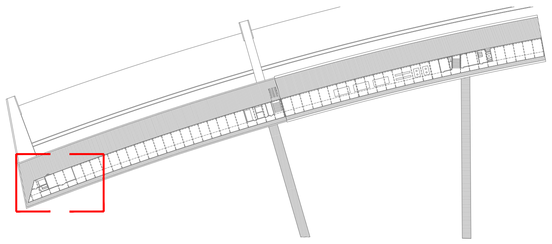
DATA: GENER 2024
CAPÍTOL: DGOR.5.05
NOM FITXER: 5.05.1.F4
FULL...04...DE...04



SECCIÓ TRANSVERSAL A-A'



SECCIÓ TRANSVERSAL B-B'





Generalitat de Catalunya
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

ENGINYER
JOAN JOSEP SEGUÍ TALTAVULL
ENGINYER TEC. INDUSTRIAL
COL.LEGIAT NÚM. 21638

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LA FACULTAT DE CIENCIES JURÍDIQUES (EDIFICIS A1 I D1) DE LA UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI DE TARRAGONA

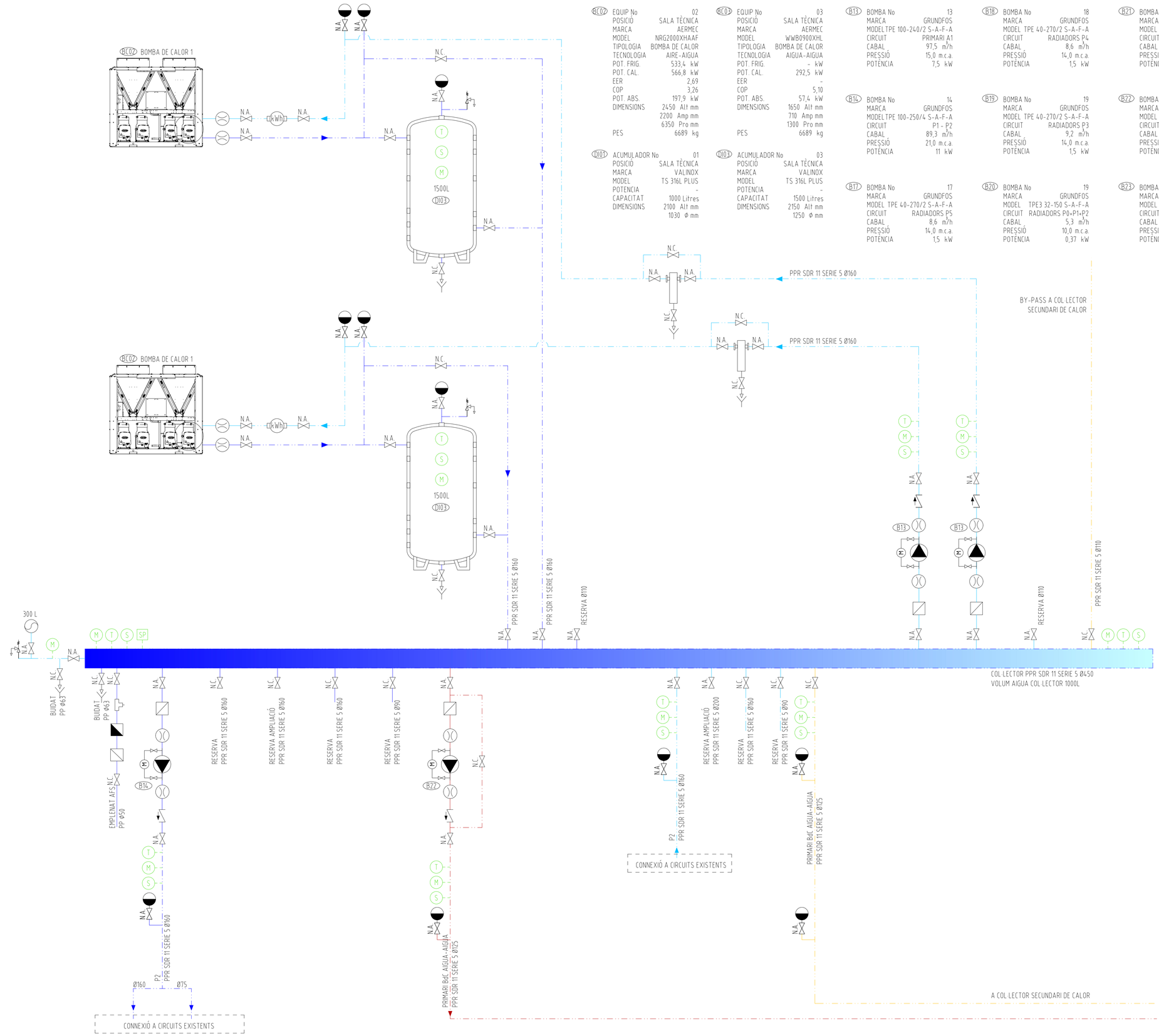
CLAU
URV-22277

ESCALES
A1 1:20
A3 1:40
ORIGINALS
0 1 2
0 0,5 1
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
INSTAL.LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ
SECCIONS A1

DATA: GENER 2024
NOM FITXER: 5.05.2.F1

CAPÍTOL DGOR.5.05
FULL...01...DE...01



BC02 EQUIP No 02
POSICIÓ SALA TÈCNICA
MARCA AERMEC
MODEL NRG2000XHAAF
TIPOLOGIA BOMBA DE CALOR
TECNOLOGIA AIRE-AIGUA
POT. FRIG. 533,4 kW
POT. CAL. 566,8 kW
EER 2,69
COP 3,26
POT. ABS. 197,9 kW
DIMENSIONS 2450 Alt mm
2200 Amp mm
6350 Pro mm
PES 6689 kg

DI01 ACUMULADOR No 01
POSICIÓ SALA TÈCNICA
MARCA VALINOX
MODEL TS 316L PLUS
POTENCIA -
CAPACITAT 1000 Litres
DIMENSIONS 2100 Alt mm
1030 Ø mm

BC03 EQUIP No 03
POSICIÓ SALA TÈCNICA
MARCA AERMEC
MODEL WWB0900XHL
TIPOLOGIA BOMBA DE CALOR
TECNOLOGIA AIGUA-AIGUA
POT. FRIG. - kW
POT. CAL. 292,5 kW
EER -
COP 5,10
POT. ABS. 57,4 kW
DIMENSIONS 1650 Alt mm
710 Amp mm
1300 Pro mm
PES 6689 kg

DI03 ACUMULADOR No 03
POSICIÓ SALA TÈCNICA
MARCA VALINOX
MODEL TS 316L PLUS
POTENCIA -
CAPACITAT 1500 Litres
DIMENSIONS 2150 Alt mm
1250 Ø mm

B13 BOMBA No 13
MARCA GRUNDFOS
MODEL TPE 100-240/2 S-A-F-A
CIRCUIT PRIMARI A1
CABAL 97,5 m³/h
PRESSIÓ 15,0 m.c.a.
POTÈNCIA 7,5 kW

B14 BOMBA No 14
MARCA GRUNDFOS
MODEL TPE 100-250/4 S-A-F-A
CIRCUIT P1 - P2
CABAL 89,3 m³/h
PRESSIÓ 21,0 m.c.a.
POTÈNCIA 11 kW

B17 BOMBA No 17
MARCA GRUNDFOS
MODEL TPE 40-270/2 S-A-F-A
CIRCUIT RADIADORS P5
CABAL 8,6 m³/h
PRESSIÓ 14,0 m.c.a.
POTÈNCIA 1,5 kW

B18 BOMBA No 18
MARCA GRUNDFOS
MODEL TPE 40-270/2 S-A-F-A
CIRCUIT RADIADORS P4
CABAL 8,6 m³/h
PRESSIÓ 14,0 m.c.a.
POTÈNCIA 1,5 kW

B19 BOMBA No 19
MARCA GRUNDFOS
MODEL TPE 40-270/2 S-A-F-A
CIRCUIT RADIADORS P3
CABAL 9,2 m³/h
PRESSIÓ 14,0 m.c.a.
POTÈNCIA 1,5 kW

B20 BOMBA No 19
MARCA GRUNDFOS
MODEL TPE3 32-150 S-A-F-A
CIRCUIT RADIADORS P0+P1+P2
CABAL 5,3 m³/h
PRESSIÓ 10,0 m.c.a.
POTÈNCIA 0,37 kW

B21 BOMBA No 21
MARCA GRUNDFOS
MODEL TPE 65-410/2 S-A-F-A
CIRCUIT CLIMATITZADORS A1
CABAL 34,5 m³/h
PRESSIÓ 28,0 m.c.a.
POTÈNCIA 7,5 kW

B22 BOMBA No 22
MARCA GRUNDFOS
MODEL TPE 80-150/4 S-A-F-A
CIRCUIT PRI. BdC AIGUA-AIGUA
CABAL 50,0 m³/h
PRESSIÓ 12,0 m.c.a.
POTÈNCIA 3,0 kW

B23 BOMBA No 23
MARCA GRUNDFOS
MODEL TPE3 65-180 S-A-F-A
CIRCUIT SEC. BdC AIGUA-AIGUA
CABAL 25,0 m³/h
PRESSIÓ 12,0 m.c.a.
POTÈNCIA 1,5 kW

RITE. TABLA 1.2.4.2.1. ESPESSORS MÍNIMS D'AÏLLAMENT DE CANONADES (INTERIOR EDIFICI, FLUID CALENT)

D.ext (mm)	Tª MÀXIMA DEL FLUID (ºC)		
	40...60	>60...100	>100...180
Ø<35	25mm	25mm	30mm
35<Ø<60	30mm	30mm	40mm
60<Ø<90	30mm	30mm	40mm
90<Ø<140	30mm	40mm	50mm
140<Ø	35mm	40mm	50mm

RITE. TABLA 1.2.4.2.2 ESPESSORS MÍNIMS D'AÏLLAMENT DE CANONADES (EXTERIOR EDIFICI, FLUID CALENT)

D.ext (mm)	Tª MÀXIMA DEL FLUID (ºC)		
	40...60	>60...100	>100...180
Ø<35	35mm	35mm	40mm
35<Ø<60	40mm	40mm	50mm
60<Ø<90	40mm	40mm	50mm
90<Ø<140	40mm	50mm	60mm
140<Ø	45mm	50mm	60mm

RITE. TABLA 1.2.4.2.3. ESPESSORS MÍNIMS D'AÏLLAMENT DE CANONADES (INTERIOR EDIFICI, FLUID FRED)

D.ext (mm)	Tª MÀXIMA DEL FLUID (ºC)		
	> -10...0	> 0...10	> 10
Ø<35	30mm	20mm	20mm
35<Ø<60	40mm	30mm	20mm
60<Ø<90	40mm	30mm	30mm
90<Ø<140	50mm	40mm	30mm
140<Ø	50mm	40mm	30mm

RITE. TABLA 1.2.4.2.4. ESPESSORS MÍNIMS D'AÏLLAMENT DE CANONADES (EXTERIOR EDIFICI, FLUID FRED)

D.ext (mm)	Tª MÀXIMA DEL FLUID (ºC)		
	> -10...0	> 0...10	> 10
Ø<35	50mm	40mm	40mm
35<Ø<60	60mm	50mm	40mm
60<Ø<90	60mm	50mm	50mm
90<Ø<140	70mm	60mm	50mm
140<Ø	70mm	60mm	50mm

SEGONA ESQUEMA DE PRINCIPI

XX CANONADA IMPULSIÓ D'AIGUA CALENTA
XX CANONADA RETORN D'AIGUA CALENTA
XX CANONADA IMPULSIÓ D'AIGUA FREDA
XX CANONADA RETORN D'AIGUA FREDA
DILATADOR
VAS D'EXPANSIÓN
FILTRE
COMPTADOR D'ENERGIA
COMPTADOR D'AIGUA
N.A. VÀLVULA DE TALL
VÀLVULA DE TRES VIES MOTORITZADA
DESCONNECTOR HIDRÀULIC
VÀLVULA ANTIRETORN
PURGADOR D'AIRE
VÀLVULA DE SEGURETAT
SEPARADOR DE LLOTS
EMBUT DE DESCÀRREGA
BOMBA SIMPLE. CARACTERÍSTIQUES A LA NOTA DESCRIPTIVA.
S SONDA DE TEMPERATURA
T TERMÒMETRE
M MANÒMETRE
SP SONDA PRESSIÓ

OBSERVACIONS:
PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A EFECTES D'INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ I CONTROL.
TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'HAURAN DE REPLANTEJAR A L'OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

ENGINYER
JOAN JOSEP SEGUÍ TALTAVULL
ENGINYER TEC. INDUSTRIAL
COL.LEGIAT NÚM. 21638

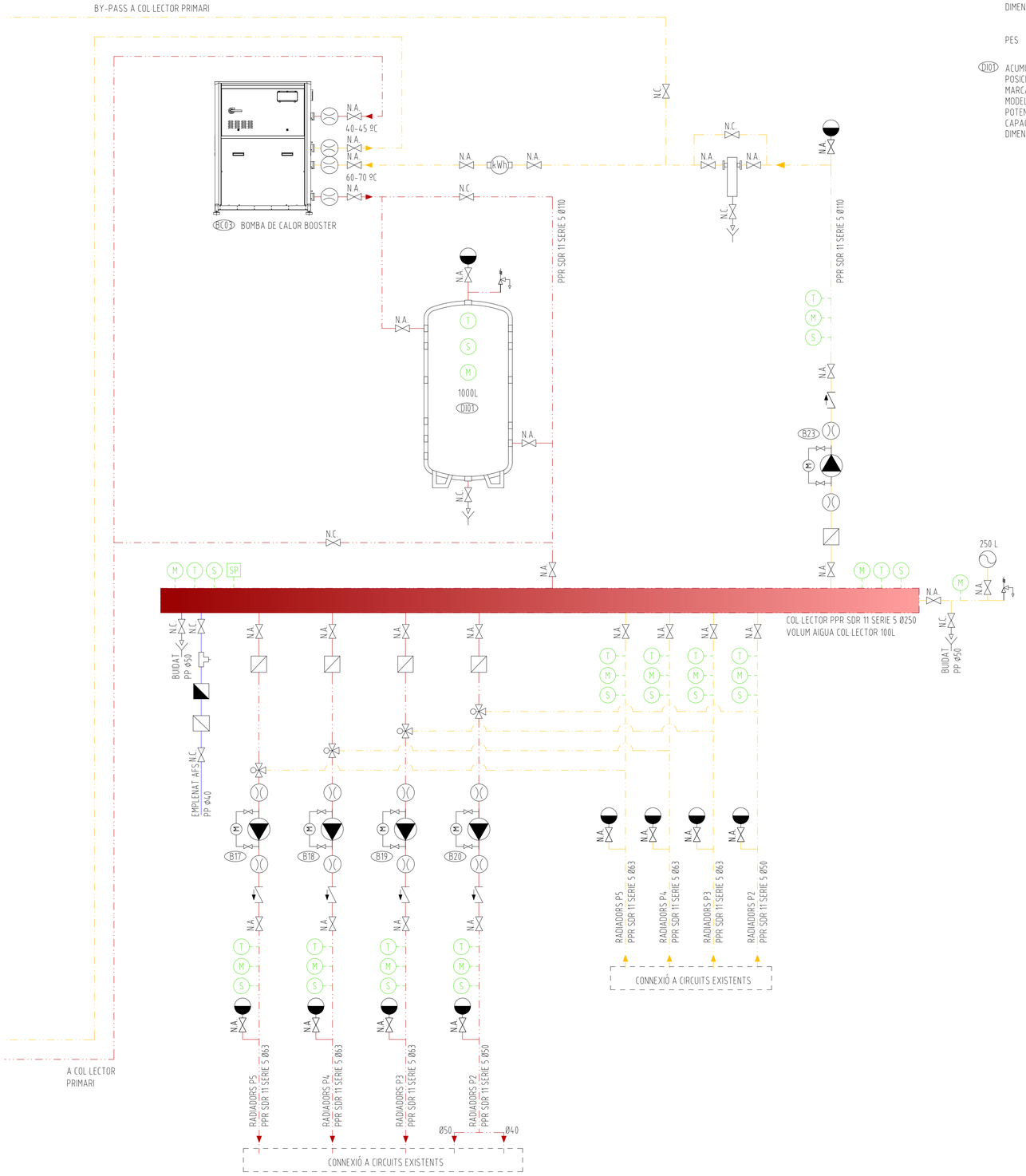
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LA FACULTAT DE CIENCIES JURÍDIQUES (EDIFICIS A1 I D1) DE LA UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI DE TARRAGONA

CLAU
URV-22277

ESCALES
A1
A3
ORIGINALS
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ
ESQUEMES DE PRINCIPI
EDIFICI A1 (1)

DATA: GENER 2024
NOM FITXER: 5.05.1.1.F1
CAPÍTOL DGOR.5.05.1
FULL...01...DE...04



BC02

EQUIP No	02
POSICIÓ	SALA TÈCNICA
MARCA	AERMEC
MODEL	NRG2000XHAAF
TIPOLOGIA	BOMBA DE CALOR
TECNOLOGIA	AIRE-AIGUA
POT. FRIG.	533,4 kW
POT. CAL.	566,8 kW
EER	2,69
COP	3,26
POT. ABS.	197,9 kW
DIMENSIONS	2450 Alt mm
	2200 Amp mm
	6350 Pro mm
PES	6689 kg

BC03

EQUIP No	03
POSICIÓ	SALA TÈCNICA
MARCA	AERMEC
MODEL	WWB0900XHL
TIPOLOGIA	BOMBA DE CALOR
TECNOLOGIA	AIGUA-AIGUA
POT. FRIG.	- kW
POT. CAL.	292,5 kW
EER	-
COP	5,10
POT. ABS.	57,4 kW
DIMENSIONS	1650 Alt mm
	710 Amp mm
	1300 Pro mm
PES	6689 kg

D101

ACUMULADOR No	01
POSICIÓ	SALA TÈCNICA
MARCA	VALINOX
MODEL	TS 316L PLUS
POTENCIA	-
CAPACITAT	1000 Litres
DIMENSIONS	2100 Alt mm
	1030 Ø mm

D103

ACUMULADOR No	03
POSICIÓ	SALA TÈCNICA
MARCA	VALINOX
MODEL	TS 316L PLUS
POTENCIA	-
CAPACITAT	1500 Litres
DIMENSIONS	2150 Alt mm
	1250 Ø mm

B13

BOMBA No	13
MARCA	GRUNDFOS
MODEL	TPE 100-240/2 S-A-F-A
CIRCUIT	PRIMARI A1
CABAL	97,5 m³/h
PRESSIÓ	15,0 m.c.a.
POTÈNCIA	7,5 kW

B14

BOMBA No	14
MARCA	GRUNDFOS
MODEL	TPE 100-250/4 S-A-F-A
CIRCUIT	P1 - P2
CABAL	89,3 m³/h
PRESSIÓ	21,0 m.c.a.
POTÈNCIA	11 kW

B17

BOMBA No	17
MARCA	GRUNDFOS
MODEL	TPE 40-270/2 S-A-F-A
CIRCUIT	RADIADORS P5
CABAL	8,6 m³/h
PRESSIÓ	14,0 m.c.a.
POTÈNCIA	1,5 kW

B18

BOMBA No	18
MARCA	GRUNDFOS
MODEL	TPE 40-270/2 S-A-F-A
CIRCUIT	RADIADORS P4
CABAL	8,6 m³/h
PRESSIÓ	14,0 m.c.a.
POTÈNCIA	1,5 kW

B19

BOMBA No	19
MARCA	GRUNDFOS
MODEL	TPE 40-270/2 S-A-F-A
CIRCUIT	RADIADORS P3
CABAL	9,2 m³/h
PRESSIÓ	14,0 m.c.a.
POTÈNCIA	1,5 kW

B20

BOMBA No	19
MARCA	GRUNDFOS
MODEL	TPE3 32-150 S-A-F-A
CIRCUIT	RADIADORS P0+P1+P2
CABAL	5,3 m³/h
PRESSIÓ	10,0 m.c.a.
POTÈNCIA	0,37 kW

B21

BOMBA No	21
MARCA	GRUNDFOS
MODEL	TPE 65-410/2 S-A-F-A
CIRCUIT	CLIMATITZADORS A1
CABAL	34,5 m³/h
PRESSIÓ	28,0 m.c.a.
POTÈNCIA	7,5 kW

B22

BOMBA No	22
MARCA	GRUNDFOS
MODEL	TPE 80-150/4 S-A-F-A
CIRCUIT	PRI. BdC AIGUA-AIGUA
CABAL	50,0 m³/h
PRESSIÓ	12,0 m.c.a.
POTÈNCIA	3,0 kW

B23

BOMBA No	23
MARCA	GRUNDFOS
MODEL	TPE3 65-180 S-A-F-A
CIRCUIT	SEC. BdC AIGUA-AIGUA
CABAL	25,0 m³/h
PRESSIÓ	12,0 m.c.a.
POTÈNCIA	1,5 kW

RITE. TABLA 1.2.4.2.1. ESPESSORS MÍNIMS D'AÏLLAMENT DE CANONADES (INTERIOR EDIFICI, FLUID CALENT)

D.ext (mm)	Tª MÀXIMA DEL FLUID (ºC)		
	40...60	>60...100	>100...180
Ø<35	25mm	25mm	30mm
35<Ø<60	30mm	30mm	40mm
60<Ø<90	30mm	30mm	40mm
90<Ø<140	30mm	40mm	50mm
140<Ø	35mm	40mm	50mm

RITE. TABLA 1.2.4.2.2 ESPESSORS MÍNIMS D'AÏLLAMENT DE CANONADES (EXTERIOR EDIFICI, FLUID CALENT)

D.ext (mm)	Tª MÀXIMA DEL FLUID (ºC)		
	40...60	>60...100	>100...180
Ø<35	35mm	35mm	40mm
35<Ø<60	40mm	40mm	50mm
60<Ø<90	40mm	40mm	50mm
90<Ø<140	40mm	50mm	60mm
140<Ø	45mm	50mm	60mm

RITE. TABLA 1.2.4.2.3. ESPESSORS MÍNIMS D'AÏLLAMENT DE CANONADES (INTERIOR EDIFICI, FLUID FRED)

D.ext (mm)	Tª MÀXIMA DEL FLUID (ºC)		
	> -10...0	> 0...10	> 10
Ø<35	30mm	20mm	20mm
35<Ø<60	40mm	30mm	20mm
60<Ø<90	40mm	30mm	30mm
90<Ø<140	50mm	40mm	30mm
140<Ø	50mm	40mm	30mm

RITE. TABLA 1.2.4.2.4. ESPESSORS MÍNIMS D'AÏLLAMENT DE CANONADES (EXTERIOR EDIFICI, FLUID FRED)

D.ext (mm)	Tª MÀXIMA DEL FLUID (ºC)		
	> -10...0	> 0...10	> 10
Ø<35	50mm	40mm	40mm
35<Ø<60	60mm	50mm	40mm
60<Ø<90	60mm	50mm	50mm
90<Ø<140	70mm	60mm	50mm
140<Ø	70mm	60mm	50mm

LLEGENDA ESQUEMA DE PRINCIPI

- XX CANONADA IMPULSIÓ D'AIGUA CALENTA
- XX CANONADA RETORN D'AIGUA CALENTA
- XX CANONADA IMPULSIÓ D'AIGUA FREDA
- XX CANONADA RETORN D'AIGUA FREDA
- DILATADOR
- VAS D'EXPANSIÓN
- FILTRE
- COMPTADOR D'ENERGIA
- COMPTADOR D'AIGUA
- N.A. VÀLVULA DE TALL
- VÀLVULA DE TRES VIES MOTORITZADA
- DESCONNECTOR HIDRÀULIC
- VÀLVULA ANTIRETORN
- PURGADOR D'AIRE
- VÀLVULA DE SEGURETAT
- SEPARADOR DE LLOTS
- EMBUT DE DESCÀRREGA
- BOMBA SIMPLE. CARACTERÍSTIQUES A LA NOTA DESCRIPTIVA.
- S SONDA DE TEMPERATURA
- T TERMÒMETRE
- M MANÒMETRE
- SP SONDA PRESSIÓ

OBSERVACIONS:
PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A EFECTES D'INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ I CONTROL.
TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'HAURAN DE REPLANTEJAR A L'OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCCIÓ.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

ENGINYER
JOAN JOSEP SEGUÍ TALTAVULL
ENGINYER TEC. INDUSTRIAL
COL.LEGIAT NÚM. 21638

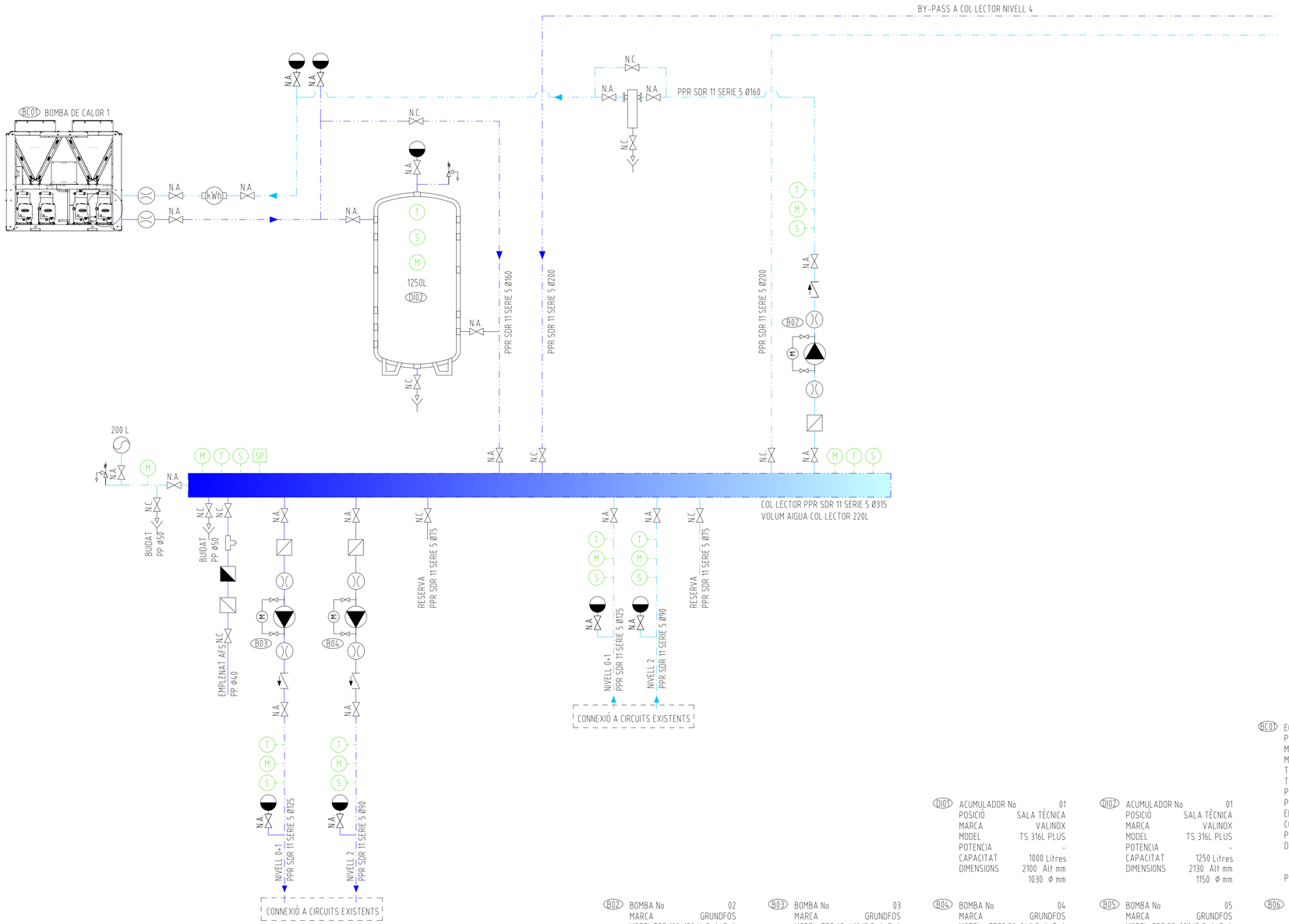
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LA FACULTAT DE CIÈNCIES JURÍDIQUES (EDIFICIS A1 I D1) DE LA UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI DE TARRAGONA

CLAU
URV-22277

ESCALES
A1
A3
ORIGINALS
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ
ESQUEMES DE PRINCIPI
EDIFICI A1 (2)

DATA: GENER 2024
CAPÍTOL: DGOR.5.05.1
NOM FITXER: 5.05.1.1.F2
FULL...02...DE...04



RITE. TABLA 1.2.4.2.3. ESPESSORS MÍNIMS D'AÏLLAMENT DE CANONADES (INTERIOR EDIFICI, FLUID FRED)

D.ext (mm)	Tª MÀXIMA DEL FLUID (ºC)		
	> -10...0	> 0...10	> 10
Φ<35	30mm	20mm	20mm
35<Φ<60	40mm	30mm	20mm
60<Φ<90	40mm	30mm	30mm
90<Φ<140	50mm	40mm	30mm
140<Φ	50mm	40mm	30mm

RITE. TABLA 1.2.4.2.4. ESPESSORS MÍNIMS D'AÏLLAMENT DE CANONADES (EXTERIOR EDIFICI, FLUID FRED)

D.ext (mm)	Tª MÀXIMA DEL FLUID (ºC)		
	> -10...0	> 0...10	> 10
Φ<35	50mm	40mm	40mm
35<Φ<60	60mm	50mm	40mm
60<Φ<90	60mm	50mm	50mm
90<Φ<140	70mm	60mm	50mm
140<Φ	70mm	60mm	50mm

RITE. TABLA 1.2.4.2.1. ESPESSORS MÍNIMS D'AÏLLAMENT DE CANONADES (INTERIOR EDIFICI, FLUID CALENT)

D.ext (mm)	Tª MÀXIMA DEL FLUID (ºC)		
	40...60	>60...100	>100...180
Φ<35	25mm	25mm	30mm
35<Φ<60	30mm	30mm	40mm
60<Φ<90	30mm	30mm	40mm
90<Φ<140	30mm	40mm	50mm
140<Φ	35mm	40mm	50mm

RITE. TABLA 1.2.4.2.2.ESPESSORS MÍNIMS D'AÏLLAMENT DE CANONADES (EXTERIOR EDIFICI, FLUID CALENT)

D.ext (mm)	Tª MÀXIMA DEL FLUID (ºC)		
	40...60	>60...100	>100...180
Φ<35	35mm	35mm	40mm
35<Φ<60	40mm	40mm	50mm
60<Φ<90	40mm	40mm	50mm
90<Φ<140	40mm	50mm	60mm
140<Φ	45mm	50mm	60mm

LLEGENDA ESQUEMA DE PRINCIPI

- XX CANONADA IMPULSIÓ D'AIGUA CALENTA
- XX CANONADA RETORN D'AIGUA CALENTA
- XX CANONADA IMPULSIÓ D'AIGUA FREDA
- XX CANONADA RETORN D'AIGUA FREDA
- DILATADOR
- VAS D'EXPANSIÓN
- FILTRE
- COMPTADOR D'ENERGIA
- COMPTADOR D'AIGUA
- VÀLVULA DE TALL
- VÀLVULA DE TRES VIES MOTORITZADA
- DESCONNECTOR HIDRÀULIC
- VÀLVULA ANTIRETORN
- PURGADOR D'AIRE
- VÀLVULA DE SEGURETAT
- SEPARADOR DE LLOTS
- EMBUT DE DESCÀRREGA
- BOMBA SIMPLE. CARACTERÍSTIQUES A LA NOTA DESCRIPTIVA.
- S SONDA DE TEMPERATURA
- T TERMÒMETRE
- M MANÒMETRE
- SP SONDA PRESSIÓ

BC01 EQUIP No 01
POSICIÓ SALA TÈCNICA
MARCA AERMEC
MODEL NRG1200XHAAD
TIPOLOGIA BOMBA DE CALOR
TECNOLOGIA AIRE-AIGUA
POT. FRIG. 345,0 kW
POT. CAL. 363 kW
EER 2,90
COP 3,19
POT. ABS. 119,2 kW
DIMENSIONS 2450 Alt mm
2200 Amp mm
5160 Pro mm
PES 5157 kg

D101 ACUMULADOR No 01
POSICIÓ SALA TÈCNICA
MARCA VALINOX
MODEL TS 316L PLUS
POTENCIA -
CAPACITAT 1000 Litres
DIMENSIONS 2100 Alt mm
1030 Φ mm

D102 ACUMULADOR No 01
POSICIÓ SALA TÈCNICA
MARCA VALINOX
MODEL TS 316L PLUS
POTENCIA -
CAPACITAT 1250 Litres
DIMENSIONS 2130 Alt mm
1150 Φ mm

B02 BOMBA No 02
MARCA GRUNDFOS
MODEL TPE 100-130/4 S-A-F-A
CIRCUIT PRIMARI NIVELL 3
CABAL 70,0 m³/h
PRESSIÓ 12,0 m.c.a.
POTÈNCIA 4,0 kW

B03 BOMBA No 03
MARCA GRUNDFOS
MODEL TPE 65-410/2 S-A-F-A
CIRCUIT NIVELL 3 (NIVELL 0+1)
CABAL 53,9 m³/h
PRESSIÓ 26,0 m.c.a.
POTÈNCIA 7,5 kW

B04 BOMBA No 04
MARCA GRUNDFOS
MODEL TPE3 50-240 S-A-F-A
CIRCUIT NIVELL 3 (NIVELL 2)
CABAL 27,7 m³/h
PRESSIÓ 17,0 m.c.a.
POTÈNCIA 2,2 kW

B05 BOMBA No 05
MARCA GRUNDFOS
MODEL TPE 32-230/2 S-A-F-A
CIRCUIT RADIADORS EST-OEST
CABAL 5,5 m³/h
PRESSIÓ 15,0 m.c.a.
POTÈNCIA 0,75 kW

B06 BOMBA No 06
MARCA GRUNDFOS
MODEL TPE3 40-120 S-A-F-A
CIRCUIT RADIADORS SERVEIS
CABAL 9,0 m³/h
PRESSIÓ 7,5 m.c.a.
POTÈNCIA 0,37 kW

B07 BOMBA No 07
MARCA GRUNDFOS
MODEL TPE 100-130/4 S-A-F-A
CIRCUIT PRIMARI NIVELL 4
CABAL 70,0 m³/h
PRESSIÓ 12,0 m.c.a.
POTÈNCIA 4,0 kW

B08 BOMBA No 08
MARCA GRUNDFOS
MODEL TPE3 50-240 S-A-F-A
CIRCUIT NIVELL 4 (NIVELL 3)
CABAL 24,4 m³/h
PRESSIÓ 17,0 m.c.a.
POTÈNCIA 2,2 kW

B09 BOMBA No 09
MARCA GRUNDFOS
MODEL TPE3 50-240 S-A-F-A
CIRCUIT NIVELL 4 (NIVELL 2)
CABAL 25,3 m³/h
PRESSIÓ 15,0 m.c.a.
POTÈNCIA 2,2 kW

B10 BOMBA No 10
MARCA GRUNDFOS
MODEL TPE 40-270/2 S-A-F-A
CIRCUIT NIVELL 4 (NIVELL 1)
CABAL 10,7 m³/h
PRESSIÓ 15,0 m.c.a.
POTÈNCIA 1,5 kW

B11 BOMBA No 11
MARCA GRUNDFOS
MODEL TPE 32-230/2 S-A-F-A
CIRCUIT NIVELL 4 (NIVELL 0)
CABAL 4,7 m³/h
PRESSIÓ 19,0 m.c.a.
POTÈNCIA 0,75 kW

OBSERVACIONS:
PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A EFECTES D'INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ I CONTROL.
TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'HAURAN DE REPLANTEJAR A L'OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

ENGINYER
JOAN JOSEP SEGUÍ TALTAVULL
ENGINYER TEC. INDUSTRIAL
COL·LEGIAT NÚM. 21638

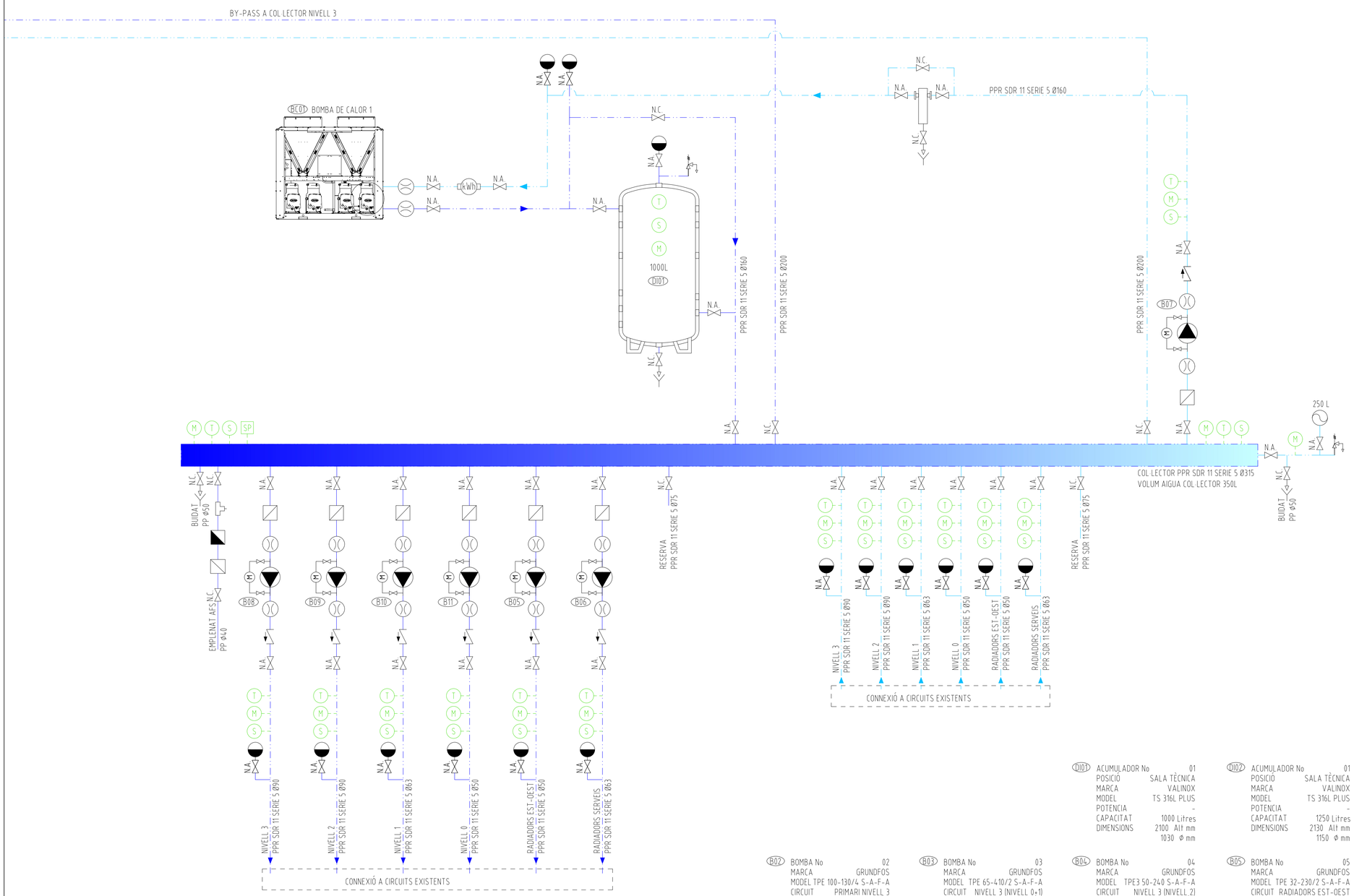
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LA FACULTAT DE CIÈNCIES JURÍDIQUES (EDIFICIS A1 I D1) DE LA UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI DE TARRAGONA

CLAU
URV-22277

ESCALES
A1
A3
ORIGINALS
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ
ESQUEMES DE PRINCIPI
EDIFICI D1 NIVELL 3

DATA: GENER 2024
CAPÍTOL: DGOR.5.05.1
NOM FITXER: 5.05.1.1.F3
FULL...03...DE...04



RITE. TABLA 1.2.4.2.3. ESPESSORS MÍNIMS D'AÏLLAMENT DE CANONADES (INTERIOR EDIFICI, FLUID FRED)

D.ext (mm)	Tª MÀXIMA DEL FLUID (ºC)		
	> -10...0	> 0...10	> 10
Φ<35	30mm	20mm	20mm
35<Φ<60	40mm	30mm	20mm
60<Φ<90	40mm	30mm	30mm
90<Φ<140	50mm	40mm	30mm
140<Φ	50mm	40mm	30mm

RITE. TABLA 1.2.4.2.4. ESPESSORS MÍNIMS D'AÏLLAMENT DE CANONADES (EXTERIOR EDIFICI, FLUID FRED)

D.ext (mm)	Tª MÀXIMA DEL FLUID (ºC)		
	> -10...0	> 0...10	> 10
Φ<35	50mm	40mm	40mm
35<Φ<60	60mm	50mm	40mm
60<Φ<90	60mm	50mm	50mm
90<Φ<140	70mm	60mm	50mm
140<Φ	70mm	60mm	50mm

RITE. TABLA 1.2.4.2.1. ESPESSORS MÍNIMS D'AÏLLAMENT DE CANONADES (INTERIOR EDIFICI, FLUID CALENT)

D.ext (mm)	Tª MÀXIMA DEL FLUID (ºC)		
	40...60	>60...100	>100...180
Φ<35	25mm	25mm	30mm
35<Φ<60	30mm	30mm	40mm
60<Φ<90	30mm	30mm	40mm
90<Φ<140	30mm	40mm	50mm
140<Φ	35mm	40mm	50mm

RITE. TABLA 1.2.4.2.2.ESPESSORS MÍNIMS D'AÏLLAMENT DE CANONADES (EXTERIOR EDIFICI, FLUID CALENT)

D.ext (mm)	Tª MÀXIMA DEL FLUID (ºC)		
	40...60	>60...100	>100...180
Φ<35	35mm	35mm	40mm
35<Φ<60	40mm	40mm	50mm
60<Φ<90	40mm	40mm	50mm
90<Φ<140	40mm	50mm	60mm
140<Φ	45mm	50mm	60mm

LLEGENDA ESQUEMA DE PRINCIPI

- XX CANONADA IMPULSIÓ D'AIGUA CALENTA
- XX CANONADA RETORN D'AIGUA CALENTA
- XX CANONADA IMPULSIÓ D'AIGUA FREDA
- XX CANONADA RETORN D'AIGUA FREDA
- DILATADOR
- VAS D'EXPANSIÓN
- FILTRE
- COMPTADOR D'ENERGIA
- COMPTADOR D'AIGUA
- N.A. VÀLVULA DE TALL
- VÀLVULA DE TRES VIES MOTORITZADA
- DESCONNECTOR HIDRÀULIC
- VÀLVULA ANTIRETORN
- PURGADOR D'AIRE
- VÀLVULA DE SEGURETAT
- SEPARADOR DE LLOTS
- EMBUT DE DESCÀRREGA
- BOMBA SIMPLE. CARACTERÍSTIQUES A LA NOTA DESCRIPTIVA.
- S SONDA DE TEMPERATURA
- T TERMÒMETRE
- M MANÒMETRE
- SP SONDA PRESSIÓ

B01 EQUIP No 01
POSICIÓ SALA TÈCNICA
MARCA AERMEC
MODEL NRG1200XHAAD
TIPOLOGIA BOMBA DE CALOR
TECNOLOGIA AIRE-AIGUA
POT. FRIG. 345,0 kW
POT. CAL. 363 kW
EER 2,90
COP 3,19
POT. ABS. 119,2 kW
DIMENSIONS 2450 Alt mm
2200 Amp mm
5160 Pro mm
PES 5157 kg

D101 ACUMULADOR No 01
POSICIÓ SALA TÈCNICA
MARCA VALINOX
MODEL TS 316L PLUS
POTENCIA -
CAPACITAT 1000 Litres
DIMENSIONS 2100 Alt mm
1030 Φ mm

D102 ACUMULADOR No 01
POSICIÓ SALA TÈCNICA
MARCA VALINOX
MODEL TS 316L PLUS
POTENCIA -
CAPACITAT 1250 Litres
DIMENSIONS 2130 Alt mm
1150 Φ mm

B02 BOMBA No 02
MARCA GRUNDFOS
MODEL TPE 100-130/4 S-A-F-A
CIRCUIT PRIMARI NIVELL 3
CABAL 70,0 m³/h
PRESSIÓ 12,0 m.c.a.
POTÈNCIA 4,0 kW

B03 BOMBA No 03
MARCA GRUNDFOS
MODEL TPE 65-410/2 S-A-F-A
CIRCUIT NIVELL 3 (NIVELL 0+1)
CABAL 53,9 m³/h
PRESSIÓ 26,0 m.c.a.
POTÈNCIA 7,5 kW

B04 BOMBA No 04
MARCA GRUNDFOS
MODEL TPE3 50-240 S-A-F-A
CIRCUIT NIVELL 3 (NIVELL 2)
CABAL 27,7 m³/h
PRESSIÓ 17,0 m.c.a.
POTÈNCIA 2,2 kW

B05 BOMBA No 05
MARCA GRUNDFOS
MODEL TPE 32-230/2 S-A-F-A
CIRCUIT RADIADORS EST-OEST
CABAL 5,5 m³/h
PRESSIÓ 15,0 m.c.a.
POTÈNCIA 0,75 kW

B06 BOMBA No 06
MARCA GRUNDFOS
MODEL TPE3 40-120 S-A-F-A
CIRCUIT RADIADORS SERVEIS
CABAL 9,0 m³/h
PRESSIÓ 7,5 m.c.a.
POTÈNCIA 0,37 kW

B07 BOMBA No 07
MARCA GRUNDFOS
MODEL TPE 100-130/4 S-A-F-A
CIRCUIT PRIMARI NIVELL 4
CABAL 70,0 m³/h
PRESSIÓ 12,0 m.c.a.
POTÈNCIA 4,0 kW

B08 BOMBA No 08
MARCA GRUNDFOS
MODEL TPE3 50-240 S-A-F-A
CIRCUIT NIVELL 4 (NIVELL 3)
CABAL 24,4 m³/h
PRESSIÓ 17,0 m.c.a.
POTÈNCIA 2,2 kW

B09 BOMBA No 09
MARCA GRUNDFOS
MODEL TPE3 50-240 S-A-F-A
CIRCUIT NIVELL 4 (NIVELL 2)
CABAL 25,3 m³/h
PRESSIÓ 15,0 m.c.a.
POTÈNCIA 2,2 kW

B10 BOMBA No 10
MARCA GRUNDFOS
MODEL TPE 40-270/2 S-A-F-A
CIRCUIT NIVELL 4 (NIVELL 1)
CABAL 10,7 m³/h
PRESSIÓ 15,0 m.c.a.
POTÈNCIA 1,5 kW

B11 BOMBA No 11
MARCA GRUNDFOS
MODEL TPE 32-230/2 S-A-F-A
CIRCUIT NIVELL 4 (NIVELL 0)
CABAL 4,7 m³/h
PRESSIÓ 19,0 m.c.a.
POTÈNCIA 0,75 kW

OBSERVACIONS:
PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A EFECTES D'INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ I CONTROL.
TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'HAURAN DE REPLANTEJAR A L'OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCCIÓ.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

ENGINYER
JOAN JOSEP SEGUÍ TALTAVULL
ENGINYER TEC. INDUSTRIAL
COL·LEGIAT NÚM. 21638

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LA FACULTAT DE CIÈNCIES JURÍDIQUES (EDIFICIS A1 I D1) DE LA UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI DE TARRAGONA

CLAU
URV-22277

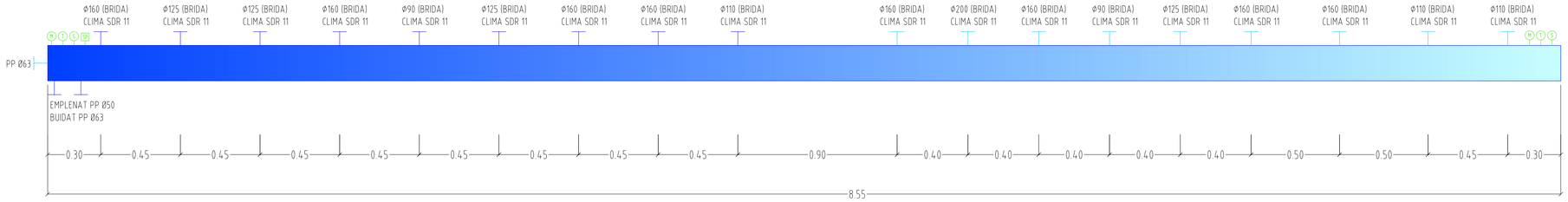
ESCALES
A1 –
A3 –
ORIGINALS
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ
ESQUEMES DE PRINCIPI
EDIFICI D1 NIVELL 4

DATA: GENER 2024
NOM FITXER: 5.05.1.1.F4
CAPÍTOL DGOR.5.05.1
FULL...04...DE...04

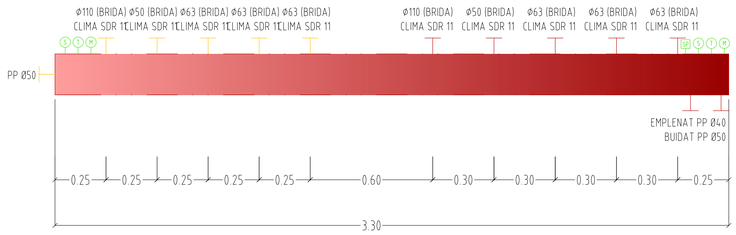
EDIFICI A1

COL·LECTOR CORREGUT IMP/RET
PP CLIMA SDR 11 Φ450
CABAL PRIMARI TOTAL ACTUAL 195m³/h
CABAL PRIMARI TOTAL PREVIST 252m³/h
CABAL SECUNDARIS TOTAL 238m³/h



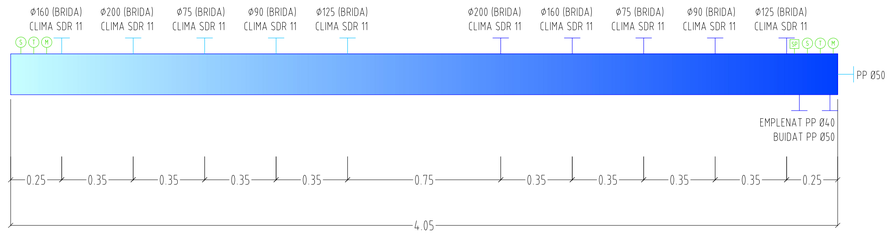
EDIFICI A1

COL·LECTOR CORREGUT IMP/RET
PP CLIMA SDR 11 Φ250
CABAL PRIMARI TOTAL 25m³/h
CABAL SECUNDARIS TOTAL 32m³/h



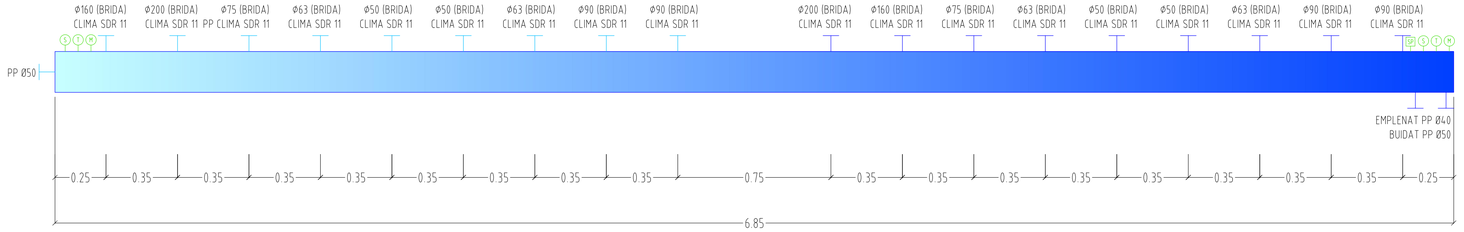
EDIFICI D1
NIVELL 3

COL·LECTOR CORREGUT IMP/RET
PP CLIMA SDR 11 Φ315
CABAL PRIMARI TOTAL 63m³/h
CABAL SECUNDARIS TOTAL 81m³/h



EDIFICI D1
NIVELL 4

COL·LECTOR CORREGUT IMP/RET
PP CLIMA SDR 11 Φ315
CABAL PRIMARI TOTAL 63m³/h
CABAL SECUNDARIS TOTAL 80m³/h



Generalitat de Catalunya
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

ENGINYER
JOAN JOSEP SEGUÍ TALTAVULL
ENGINYER TEC. INDUSTRIAL
COL.LEGIAT NÚM. 21638

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LA FACULTAT DE CIÈNCIES JURÍDIQUES (EDIFICIS A1 I D1) DE LA UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI DE TARRAGONA

CLAU
URV-22277

ESCALES
A1 1/15
A3 1/30
ORIGINALS
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ
ESQUEMES DE PRINCIPI
DETALLS COL·LECTORS

DATA:
GENER 2024

CAPÍTOL
DGOR.5.05.1

NOM FITXER:
5.05.1.2.F1

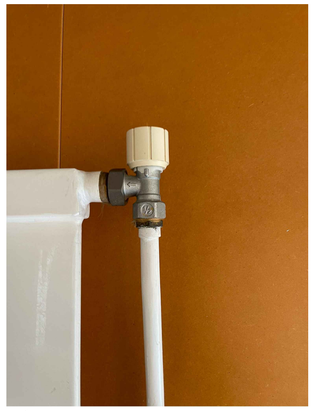
FULL...01...DE...01

LLEGENDA INSTAL·LACIÓ CALEFACCIÓ

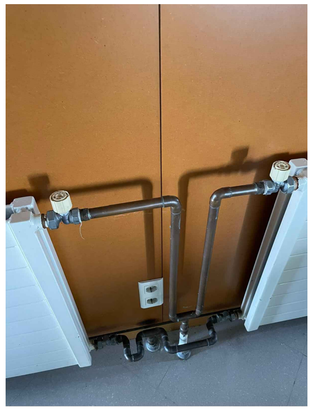
RADIADOR EXISTENT

OBSERVACIONS:
PLÀNOLS VÀLIDS UNICAMENT A EFECTES D'UBICACIÓ D'INSTAL·LACIONS DE CALEFACCIÓ. TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'HAURAN DE REPLANTEJAR A OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ.

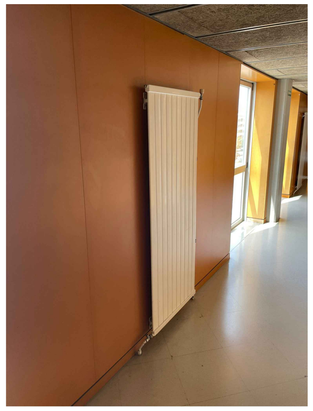
NOTA:
TREBALLS DE RETIRADA DE VÀLVULA TEMOSTATITZABLE EXISTENT DE 1/2" I SUBSTITUCIÓ PER NOU CAPÇAL TERMOSTÀTIC AMB POSICIÓ DE REGULACIÓ DE FRED A CALOR. INCLOU TOTS ELS TREBALLS I MATERIALS PER A LA CORRECTA FINALITZACIÓ.



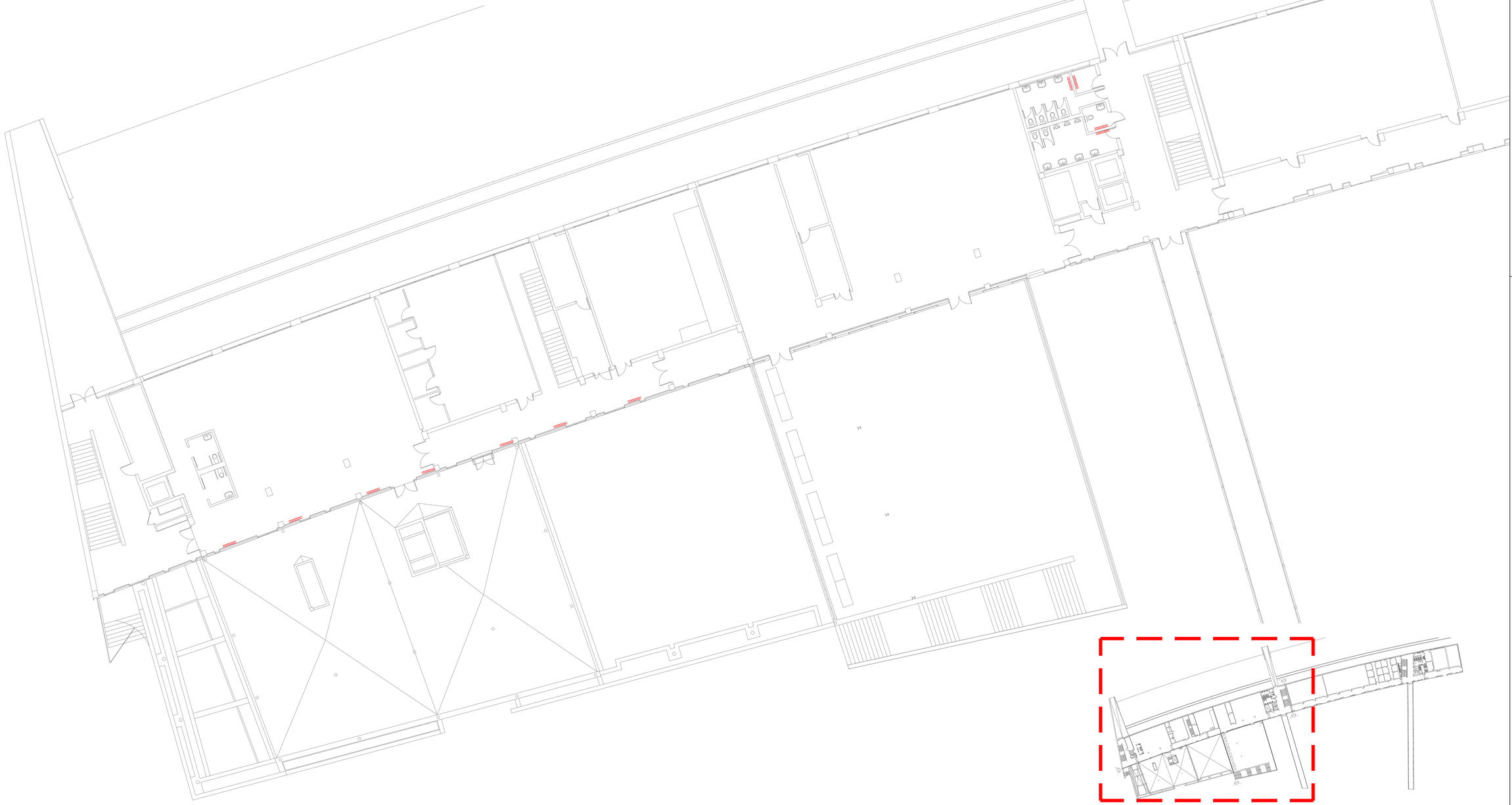
VÀLVULA TERMOSTATITZABLE EXISTENT



RADIADORS AULES



RADIADORS PASSADISSOS



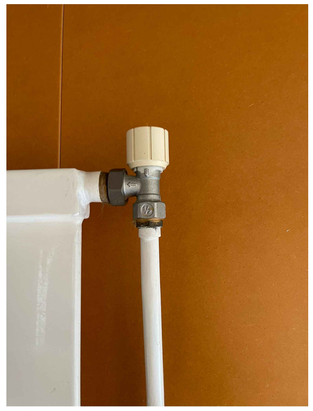
Generalitat de Catalunya **Departament d'Economia i Hisenda**	infraestructures.cat	ENGINYER JOAN JOSEP SEGUÍ TALTAVULL ENGINYER TEC. INDUSTRIAL COL.LEGIAT NÚM. 21638	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LA FACULTAT DE CIÈNCIES JURÍDIQUES (EDIFICIS A1 I D1) DE LA UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI DE TARRAGONA	CLAU URV-22277	ESCALES A1 1:150 A3 1:300 ORIGINALS 0 7,5 15 0 3,75 7,5 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ EDIFICI A1 PLANTA SEGONA	DATA: GENER 2024 NOM FITXER: 5.05.3.F1	CAPÍTOL DGON.05 FULL...01...DE...04

LLEGENDA INSTAL·LACIÓ CALEFACCIÓ

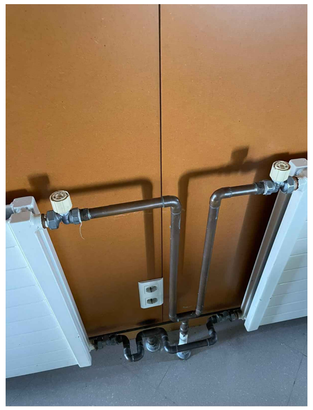
RADIADOR EXISTENT

OBSERVACIONS:
PLÀNOLS VÀLIDS UNICAMENT A EFECTES D'UBICACIÓ D'INSTAL·LACIONS DE CALEFACCIÓ. TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'HAURAN DE REPLANTEJAR A OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ.

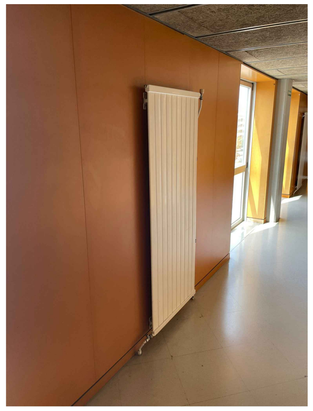
NOTA:
TREBALLS DE RETIRADA DE VÀLVULA TEMOSTATITZABLE EXISTENT DE 1/2" I SUBSTITUCIÓ PER NOU CAPÇAL TERMOSTÀTIC AMB POSICIÓ DE REGULACIÓ DE FRED A CALOR. INCLOU TOTS ELS TREBALLS I MATERIALS PER A LA CORRECTA FINALITZACIÓ.



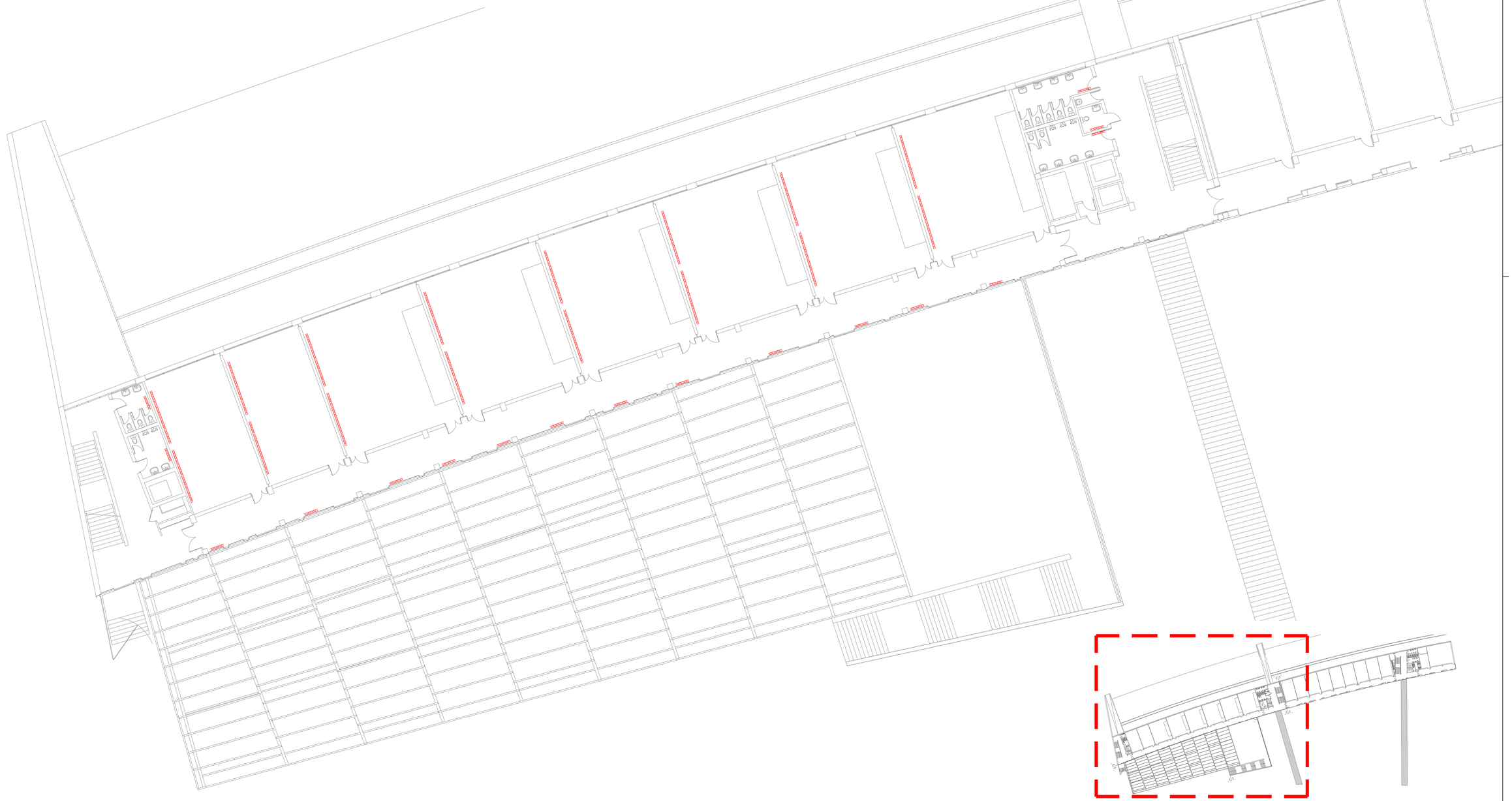
VÀLVULA TERMOSTATITZABLE EXISTENT



RADIADORS AULES



RADIADORS PASSADISSOS



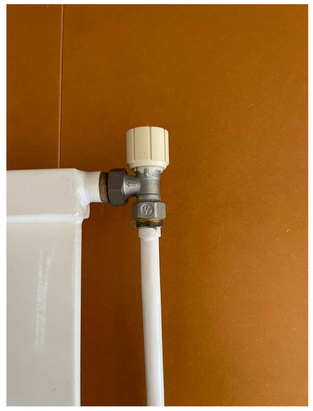
Generalitat de Catalunya **Departament d'Economia i Hisenda**	infraestructures.cat	ENGINYER JOAN JOSEP SEGUÍ TALTAVULL ENGINYER TEC. INDUSTRIAL COL·LEGIAT NÚM. 21638	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LA FACULTAT DE CIÈNCIES JURÍDIQUES (EDIFICIS A1 I D1) DE LA UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI DE TARRAGONA	CLAU URV-22277	ESCALES A1 1:150 A3 1:300 ORIGINALS 0 7,5 15 0 3,75 7,5 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ EDIFICI A1 PLANTA TERCERA	DATA: GENER 2024 NOM FITXER: 5.05.3.F2 CAPÍTOL DGON.05 FULL...02...DE...04

LLEGENDA INSTAL·LACIÓ CALEFACCIÓ

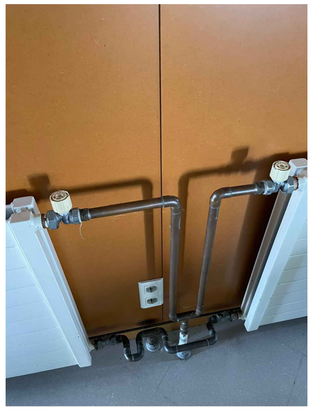
RADIADOR EXISTENT

OBSERVACIONS:
PLÀNOLS VÀLIDS UNICAMENT A EFECTES D'UBICACIÓ D'INSTAL·LACIONS DE CALEFACCIÓ. TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'HAURAN DE REPLANTEJAR A OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ.

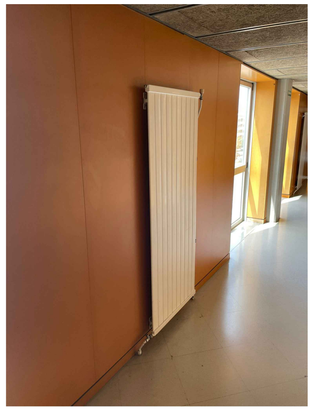
NOTA:
TREBALLS DE RETIRADA DE VÀLVULA TEMOSTATITZABLE EXISTENT DE 1/2" I SUBSTITUCIÓ PER NOU CAPÇAL TERMOSTÀTIC AMB POSICIÓ DE REGULACIÓ DE FRED A CALOR. INCLOU TOTS ELS TREBALLS I MATERIALS PER A LA CORRECTA FINALITZACIÓ.



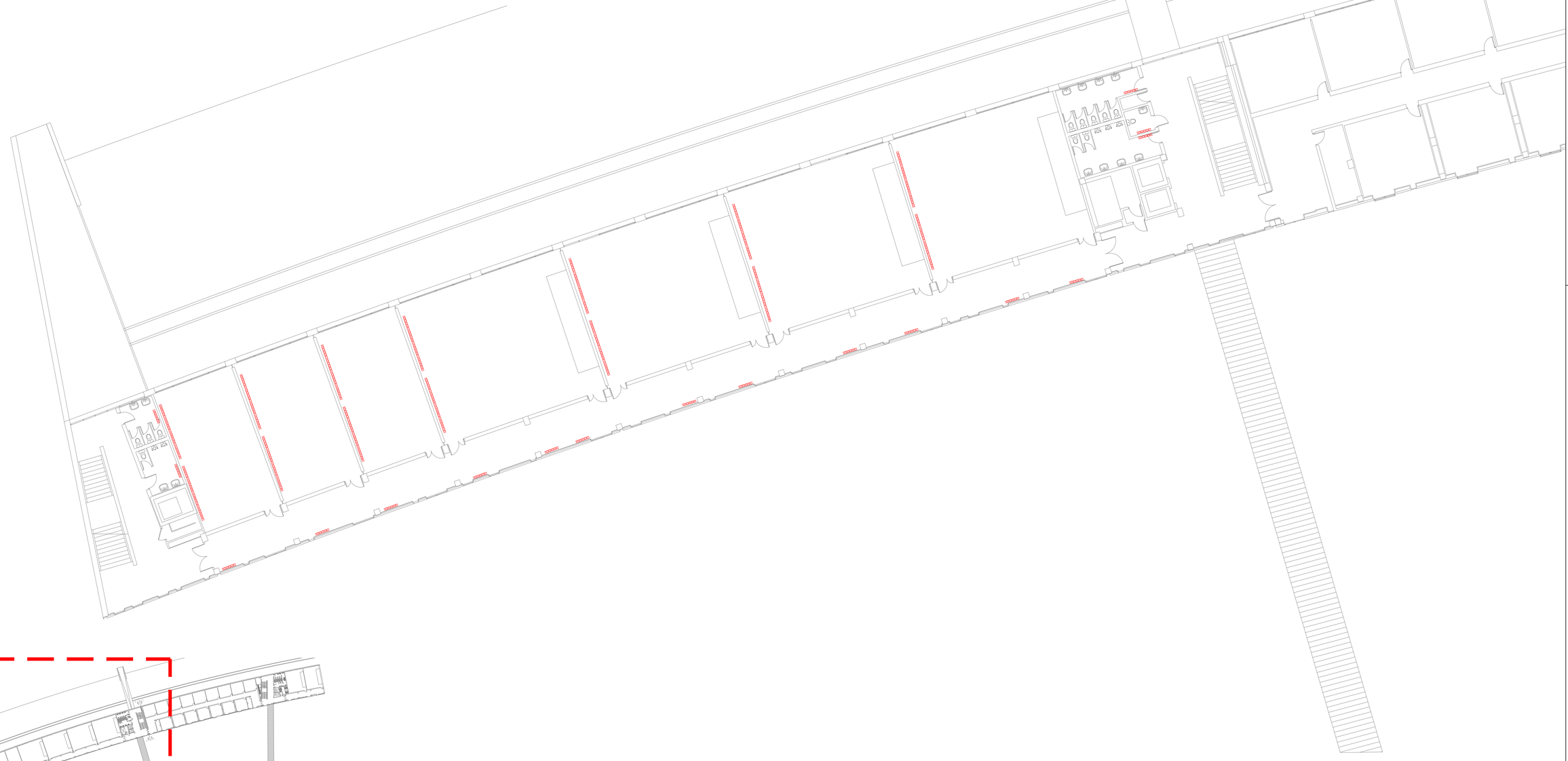
VÀLVULA TERMOSTATITZABLE EXISTENT

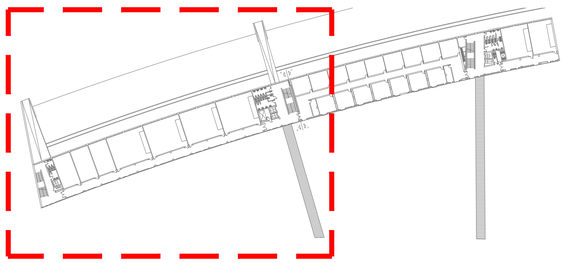


RADIADORS AULES



RADIADORS PASSADISSOS





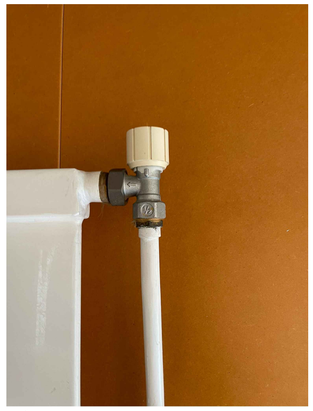
Generalitat de Catalunya **Departament d'Economia i Hisenda**	infraestructures.cat	ENGINYER JOAN JOSEP SEGUÍ TALTAVULL ENGINYER TEC. INDUSTRIAL COL.LEGIAT NÚM. 21638	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LA FACULTAT DE CIÈNCIES JURÍDIQUES (EDIFICIS A1 I D1) DE LA UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI DE TARRAGONA	CLAU URV-22277	ESCALES A1 1:150 A3 1:300 ORIGINALS 0 7,5 15 0 3,75 7,5 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ EDIFICI A1 PLANTA QUARTA	DATA: GENER 2024 NOM FITXER: 5.05.3.F3	CAPÍTOL DGON.05 FULL...03...DE...04

LLEGENDA INSTAL·LACIÓ CALEFACCIÓ

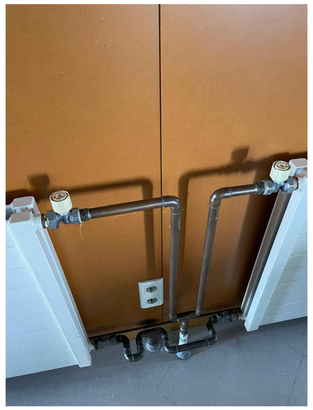
RADIADOR EXISTENT

OBSERVACIONS:
PLÀNOLS VÀLIDS UNICAMENT A EFECTES D'UBICACIÓ D'INSTAL·LACIONS DE CALEFACCIÓ. TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'HAURAN DE REPLANTEJAR A OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ.

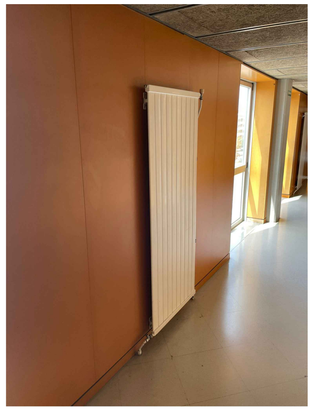
NOTA:
TREBALLS DE RETIRADA DE VÀLVULA TEMOSTATITZABLE EXISTENT DE 1/2" I SUBSTITUCIÓ PER NOU CAPÇAL TERMOSTÀTIC AMB POSICIÓ DE REGULACIÓ DE FRED A CALOR. INCLOU TOTS ELS TREBALLS I MATERIALS PER A LA CORRECTA FINALITZACIÓ.



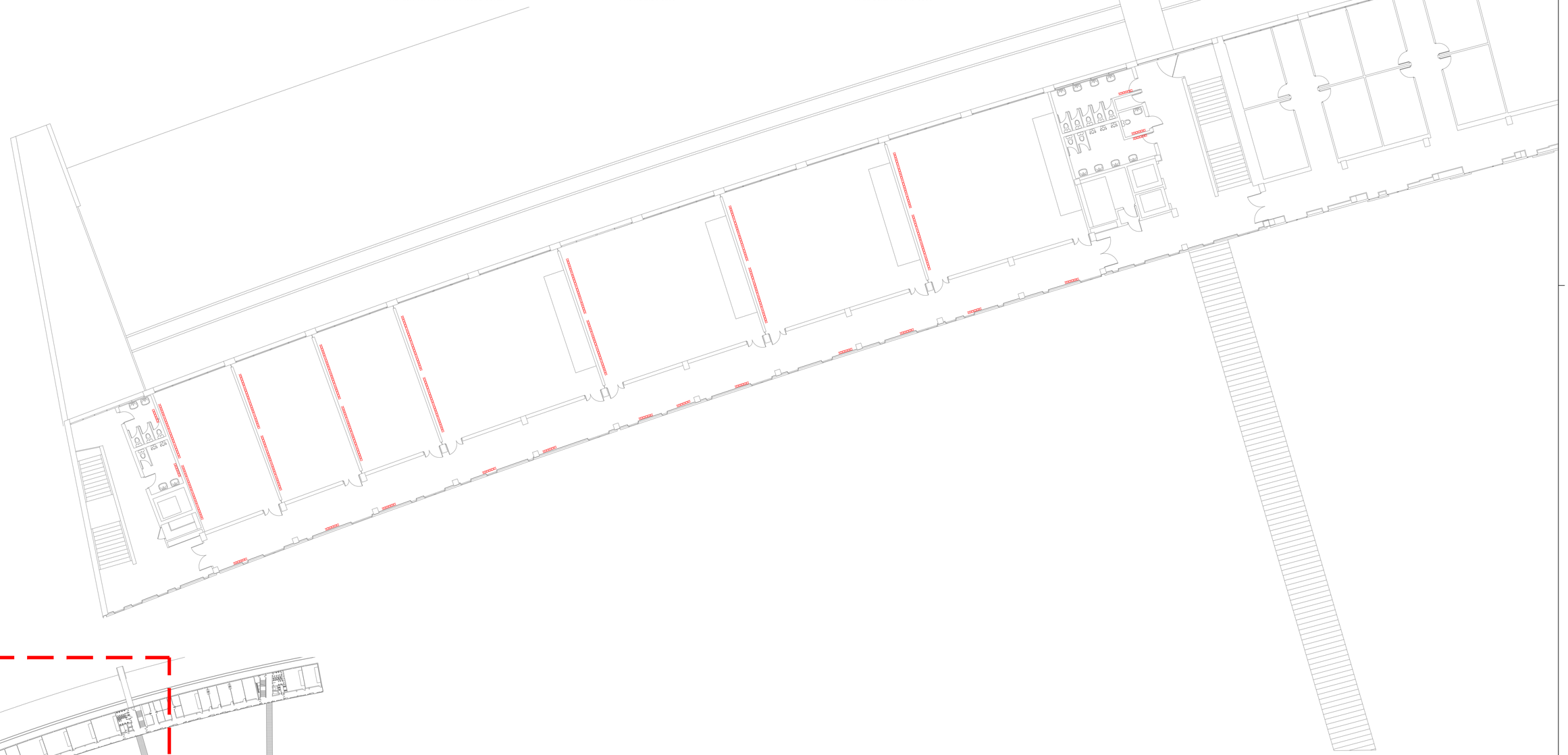
VÀLVULA TERMOSTATITZABLE EXISTENT

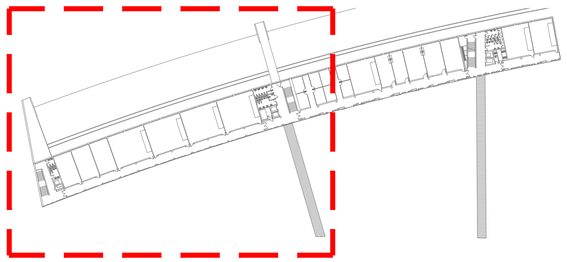


RADIADORS AULES



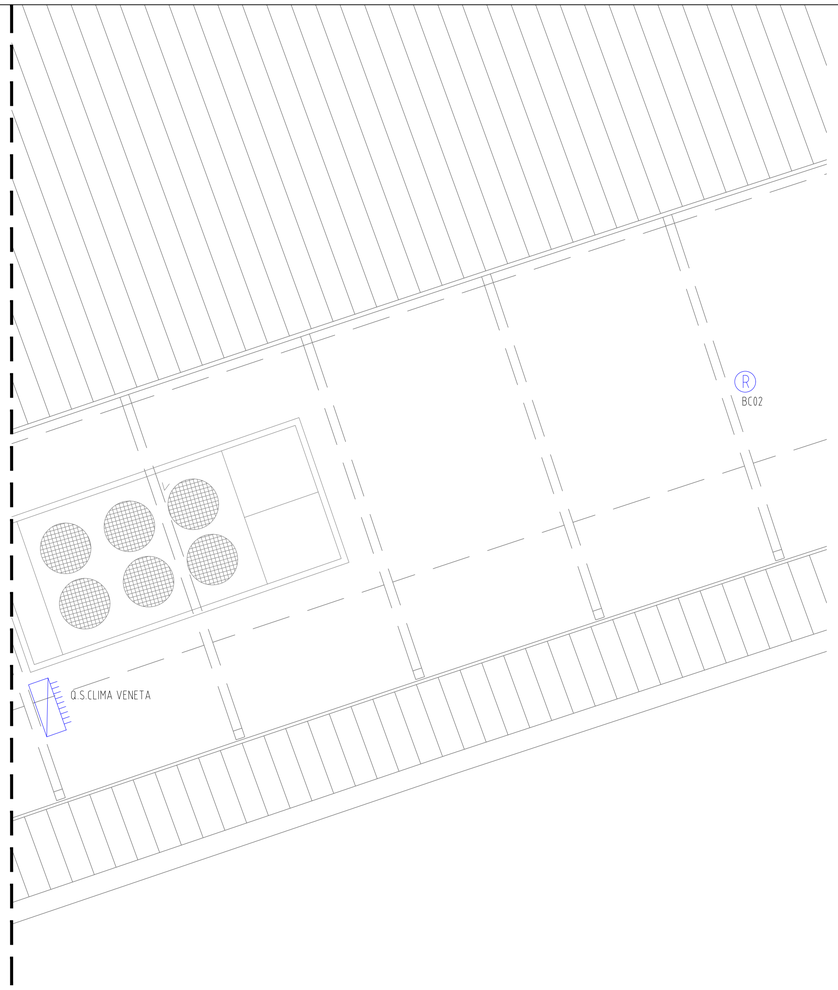
RADIADORS PASSADISSOS

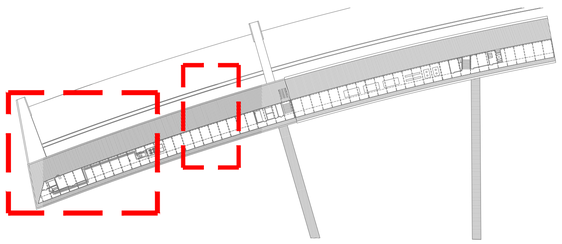


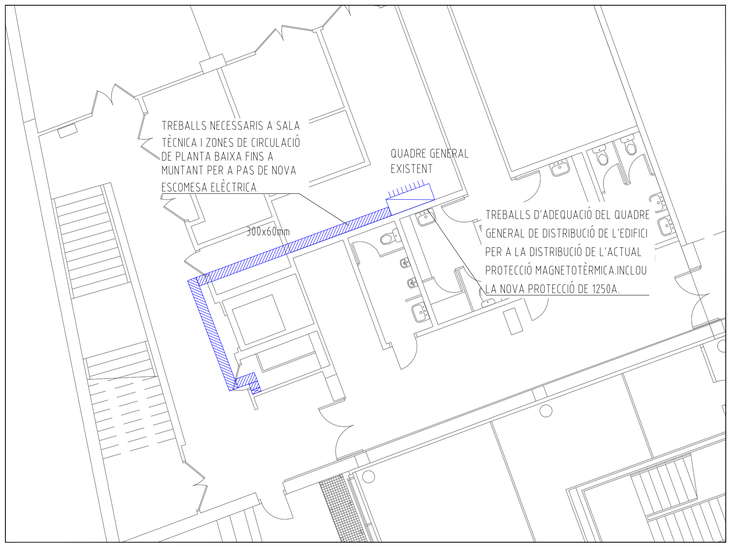


Generalitat de Catalunya **Departament d'Economia i Hisenda**	infraestructures.cat	ENGINYER JOAN JOSEP SEGUÍ TALTAVULL ENGINYER TEC. INDUSTRIAL COL·LEGIAT NÚM. 21638	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LA FACULTAT DE CIÈNCIES JURÍDIQUES (EDIFICIS A1 I D1) DE LA UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI DE TARRAGONA	CLAU URV-22277	ESCALES A1 1:150 A3 1:300 ORIGINALS 0 7,5 15 0 3,75 7,5 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ EDIFICI A1 PLANTA CINQUENA	DATA: GENER 2024 NOM FITXER: 5.05.3.F4	CAPÍTOL DGON.05 FULL...04...DE...04









ESPAI TÈCNIC PLANTA BAIXA
A1: 1/100
A3: 1/200

LLEGENDA D'INSTAL·LACIONS D'ELECTRICITAT

NXX (R)	PRESA PER A RECEPTOR. NXX : XX = Circuit.
QXY	QUADRE ELÈCTRIC DE DISTRIBUCIÓ I PROTECCIÓ. X : G = General , S = Secundari. Y : Nom del quadre.
	SAFATA METÀL·LICA REIXADA DE CABLEJAT ELÈCTRIC. DIMENSIONS EN PLANTA.
	QUADRE DE CONTROL

OBSERVACIONS:
PLÀNOLS VÀLIDS UNICAMENT A EFECTES D'INSTAL·LACIONS D'ELECTRICITAT.
TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'HAURAN DE REPLANTEJAR A OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ.
LES MARQUES I MODELS ESPECIFICATS A LES LLEGENDES PODRAN SER CANVIADES PER D'ALTRES DE LES MATEIXES CARACTERÍSTIQUES I QUALITAT.
LES SAFATES METÀL·LIQUES PER A DISTRIBUCIÓ DE LÍNIES ELÈCTRIQUES ES CONNECTARAN A LA XARXA DE TERRA.
ES DEIXARÀ UNA RESERVA MÍNIMA D'ESPAI DEL 30% PER UNA POSSIBLE AMPLIACIÓ.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

ENGINYER
JOAN JOSEP SEGUÍ TALTAVULL
ENGINYER TEC. INDUSTRIAL
COL·LEGIAT NÚM. 21638

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LA FACULTAT DE CIÈNCIES JURÍDIQUES (EDIFICIS A1 I D1) DE LA UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI DE TARRAGONA

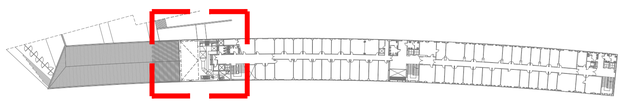
CLAU
URV-22277

ESCALES
A1 1:50
A3 1:100
ORIGINALS
0 2,5 5
0 1,25 2,5
GRAFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL·LACIONS
INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
EDIFICI A1

DATA: GENER 2024
NOM FITXER: 5.08.1.F1
CAPÍTOL: DGOR.5.08
FULL...01...DE...02





LLEGENDA D'INSTAL·LACIONS D'ELECTRICITAT

NXX Ⓡ	PRESA PER A RECEPTOR. NXX : XX = Circuit.
QXY	QUADRE ELÈCTRIC DE DISTRIBUCIÓ I PROTECCIÓ. X : G = General , S = Secundari. Y : Nom del quadre.
	SAFATA METÀL·LICA REIXADA DE CABLEJAT ELÈCTRIC. DIMENSIONS EN PLANTA.
	QUADRE DE CONTROL

OBSERVACIONS:
PLÀNOLS VÀLIDS UNICAMENT A EFECTES D'INSTAL·LACIONS D'ELECTRICITAT.
TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'HAURAN DE REPLANTEJAR A OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ.
LES MARQUES I MODELS ESPECIFICATS A LES LLEGENDES PODRAN SER CANVIADES PER D'ALTRES DE LES MATEIXES CARACTERÍSTIQUES I QUALITAT.
LES SAFATES METÀL·LIQUES PER A DISTRIBUCIÓ DE LÍNIES ELÈCTRIQUES ES CONNECTARAN A LA XARXA DE TERRA.
ES DEIXARÀ UNA RESERVA MÍNIMA D'ESPAI DEL 30% PER UNA POSSIBLE AMPLIACIÓ.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

ENGINYER
JOAN JOSEP SEGUÍ TALTAVULL
ENGINYER TEC. INDUSTRIAL
COL.LEGIAT NÚM. 21638

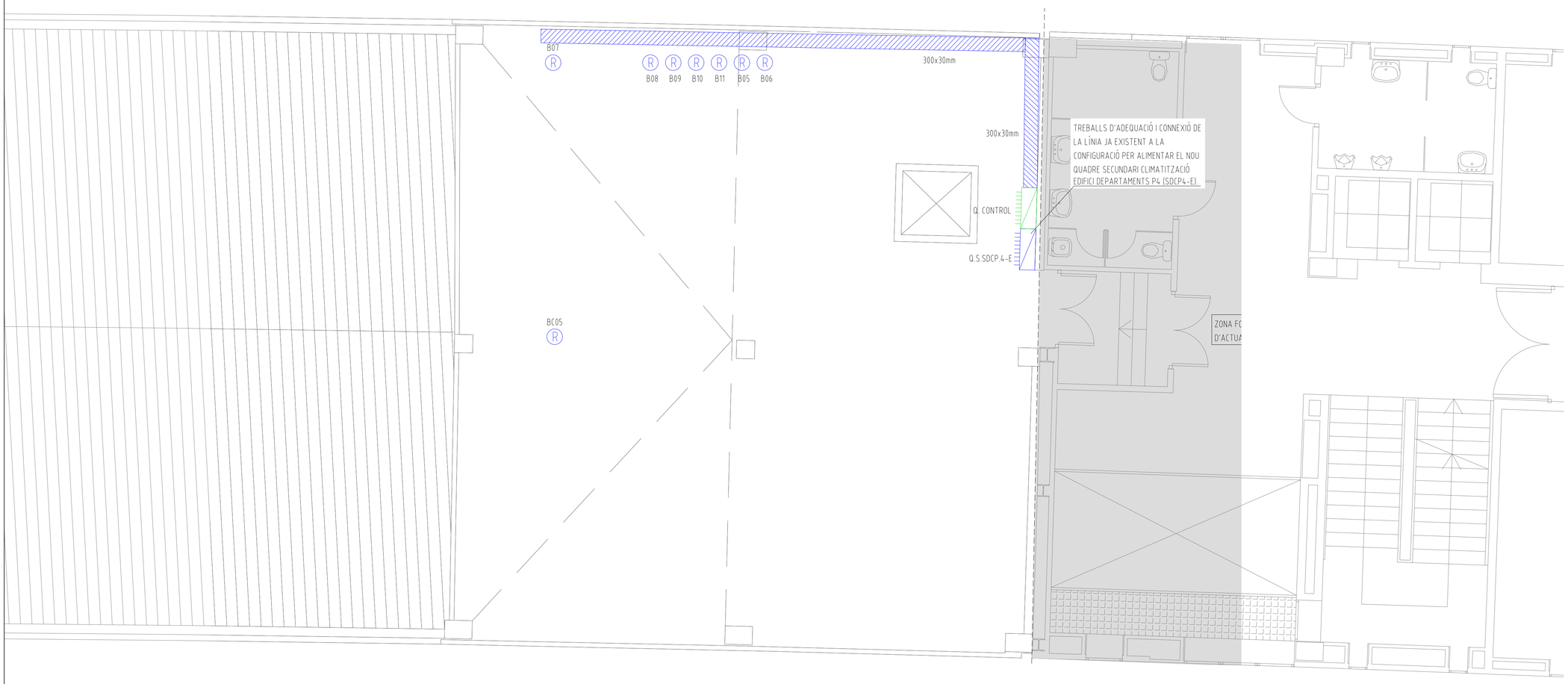
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LA FACULTAT DE CIÈNCIES JURÍDIQUES (EDIFICIS A1 I D1) DE LA UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI DE TARRAGONA

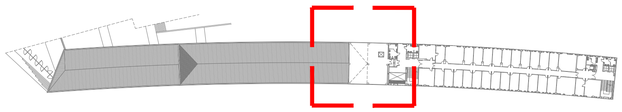
CLAU
URV-22277

ESCALES
A1 1:50
A3 1:100
ORIGINALS
0 2,5 5
0 1,25 2,5
GRAFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL·LACIONS
INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
EDIFICI D1 NIVELL 3

DATA: GENER 2024
NOM FITXER: 5.08.1.F2
CAPÍTOL DGOR.5.08
FULL...02...DE...03





LLEGENDA D'INSTAL·LACIONS D'ELECTRICITAT

NXX (R)	PRESA PER A RECEPTOR. NXX : XX = Circuit.
QXY	QUADRE ELÈCTRIC DE DISTRIBUCIÓ I PROTECCIÓ. X : G = General , S = Secundari. Y : Nom del quadre.
	SAFATA METÀL·LICA REIXADA DE CABLEJAT ELÈCTRIC. DIMENSIONS EN PLANTA.
	QUADRE DE CONTROL

OBSERVACIONS:
PLÀNOLS VÀLIDS UNICAMENT A EFECTES D'INSTAL·LACIONS D'ELECTRICITAT.
TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'HAURAN DE REPLANTEJAR A OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ.
LES MARQUES I MODELS ESPECIFICATS A LES LLEGENDES PODRAN SER CANVIADES PER D'ALTRES DE LES MATEIXES CARACTERÍSTIQUES I QUALITAT.
LES SAFATES METÀL·LIQUES PER A DISTRIBUCIÓ DE LÍNIES ELÈCTRIQUES ES CONNECTARAN A LA XARXA DE TERRA.
ES DEIXARÀ UNA RESERVA MÍNIMA D'ESPAI DEL 30% PER UNA POSSIBLE AMPLIACIÓ.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

ENGINYER
JOAN JOSEP SEGUÍ TALTAVULL
ENGINYER TEC. INDUSTRIAL
COL·LEGIAT NÚM. 21638

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LA FACULTAT DE CIÈNCIES JURÍDIQUES (EDIFICIS A1 I D1) DE LA UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI DE TARRAGONA

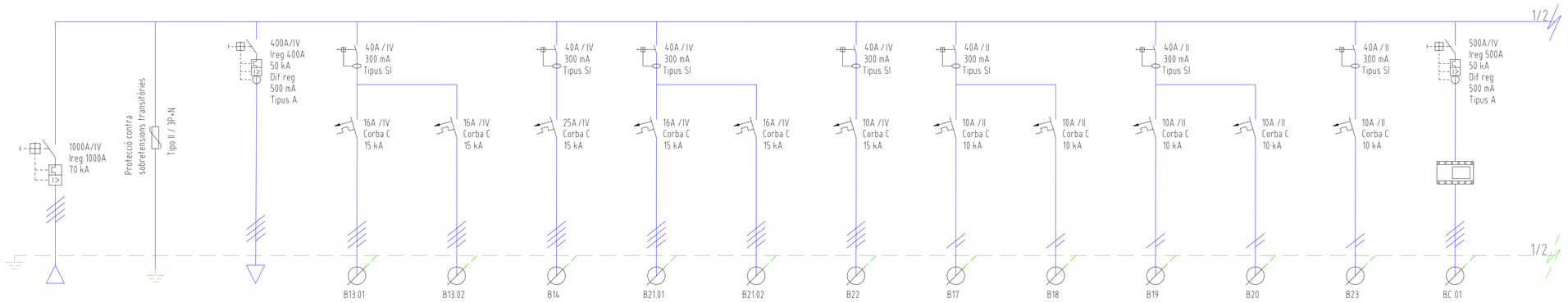
CLAU
URV-22277

ESCALES
A1 1:50
A3 1:100
ORIGINALS
0 2,5 5
0 1,25 2,5
GRÀFIQUES

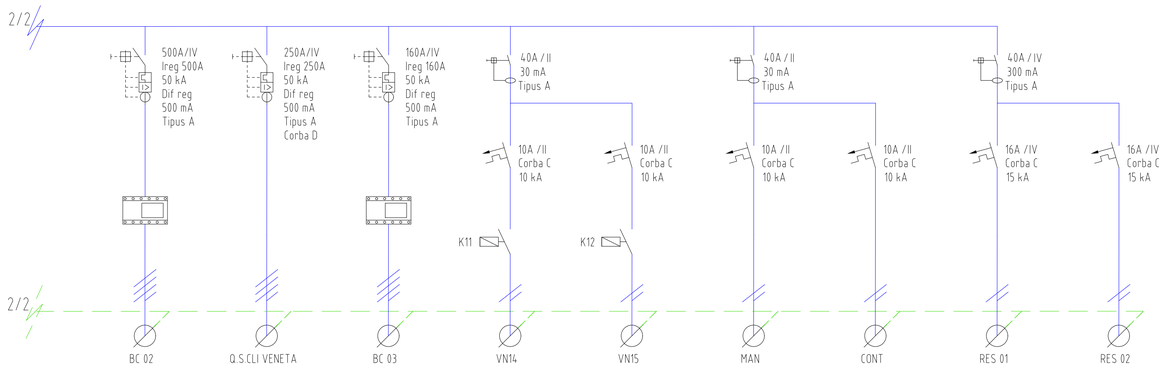
NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL·LACIONS
INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
EDIFICI D1 NIVELL 4

DATA: GENER 2024
CAPÍTOL DGOR.5.08
NOM FITXER: 5.08.1.F3
FULL...03...DE...03

QUADRE SECUNDARI SALA CLIMA AULARI EDIFICI A1



DENOMINACIÓ	QUADRE SECUNDARI	LIMITADOR DE SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES	BATERIA	B13.01	B13.02	B14	B21.01	B21.02	B22	B17	B18	B19	B20	B23	BC 01
	Q.S.SCA-P6		DE CONDENSADORS	BOMBA CIRCULADORA	BOMBA CIRCULADORA	BOMBA CIRCULADORA	BOMBA CIRCULADORA	BOMBA CIRCULADORA	BOMBA CIRCULADORA	BOMBA CIRCULADORA	BOMBA CIRCULADORA	BOMBA CIRCULADORA	BOMBA CIRCULADORA	BOMBA CIRCULADORA	BOMBA DE CALOR
POTÈNCIA	640863 W	--	250 KVAR	9375W	9375W	13750W	9375W	9375W	3750W	1875W	1875W	1875W	462,5W	1875W	296850W
VOLTATGE	400 V	400V	400 V	400V	400V	400V	400V	400V	400V	230V	230V	230V	400V	230V	400V
INTENSITAT	974,85 A	--	361 A	14,26 A	14,26 A	20,92 A	14,26 A	14,26 A	5,70 A	8,58 A	8,58 A	8,58 A	2,12 A	8,58 A	451,55 A
LONGITUD	60 m	--	--	11 m	11 m	7 m	7 m	8 m	10 m	15 m	15 m	15 m	15 m	13 m	25 m
SECCIÓ	[4x(3 x 240)]+TT(3x120)mm^2	--	--	4 x 2,5 + TT2,5 mm^2	4 x 2,5 + TT2,5 mm^2	4 x 2,5 + TT2,5 mm^2	4 x 2,5 + TT2,5 mm^2	4 x 2,5 + TT2,5 mm^2	4 x 2,5 + TT2,5 mm^2	2 x 2,5 + TT2,5 mm^2	2 x 2,5 + TT2,5 mm^2	2 x 2,5 + TT2,5 mm^2	2 x 2,5 + TT2,5 mm^2	2 x 2,5 + TT2,5 mm^2	[4x(2 x 95)] + TT(2x50) mm^2
CDT (%)	0,29%	--	--	1,07%	1,07%	1,04%	0,90%	0,94%	0,61%	1,39%	1,39%	1,39%	0,79%	1,28%	0,86%
ø TUB	Ø 225	--	--	Ø 20	Ø 20	Ø 20	Ø 20	Ø 20	Ø 20	Ø 20	Ø 20	Ø 20	Ø 20	Ø 20	Ø 75
TIPUS CABLE	RV-K (AS) 0,6/1 kV	--	--	RZ1-K (AS) 0,6/1 kV	RZ1-K (AS) 0,6/1 kV	RZ1-K (AS) 0,6/1 kV	RZ1-K (AS) 0,6/1 kV	RZ1-K (AS) 0,6/1 kV	RZ1-K (AS) 0,6/1 kV	RZ1-K (AS) 0,6/1 kV	RZ1-K (AS) 0,6/1 kV	RZ1-K (AS) 0,6/1 kV	RZ1-K (AS) 0,6/1 kV	RZ1-K (AS) 0,6/1 kV	RZ1-K (AS) 0,6/1 kV



DENOMINACIÓ	BC 02	QUADRE SECUNDARI	BC 03	VN14	VN15	MAN	CONT	RES 01	RES 02
	BOMBA DE CALOR	CLIMA VENETA	BOMBA DE CALOR	EXTRACTOR E6	EXTRACTOR E7	MANIOBRA	CONTROL	RESERVA	RESERVA
POTÈNCIA	296850W	160500W	86100W	245W	245W	500W	500W	--	--
VOLTATGE	400V	400V	400V	230V	230V	230V	230V	--	--
INTENSITAT	451,55 A	244,14 A	130,97 A	1,12 A	1,12 A	2,29 A	2,29 A	--	--
LONGITUD	58 m	50 m	7 m	15 m	15 m	15 m	15 m	--	--
SECCIÓ	[4x(2 x 95)] + TT(2x50) mm^2	4 x 95 + TT50 mm^2	4 x 50 + TT25 mm^2	2 x 2,5 + TT2,5 mm^2	2 x 2,5 + TT2,5 mm^2	2 x 2,5 + TT2,5 mm^2	2 x 2,5 + TT2,5 mm^2	--	--
CDT (%)	1,44%	1,44%	0,73%	0,69%	0,69%	0,41%	0,41%	--	--
ø TUB	Ø 75	Ø 75	Ø 63	Ø 20	Ø 20	Ø 20	Ø 20	--	--
TIPUS CABLE	RZ1-K (AS) 0,6/1 kV	RZ1-K (AS) 0,6/1 kV	RZ1-K (AS) 0,6/1 kV	RZ1-K (AS) 0,6/1 kV	RZ1-K (AS) 0,6/1 kV	RZ1-K (AS) 0,6/1 kV	RZ1-K (AS) 0,6/1 kV	--	--

LLEGENDA ESQUEMA UNIFILAR

- X/Y, Z — INTERRUPTOR DIFERENCIAL AUTOMÀTIC. X : In (A), Y : Número de pols , Z : Sensibilitat (mA)
- X/Y, Z — INTERRUPTOR MAGNETOTÈRMIC AUTOMÀTIC. X : In (A), Y : Número de pols , Z : Corba (C/D), A:Intensitat de curt-circuit
- X/Y, Ireg Z, W — INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC REGULABLE AMB RELÉ DIFERENCIAL REGULABLE. X: Intensitat nominal (A) Y: Polaritat Z: Intensitat regulable (A) W: Intensitat de poder de tall (kA)
- X/Y, Ireg Z, W — INTERRUPTOR GENERAL AUTOMÀTIC. X: Intensitat nominal (A) Y: Polaritat Z: Intensitat regulable (A) W: Intensitat de poder de tall (kA)
- XX, X/Y — INTERRUPTOR CONTROLAT PER CONTACTOR. XX: Contactor, X: In (A), Y:Númerpo de pols.
- INTERRUPTOR GUARDAMOTOR AMB PROTECCIÓ MAGNETOTÈRMICA AUTOMÀTICA REG. AMB CONTACTE AUX. X : In (A), Y : Número de pols.
- XX — INTERRUPTOR GUARDAMOTOR EN EL ESQUEMA DE CONTROL AUX. X : In (A), Y : Número de pols.
- CONTROL — INTERRUPTOR SELECTOR AMB TRES POSICIONS: MARXA, PARO I AUTOMÀTIC.
- Z — CONTACTOR (control) Z : Circuit de maniobra
- ANALITZADOR DE XARXES PER A CARRIL DIN. X: In (A), Y : Número de pols Z : Circuit de maniobra

OBSERVACIONS:
PLÀNOLS VÀLIDS UNICAMENT A EFECTES D'INSTAL·LACIONS D'ELECTRICITAT.
TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'HAURAN DE REPLANTEJAR A OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ.
LES MARQUES I MODELS ESPECIFICATS A LES LLEGENDES PODRAN SER CANVIADES PER D'ALTRES DE LES MATEIXES CARACTERÍSTIQUES I QUALITAT.
ELS MECANISMES ES COL·LOCARAN A UNA ALÇADA MÍNIMA DE 1,40 m RESPECTE EL PAVIMENT. EL CABLEJAT SERÀ SOTA TUB FINS AL PUNT DE CONSUM.
LES SAFATES METÀL·LIQUES PER A DISTRIBUCIÓ DE LÍNIES ELÈCTRIQUES ES CONNECTARAN A LA XARXA DE TERRA.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

ENGINYER
JOAN JOSEP SEGUÍ TALTAVULL
ENGINYER TEC. INDUSTRIAL
COL.LEGIAT NÚM. 21638

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LA FACULTAT DE CIÈNCIES JURÍDIQUES (EDIFICIS A1 I D1) DE LA UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI DE TARRAGONA

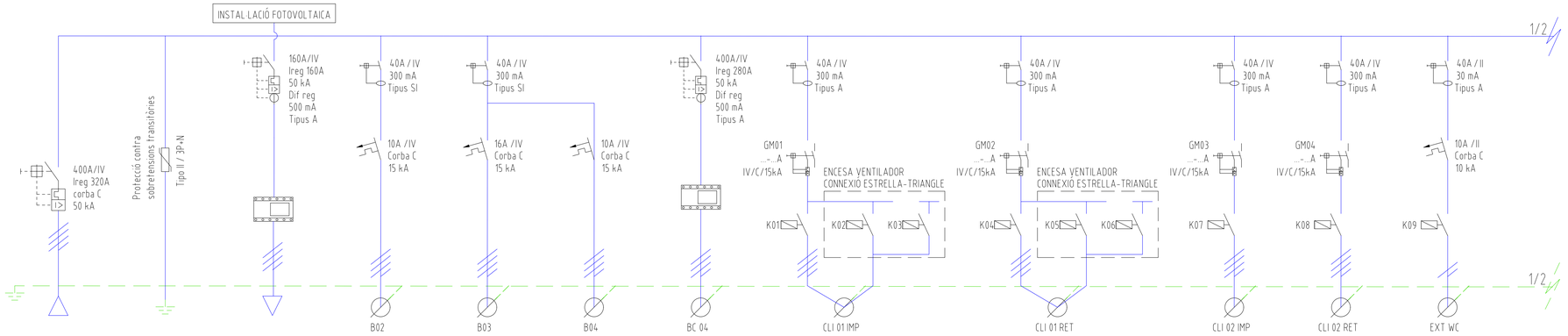
CLAU
URV-22277

ESCALES
A1
A3
ORIGINALS
GRÀFIQUES

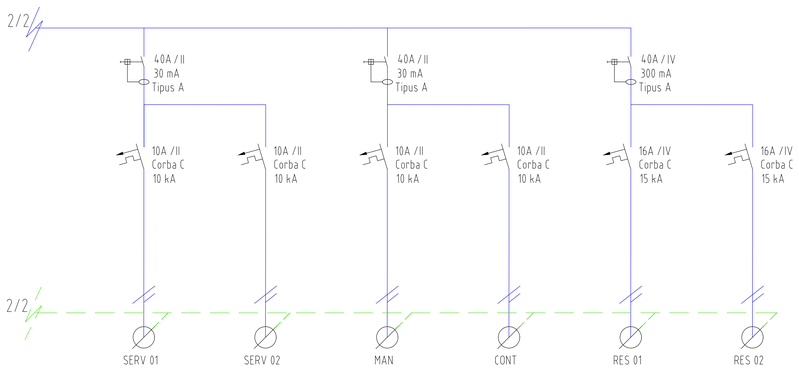
NOM DEL PLÀNOL:
INSTAL.ACIONS ELÈCTRIQUES
ESQUEMES UNIFILARS
EDIFICI A1

DATA: GENER 2024
CAPÍTOL: DGON.5.08
NOM FITXER: 5.08.1.1.F1
FULL...01...DE...02

QUADRE SECUNDARI CLIMATITZACIÓ EDIFICI DEPARTAMENTS NIVELL 3



DENOMINACIÓ	QUADRE SECUNDARI	LIMITADOR DE SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES	INJECCIÓ FOTOVOLTAICA	B02	B03	B04	BC 04	CLI 01 IMP (AULA MAGNA)	CLI 01 IMP (AULA MAGNA)	CLI 01 RET (AULA MAGNA)	CLI 01 RET (AULA MAGNA)	CLI IMP 02 (SALA JUNTES)	CLI IMP 02 (SALA JUNTES)	EXT WC
	Q.S.S.D.C.P.3.-E		DERIVACIÓ INDIVIDUAL	BOMBA CIRCULADORA	BOMBA CIRCULADORA	BOMBA CIRCULADORA	BOMBA DE CALOR	ESTR/TRIANG CLI IMPULSIÓ	ESTR/TRIANG CLI IMPULSIÓ	ESTR/TRIANG CLI RETORN	ESTR/TRIANG CLI RETORN	CLIMATITZADOR IMPULSIÓ	CLIMATITZADOR RETORN	EXTRACTORS WC'S
POTÈNCIA	157158 W	--	80 kW	5000W	7500W	2750W	178500W	11085W	11085W	5542W	5542W	5542W	3464W	300W
VOLTATGE	400 V	400V	400 V	400V	400V	400V	400V	400V	400V	400V	400V	400V	400V	230V
INTENSITAT	239,06 A	--	152,11 A	7,61 A	14,26 A	4,18 A	271,52 A	16,86 A	16,86 A	8,43 A	8,43 A	8,43 A	5,27 A	1,37 A
LONGITUD	70 m	--	--	14 m	14 m	16 m	23 m	10 m	10 m	10 m	10 m	19 m	19 m	15 m
SECCIÓ	3 x 240 + TT120 mm²	--	--	4 x 2,5 + TT2,5 mm²	4 x 2,5 + TT2,5 mm²	4 x 2,5 + TT2,5 mm²	4 x 120 + TT70 mm²	4 x 4 + TT4 mm²	4 x 4 + TT4 mm²	4 x 4 + TT4 mm²	4 x 4 + TT4 mm²	4 x 2,5 + TT2,5 mm²	4 x 2,5 + TT2,5 mm²	2 x 2,5 + TT2,5 mm²
CDT (%)	0,53%	--	--	0,87%	1,19%	0,75%	0,97%	0,89%	0,89%	0,73%	0,73%	1,06%	0,88%	0,70%
ø TUB	Ø 225	--	--	Ø 20	Ø 20	Ø 20	Ø 75	Ø 25	Ø 25	Ø 25	Ø 25	Ø 20	Ø 20	Ø 20
TIPUS CABLE	RV-K (AS) 0,6/1 kV	--	--	RZ1-K (AS) 0,6/1 kV	RZ1-K (AS) 0,6/1 kV	RZ1-K (AS) 0,6/1 kV	RZ1-K (AS) 0,6/1 kV	RZ1-K (AS) 0,6/1 kV	RZ1-K (AS) 0,6/1 kV	RZ1-K (AS) 0,6/1 kV	RZ1-K (AS) 0,6/1 kV	RZ1-K (AS) 0,6/1 kV	RZ1-K (AS) 0,6/1 kV	RZ1-K (AS) 0,6/1 kV



DENOMINACIÓ	SERV 01	SERV 02	MAN	CONT	RES 01	RES 02
	SERVOS AULA MAGNA	SERVOS SALA JUNTES	MANIOBRA	CONTROL	RESERVA	RESERVA
POTÈNCIA	100W	100W	500W	500W	--	--
VOLTATGE	230V	230V	230V	230V	--	--
INTENSITAT	0,46 A	0,46 A	2,29 A	2,29 A	--	--
LONGITUD	10 m	19 m	15 m	15 m	--	--
SECCIÓ	2 x 2,5 + TT2,5 mm²	2 x 2,5 + TT2,5 mm²	2 x 2,5 + TT2,5 mm²	2 x 2,5 + TT2,5 mm²	--	--
CDT (%)	0,60%	0,62%	0,75%	0,75%	--	--
ø TUB	Ø 20	Ø 20	Ø 20	Ø 20	--	--
TIPUS CABLE	RZ1-K (AS) 0,6/1 kV	RZ1-K (AS) 0,6/1 kV	RZ1-K (AS) 0,6/1 kV	RZ1-K (AS) 0,6/1 kV	--	--

LLEGENDA ESQUEMA UNIFILAR

- X/Y, Z — INTERRUPTOR DIFERENCIAL AUTOMÀTIC. X : In (A), Y : Número de pols , Z : Sensibilitat (mA)
- X/Y, Z — INTERRUPTOR MAGNETOTÈRMIC AUTOMÀTIC. X : In (A), Y : Número de pols , Z : Corba (C/D), A:Intensitat de curt-circuit
- X/Y, Ireg Z, W — INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC REGULABLE AMB RELÉ DIFERENCIAL REGULABLE. X: Intensitat nominal (A) Y: Polaritat Z: Intensitat regulable (A) W: Intensitat de poder de tall (kA)
- X/Y, Ireg Z, W — INTERRUPTOR GENERAL AUTOMÀTIC. X: Intensitat nominal (A) Y: Polaritat Z: Intensitat regulable (A) W: Intensitat de poder de tall (kA)
- XX, X/Y — INTERRUPTOR CONTROLAT PER CONTACTOR. XX: Contactor, X: In (A), Y:Número de pols.
- INTERRUPTOR GUARDAMOTOR AMB PROTECCIÓ MAGNETOTÈRMICA AUTOMÀTICA REG. AMB CONTACTE AUX. X : In (A), Y : Número de pols.
- XX — INTERRUPTOR GUARDAMOTOR EN EL ESQUEMA DE CONTROL AUX. X : In (A), Y : Número de pols.
- CONTROL — INTERRUPTOR SELECTOR AMB TRES POSICIONS: MARXA, PARO I AUTOMÀTIC.
- Z — CONTACTOR (control) Z : Circuit de maniobra
- ANALITZADOR DE XARXES PER A CARRIL DIN. X : In (A), Y : Número de pols Z : Circuit de maniobra

OBSERVACIONS:
PLÀNOLS VÀLIDS UNICAMENT A EFECTES D'INSTAL·LACIONS D'ELECTRICITAT.
TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'HAURAN DE REPLANTEJAR A OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ.
LES MARQUES I MODELS ESPECIFICATS A LES LLEGENDES PODRAN SER CANVIADES PER D'ALTRES DE LES MATEIXES CARACTERÍSTIQUES I QUALITAT.
ELS MECANISMES ES COL·LOCARAN A UNA ALÇADA MÍNIMA DE 1,40 m RESPECTE EL PAVIMENT. EL CABLEJAT SERÀ SOTA TUB FINS AL PUNT DE CONSUM.
LES SAFATES METÀL·LIQUES PER A DISTRIBUCIÓ DE LÍNIES ELÈCTRIQUES ES CONNECTARAN A LA XARXA DE TERRA.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

ENGINYER
JOAN JOSEP SEGUÍ TALTAVULL
ENGINYER TEC. INDUSTRIAL
COL·LEGIAT NÚM. 21638

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LA FACULTAT DE CIÈNCIES JURÍDIQUES (EDIFICIS A1 I D1) DE LA UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI DE TARRAGONA

CLAU
URV-22277

ESCALES
A1
A3
ORIGINALS
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
INSTAL.ACIONS ELÈCTRIQUES
ESQUEMES UNIFILARS
EDIFICI D1 NIVELL 3

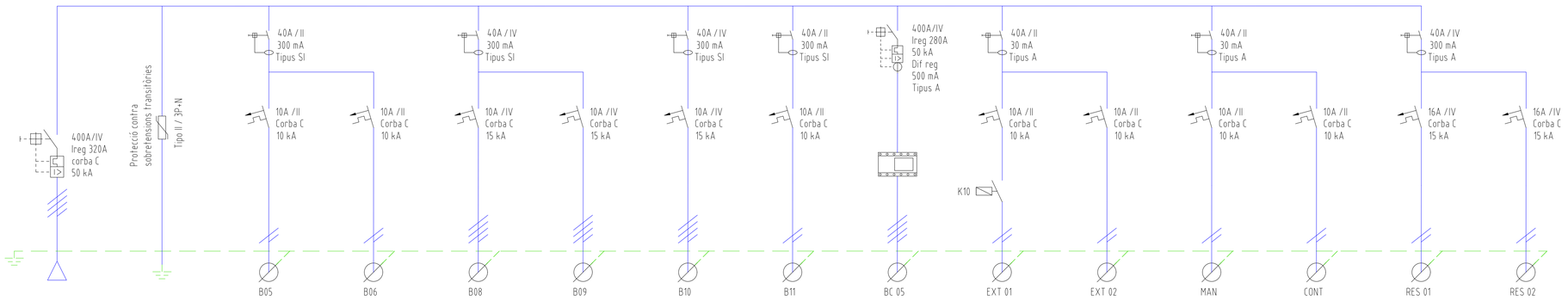
DATA:
GENER 2024

CAPÍTOL
DGON.5.08

NOM FITXER:
5.08.1.1.F3

FULL...02...DE...03

QUADRE SECUNDARI CLIMATITZACIÓ EDIFICI DEPARTAMENTS NIVELL 4



DENOMINACIÓ	QUADRE SECUNDARI	LIMITADOR DE SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES	B05	B06	B08	B09	B10	B11	BC 05	EXT 01	EXT 02	MAN	CONT	RES 01	RES 02
	Q.S.S.D.C.P.4.-E		BOMBA CIRCULADORA	BOMBA CIRCULADORA	BOMBA CIRCULADORA	BOMBA CIRCULADORA	BOMBA CIRCULADORA	BOMBA CIRCULADORA	BOMBA DE CALOR	EXTRACTORS	EXTRACTOR	MANIOBRA	CONTROL	RESERVA	RESERVA
POTÈNCIA	156179 W	--	937,5W	462,5W	2750W	2200W	1875W	937,5W	178500W	100W	100W	500W	500W	--	--
VOLTATGE	400 V	400V	230V	230V	400V	400V	400V	230V	400V	230V	230V	230V	230V	--	--
INTENSITAT	237,57 A	--	4,29 A	2,12 A	4,18 A	4,18 A	2,85 A	4,29 A	271,52 A	0,46 A	0,46 A	2,29 A	2,29 A	--	--
LONGITUD	80 m	--	8 m	8 m	8 m	8 m	8 m	8 m	35 m	15 m	15 m	15 m	15 m	--	--
SECCIÓ	(3x(3 x 240)) + TT120 mm²	--	2 x 2,5 + TT2,5 mm²	2 x 2,5 + TT2,5 mm²	4 x 2,5 + TT2,5 mm²	4 x 2,5 + TT2,5 mm²	4 x 2,5 + TT2,5 mm²	2 x 2,5 + TT2,5 mm²	4 x 120 + TT70 mm²	2 x 2,5 + TT2,5 mm²	2 x 2,5 + TT2,5 mm²	2 x 2,5 + TT2,5 mm²	2 x 2,5 + TT2,5 mm²	--	--
CDT (%)	0,29%	--	0,41%	0,30%	0,30%	0,30%	0,26%	0,41%	0,81%	0,24%	0,24%	0,41%	0,41%	--	--
ø TUB	Ø 225	--	Ø 20	Ø 20	Ø 20	Ø 20	Ø 20	Ø 20	Ø 75	Ø 20	Ø 20	Ø 20	Ø 20	--	--
TIPUS CABLE	RV-K (AS) 0,6/1 kV	--	RZ1-K (AS) 0,6/1 kV	RZ1-K (AS) 0,6/1 kV	RZ1-K (AS) 0,6/1 kV	RZ1-K (AS) 0,6/1 kV	RZ1-K (AS) 0,6/1 kV	RZ1-K (AS) 0,6/1 kV	RZ1-K (AS) 0,6/1 kV	RZ1-K (AS) 0,6/1 kV	RZ1-K (AS) 0,6/1 kV	RZ1-K (AS) 0,6/1 kV	RZ1-K (AS) 0,6/1 kV	--	--

LLEGENDA ESQUEMA UNIFILAR

X/Y
Z — INTERRUPTOR DIFERENCIAL AUTOMÀTIC.
X : In (A), Y : Número de pols , Z : Sensibilitat (mA)

X/Y
Z — INTERRUPTOR MAGNETOTÈRMIC AUTOMÀTIC.
X : In (A), Y : Número de pols , Z : Corba (C/D), A:Intensitat de curt-circuit

X/Y
Ireg Z
W — INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC REGULABLE AMB RELÉ DIFERENCIAL REGULABLE.
X: Intensitat nominal (A)
Y: Polaritat
Z: Intensitat regulable (A)
W: Intensitat de poder de tall (kA)

X/Y
Ireg Z
W — INTERRUPTOR GENERAL AUTOMÀTIC.
X: Intensitat nominal (A)
Y: Polaritat
Z: Intensitat regulable (A)
W: Intensitat de poder de tall (kA)

XX X/Y — INTERRUPTOR CONTROLAT PER CONTACTOR.
XX: Contactor, X: In (A), Y:Número de pols.

INTERRUPTOR GUARDAMOTOR AMB PROTECCIÓ MAGNETOTÈRMICA AUTOMÀTICA REG. AMB CONTACTE AUX. X : In (A), Y : Número de pols.

XX — INTERRUPTOR GUARDAMOTOR EN EL ESQUEMA DE CONTROL AUX. X : In (A), Y : Número de pols.

CONTROL — INTERRUPTOR SELECTOR AMB TRES POSICIONS: MARXA, PARO I AUTOMÀTIC.

Z — CONTACTOR (control).
Z : Circuit de maniobra

ANALITZADOR DE XARXES PER A CARRIL DIN.
X : In (A), Y : Número de pols
Z : Circuit de maniobra

OBSERVACIONS:
PLÀNOLS VÀLIDS UNICAMENT A EFECTES D'INSTAL·LACIONS D'ELECTRICITAT.
TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'HAURAN DE REPLANTEJAR A OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ.
LES MARQUES I MODELS ESPECIFICATS A LES LLEGENDES PODRAN SER CANVIADES PER D'ALTRES DE LES MATEIXES CARACTERÍSTIQUES I QUALITAT.
ELS MECANISMES ES COL·LOCARAN A UNA ALÇADA MÍNIMA DE 1,40 m RESPECTE EL PAVIMENT. EL CABLEJAT SERÀ SOTA TUB FINS AL PUNT DE CONSUM.
LES SAFATES METÀL·LIQUES PER A DISTRIBUCIÓ DE LÍNIES ELÈCTRIQUES ES CONNECTARAN A LA XARXA DE TERRA.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

ENGINYER
JOAN JOSEP SEGUÍ TALTAVULL
ENGINYER TEC. INDUSTRIAL
COL.LEGIAT NÚM. 21638

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LA FACULTAT DE CIÈNCIES JURÍDIQUES (EDIFICIS A1 I D1) DE LA UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI DE TARRAGONA

CLAU
URV-22277

ESCALES
A1
A3
ORIGINALS
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
INSTAL.ACIONS ELÈCTRIQUES
ESQUEMES UNIFILARS
EDIFICI D1 NIVELL 4

DATA:
GENER 2024

CAPÍTOL
DGON.5.08

NOM FITXER:
5.08.1.1.F4

FULL...03...DE...03

LLISTAT SENYALS DE CONTROL EDIFICI A1

DESCRIPCIÓ	INT	ED	SD	EA	SA	CAN.	REFERÈNCIA
CONDICIONS EXTERIORS							
TEMPERATURA, HUMITAT EXTERIOR				2		1	EE 160 A
BOMBA DE CALOR 1							
ORDRE MARXA/PARO I ESTAT BOMBA DE CALOR 1		1	1				
ALARMA BOMBA DE CALOR 1		1					
CANVI FRED/CALOR			1				
INTERRUPTOR DE FLUXE		1				1	SF1K
TEMPERATURA ENTRADA/SORTIDA BOMBA DE CALOR 1				2		2	TT I
COMPTADOR ENERGIA TÈRMICA BOMBA DE CALOR 1	10					1	MC 603 150
INTEGRACIÓ CONTROL BOMBA DE CALOR 1	50					1	INT/BdC
TEMPERATURA DIPÓSIT D'INÈRCIA				1		1	TT I
ORDRE MARXA/PARO I ESTAT BOMBA PRIMARI		1	1				
ALARMA BOMBA PRIMARI		1					
ANALITZADOR DE XARXA	25						
BOMBA DE CALOR 2							
ORDRE MARXA/PARO I ESTAT BOMBA DE CALOR 1		1	1				
ALARMA BOMBA DE CALOR 1		1					
CANVI FRED/CALOR			1				
INTERRUPTOR DE FLUXE		1				1	SF1K
TEMPERATURA ENTRADA/SORTIDA BOMBA DE CALOR 1				2		2	TT I
COMPTADOR ENERGIA TÈRMICA BOMBA DE CALOR 1	10					1	MC 603 150
INTEGRACIÓ CONTROL BOMBA DE CALOR 1	50					1	INT/BdC
TEMPERATURA DIPÓSIT D'INÈRCIA				1		1	TT I
ORDRE MARXA/PARO I ESTAT BOMBA PRIMARI		1	1				
ALARMA BOMBA PRIMARI		1					
ANALITZADOR DE XARXA	25						
COL·LECTOR FRED							
TEMPERATURA IMPULSIÓ/RETORN				2		2	TT I
PRESSIÓ EMPLENAT CIRCUIT				1		1	PL 520
SECUNDARIS FRED							
ORDRE MARXA/PARO I ESTAT P2		1	1				
ALARMA BOMBA		1					
TEMPERATURA IMPULSIÓ/RETORN CIRCUIT				2		2	TT I
ORDRE MARXA/PARO I ESTAT CLIMATITZADORS A1		2	2				
ALARMA BOMBA		2					
TEMPERATURA IMPULSIÓ/RETORN CIRCUIT				2		2	TT I
ORDRE MARXA/PARO I ESTAT AIGUA/AIGUA		1	1				
ALARMA BOMBA		1					
TEMPERATURA IMPULSIÓ/RETORN CIRCUIT				2		2	TT I
BOMBA DE CALOR ALTA TEMPERATURA							
ORDRE MARXA/PARO I ESTAT BOMBA DE CALOR		1	1				
ALARMA BOMBA DE CALOR		1					
INTERRUPTOR DE FLUXE BAIXA TEMPERATURA		1				1	SF1K
TEMPERATURA ENTRADA/SORTIDA BOMBA DE CALOR				2		2	TT I
INTERRUPTOR DE FLUXE ALTA TEMPERATURA		1				1	SF1K
TEMPERATURA ENTRADA/SORTIDA BOMBA DE CALOR				2		2	TT I
COMPTADOR ENERGIA TÈRMICA BOMBA DE CALOR	10					1	MC 603 100
INTEGRACIÓ CONTROL BOMBA DE CALOR	50					1	INT/BdC
TEMPERATURA DIPÓSIT D'INÈRCIA				1		1	TT I
ORDRE MARXA/PARO I ESTAT BOMBA PRIMARI		1	1				
ALARMA BOMBA PRIMARI		1					
ANALITZADOR DE XARXA	25						
COL·LECTOR CALOR							
TEMPERATURA IMPULSIÓ/RETORN				2		2	TT I
PRESSIÓ EMPLENAT CIRCUIT				1		1	PL 520

LLISTAT SENYALS DE CONTROL EDIFICI A1

DESCRIPCIÓ	INT	ED	SD	EA	SA	CAN.	REFERÈNCIA
SECUNDARIS CALOR							
ORDRE MARXA/PARO I ESTAT BOMBA CIRCUIT RADIADORS P5		1	1				
ALARMA BOMBA		1					
TEMPERATURA IMPULSIÓ/RETORN CIRCUIT				2		2	TT I
ORDRE MARXA/PARO I ESTAT BOMBA CIRCUIT RADIADORS P4		1	1				
ALARMA BOMBA		1					
TEMPERATURA IMPULSIÓ/RETORN CIRCUIT				2		2	TT I
ORDRE MARXA/PARO I ESTAT BOMBA CIRCUIT RADIADORS P3		1	1				
ALARMA BOMBA		1					
TEMPERATURA IMPULSIÓ/RETORN CIRCUIT				2		2	TT I
ORDRE MARXA/PARO I ESTAT BOMBA CIRCUIT RADIADORS P2		1	1				
ALARMA BOMBA		1					
TEMPERATURA IMPULSIÓ/RETORN CIRCUIT				2		2	TT I
TOTAL SENYALS EDIFICI A1	255	32	16	33	0	42	

LLISTAT SENYALS DE CONTROL EDIFICI D1 NIVELL 4

DESCRIPCIÓ	INT	ED	SD	EA	SA	CAN.	REFERÈNCIA
CONDICIONS EXTERIORS							
TEMPERATURA, HUMITAT EXTERIOR				2		1	EE 160 A
BOMBA DE CALOR 1							
ORDRE MARXA/PARO I ESTAT BOMBA DE CALOR 1		1	1				
ALARMA BOMBA DE CALOR 1		1					
CANVI FRED/CALOR			1				
INTERRUPTOR DE FLUXE		1				1	SF1K
TEMPERATURA ENTRADA/SORTIDA BOMBA DE CALOR 1				2		2	TT I
COMPTADOR ENERGIA TÈRMICA BOMBA DE CALOR 1	10					1	MC 603 150
INTEGRACIÓ CONTROL BOMBA DE CALOR 1	50					1	INT/BdC
TEMPERATURA DIPÓSIT D'INÈRCIA				1		1	TT I
ORDRE MARXA/PARO I ESTAT BOMBA PRIMARI		1	1				
ALARMA BOMBA PRIMARI		1					
ANALITZADOR DE XARXA	25						
COL·LECTOR FRED/CALOR							
TEMPERATURA IMPULSIÓ/RETORN				2		2	TT I
PRESSIÓ EMPLENAT CIRCUIT				1		1	PL 520
SECUNDARIS							
ORDRE MARXA/PARO I ESTAT NIVELL 3		1	1				
ALARMA BOMBA		1					
TEMPERATURA IMPULSIÓ/RETORN CIRCUIT				2		2	TT I
ORDRE MARXA/PARO I ESTAT NIVELL 2		1	1				
ALARMA BOMBA		1					
TEMPERATURA IMPULSIÓ/RETORN CIRCUIT				2		2	TT I
ORDRE MARXA/PARO I ESTAT NIVELL 1		1	1				
ALARMA BOMBA		1					
TEMPERATURA IMPULSIÓ/RETORN CIRCUIT				2		2	TT I
ORDRE MARXA/PARO I ESTAT NIVELL 0		1	1				
ALARMA BOMBA		1					
TEMPERATURA IMPULSIÓ/RETORN CIRCUIT				2		2	TT I
ORDRE MARXA/PARO I ESTAT RADIADORS EST+OEST		1	1				
ALARMA BOMBA		1					
TEMPERATURA IMPULSIÓ/RETORN CIRCUIT				2		2	TT I
ORDRE MARXA/PARO I ESTAT RADIADORS SERVEIS		1	1				
ALARMA BOMBA		1					
TEMPERATURA IMPULSIÓ/RETORN CIRCUIT				2		2	TT I
TOTAL SENYALS EDIFICI D1 NIVELL 4	85	17	9	20	0	21	

LLISTAT SENYALS DE CONTROL EDIFICI D1 NIVELL 3

DESCRIPCIÓ	INT	ED	SD	EA	SA	CAN.	REFERÈNCIA
CONDICIONS EXTERIORS							
TEMPERATURA, HUMITAT EXTERIOR				2		1	EE 160 A
BOMBA DE CALOR 1							
ORDRE MARXA/PARO I ESTAT BOMBA DE CALOR 1		1	1				
ALARMA BOMBA DE CALOR 1		1					
CANVI FRED/CALOR			1				
INTERRUPTOR DE FLUXE		1				1	SF1K
TEMPERATURA ENTRADA/SORTIDA BOMBA DE CALOR 1				2		2	TT I
COMPTADOR ENERGIA TÈRMICA BOMBA DE CALOR 1	10					1	MC 603 150
INTEGRACIÓ CONTROL BOMBA DE CALOR 1	50					1	INT/BdC
TEMPERATURA DIPÓSIT D'INÈRCIA				1		1	TT I
ORDRE MARXA/PARO I ESTAT BOMBA PRIMARI		1	1				
ALARMA BOMBA PRIMARI		1					
ANALITZADOR DE XARXA	25						
COL·LECTOR FRED/CALOR							
TEMPERATURA IMPULSIÓ/RETORN				2		2	TT I
PRESSIÓ EMPLENAT CIRCUIT				1		1	PL 520
SECUNDARIS							
ORDRE MARXA/PARO I ESTAT NIVELL 0, 1		1	1				
ALARMA BOMBA		1					
TEMPERATURA IMPULSIÓ/RETORN CIRCUIT				2		2	TT I
ORDRE MARXA/PARO I ESTAT NIVELL 2		1	1				
ALARMA BOMBA		1					
TEMPERATURA IMPULSIÓ/RETORN CIRCUIT				2		2	TT I
TOTAL SENYALS EDIFICI D1 NIVELL 3	85	9	5	12	0	14	

LLISTAT SENYALS DE CONTROL CLIMATITZADORS

DESCRIPCIÓ	INT	ED	SD	EA	SA	CAN.	REFERÈNCIA
CLIMATITZADOR AULA MAGNA							
TEMPERATURA RETORN				1		1	TT 522
ENCESA/ATURADA I ESTAT VENTILADOR		2	2				
COMPORTES FREE-COOLING					1	3	NM 24 SR
PRESOESTAT COLMATACIÓ FILTRE		1				1	DBL 205B
VÀLVULA BATERIA					1	1	MVB 56
TEMPERATURA IMPULSIÓ				1		1	TT 522
TOTAL SENYALS EDIFICI A1		3	2	2	2	7	
CLIMATITZADOR SALA JUNTES							
TEMPERATURA RETORN				1		1	TT 522
ENCESA/ATURADA I ESTAT VENTILADOR		2	2				
COMPORTES FREE-COOLING					1	3	NM 24 SR
PRESOESTAT COLMATACIÓ FILTRE		1				1	DBL 205B
VÀLVULA BATERIA					1	1	MVB 56
TEMPERATURA IMPULSIÓ				1		1	TT 522
TOTAL SENYALS EDIFICI A1		3	2	2	2	7	

APARCAMENT

ESPAI DE MANIOBRA DE CAMIÓ-GRÚA DINS ZONA APARCAMENT

TREBALLS DE RETIRADA I REPOSICIÓ DE GUARDARAILS I INSTAL·LACIONS AFECTADES PER ENTRADA I SORTIDA DE CAMIONS

APARCAMENT

ESTACIÓ 1:
DISTÀNCIA: 45 m
ALÇADA: 25 m
PES: 6810 Kg

43.31

40.97

15.33

3.24

6.02

9.37

AVINGUDA DE CATALUNYA

CAMÍ OLIVA

ACCÉS APARCAMENT UNIVERSITAT

PLATAFORMA ELEVADORA PER PUJADA DE MATERIAL A NIVELL 3

5.89

13.05

25.00

AVINGUDA DE CATALUNYA

AVINGUDA MARQUÈS DE MONTOLIU

ESTACIÓ 2:
DISTÀNCIA: 25 m
ALÇADA: 15 m
PES: 4685 Kg

PLATAFORMA ELEVADORA PER PUJADA DE MATERIAL A NIVELL 4

5.89

13.05

25.00

ESTACIÓ 3:
DISTÀNCIA: 25 m
ALÇADA: 19 m
PES: 4685 Kg

CARRER DE SANTA JOAQUIMA DE VEDRUNA

AVINGUDA DE CATALUNYA

ACCÉS AUTORITZAT UNIVERSITAT

Generalitat de Catalunya
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

ENGINYER
JOAN JOSEP SEGUÍ TALTAVULL
ENGINYER TEC. INDUSTRIAL
COL·LEGIAT NÚM. 21638

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LA FACULTAT DE CIÈNCIES JURÍDIQUES (EDIFICIS A1 I D1) DE LA UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI DE TARRAGONA

CLAU
URV-22277

ESCALES
A1 1:500
A3 1:1000
ORIGINALS
0 25 50
0 12,5 25
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
EXECUCIÓ D'OBRES
IMPLANTACIÓ GRUES

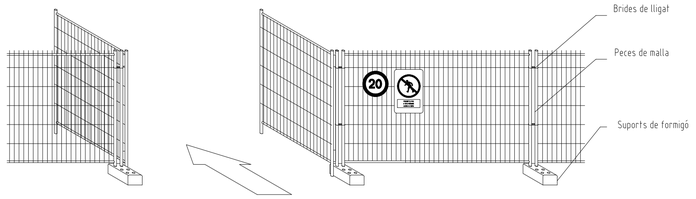
DATA:
GENER 2024

NOM FITXER:
E.01.F1

CAPÍTOL
DGOR.E

FULL...01...DE...01

DETALL DE TANCA DE SEGURETAT PERIMETRAL DE L'OBRA



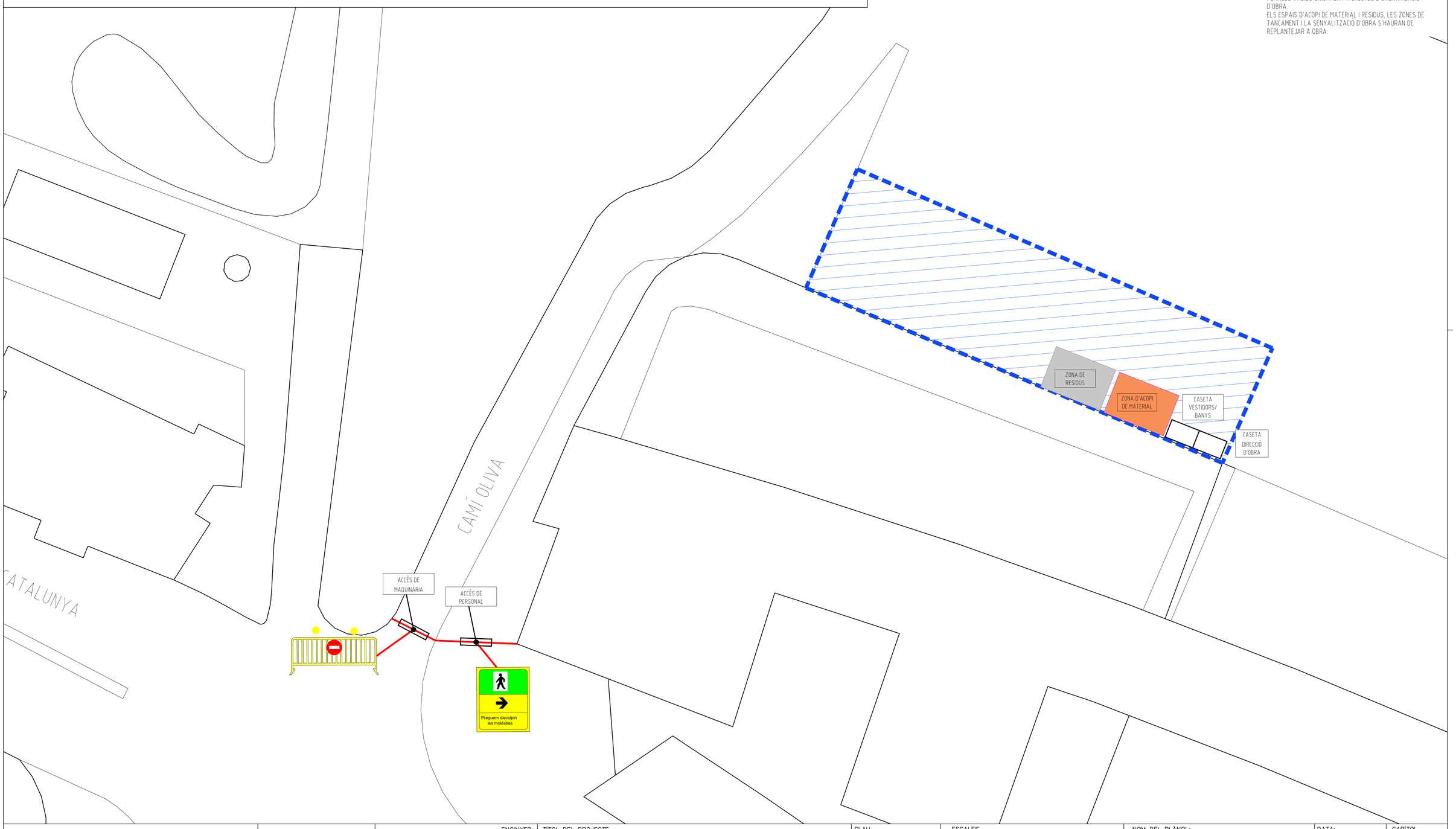
PORTA DE SORTIDA DE VEHICLES I MAQUINÀRIA



LLEGENDA D'EXECUCIÓ D'OBRA

- TANCAMENT PERIMETRAL FASE
- RECORREGUT PROVISIONAL VIANANTS
- RECORREGUT VEHICLES
- SENYALITZACIÓ D'OBRA
- ZONA D'ACOPI DE MATERIAL I CASETA D'OBRA
- ZONA DE GESTIÓ DE RESIDUS D'OBRA
- CASETES PROVISIONALS D'OBRA

OBSERVACIONS:
PLANOLS VÀLIDS UNICAMENT A EFECTES D'ORGANITZACIÓ D'OBRA.
ELS ESPAIS D'ACOPI DE MATERIAL I RESIDUS, LES ZONES DE TANCAMENT I LA SENYALITZACIÓ D'OBRA S'HAURAN DE REPLANTEJAR A OBRA.



Generalitat de Catalunya
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

ENGINYER
JOAN JOSEP SEGUÍ TALTAVULL
ENGINYER TEC. INDUSTRIAL
COL.LEGIAT NÚM. 21638

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LA FACULTAT DE CIÈNCIES JURÍDIQUES (EDIFICIS A1 I D1) DE LA UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI DE TARRAGONA

CLAU
URV-22277

ESCALES
A1 1:250
A3 1:500
ORIGINALS
0 12,5 25
0 6,25 12,5
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
EXECUCIÓ D'OBRES
EDIFICI A1
ACOPI CARRER-CAMI OLIVIA

DATA:
GENER 2024

CAPÍTOL
DGOR.E

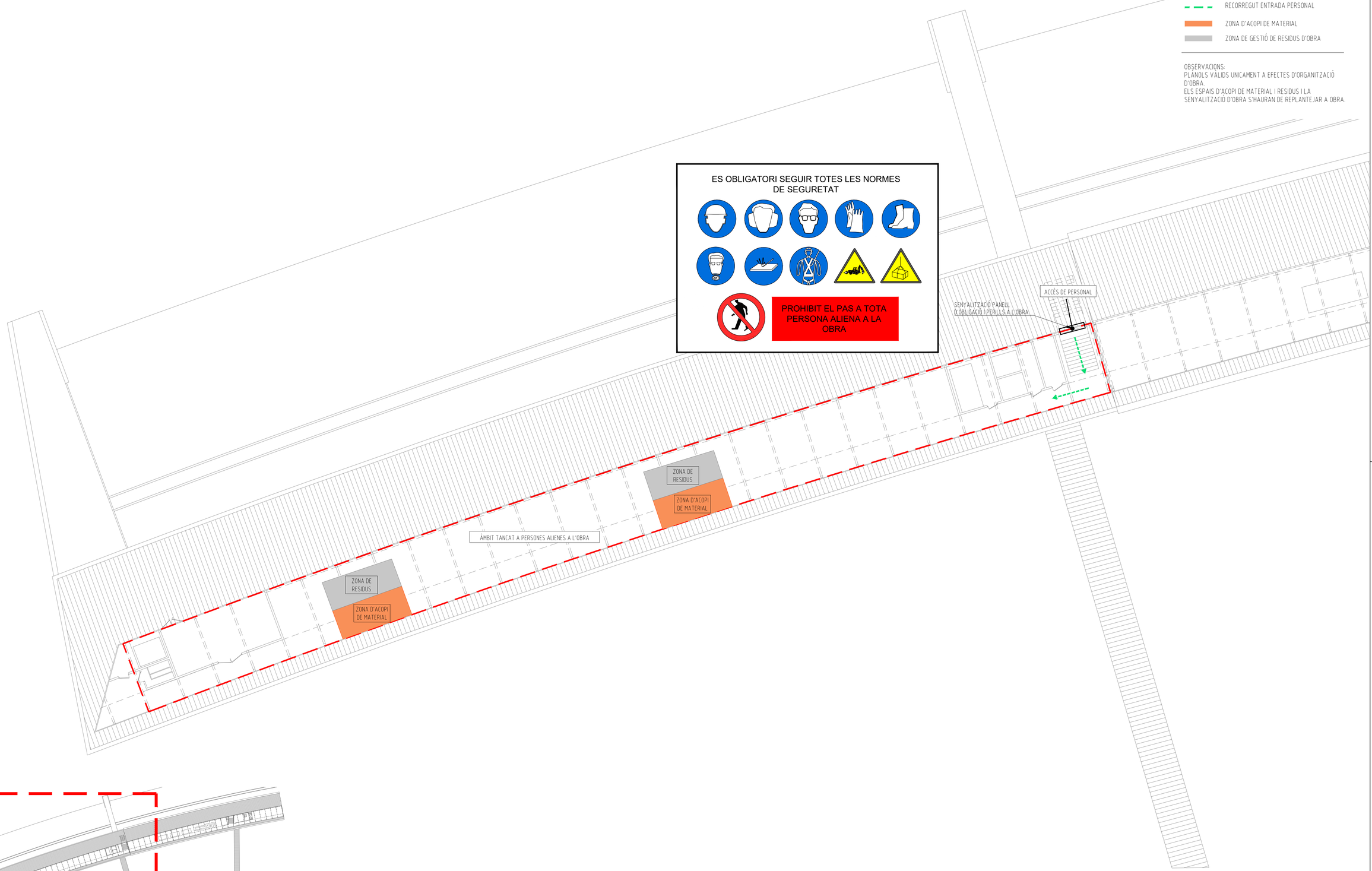
NOM FITXER:
E.02.F1

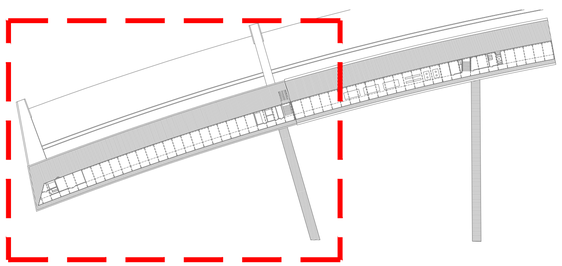
FULL...01...DE...02

LLEGENDA D'EXECUCIÓ D'OBRA

- ÀMBIT RESTRINGIT SALA TÈCNICA
- RECORREGUT ENTRADA PERSONAL
- ZONA D'ACOPI DE MATERIAL
- ZONA DE GESTIÓ DE RESIDUS D'OBRA

OBSERVACIONS:
PLÀNOLS VÀLIDS UNICAMENT A EFECTES D'ORGANITZACIÓ D'OBRA.
ELS ESPAIS D'ACOPI DE MATERIAL I RESIDUS I LA SENYALITZACIÓ D'OBRA S'HAURAN DE REPLANTEJAR A OBRA.





Generalitat de Catalunya
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

ENGINYER
JOAN JOSEP SEGUÍ TALTAVULL
ENGINYER TEC. INDUSTRIAL
COL.LEGIAT NÚM. 21638

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LA FACULTAT DE CIÈNCIES JURÍDIQUES (EDIFICIS A1 I D1) DE LA UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI DE TARRAGONA

CLAU
URV-22277

ESCALES
A1 1:150
A3 1:300
ORIGINALS
0 7,5 15
0 3,75 7,5
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
EXECUCIÓ D'OBRES
EDIFICI A1
NIVELL SOTACOBERTA

DATA:
GENER 2024

NOM FITXER:
E.02.F2

CAPÍTOL
DGOR.E

FULL...02...DE...02

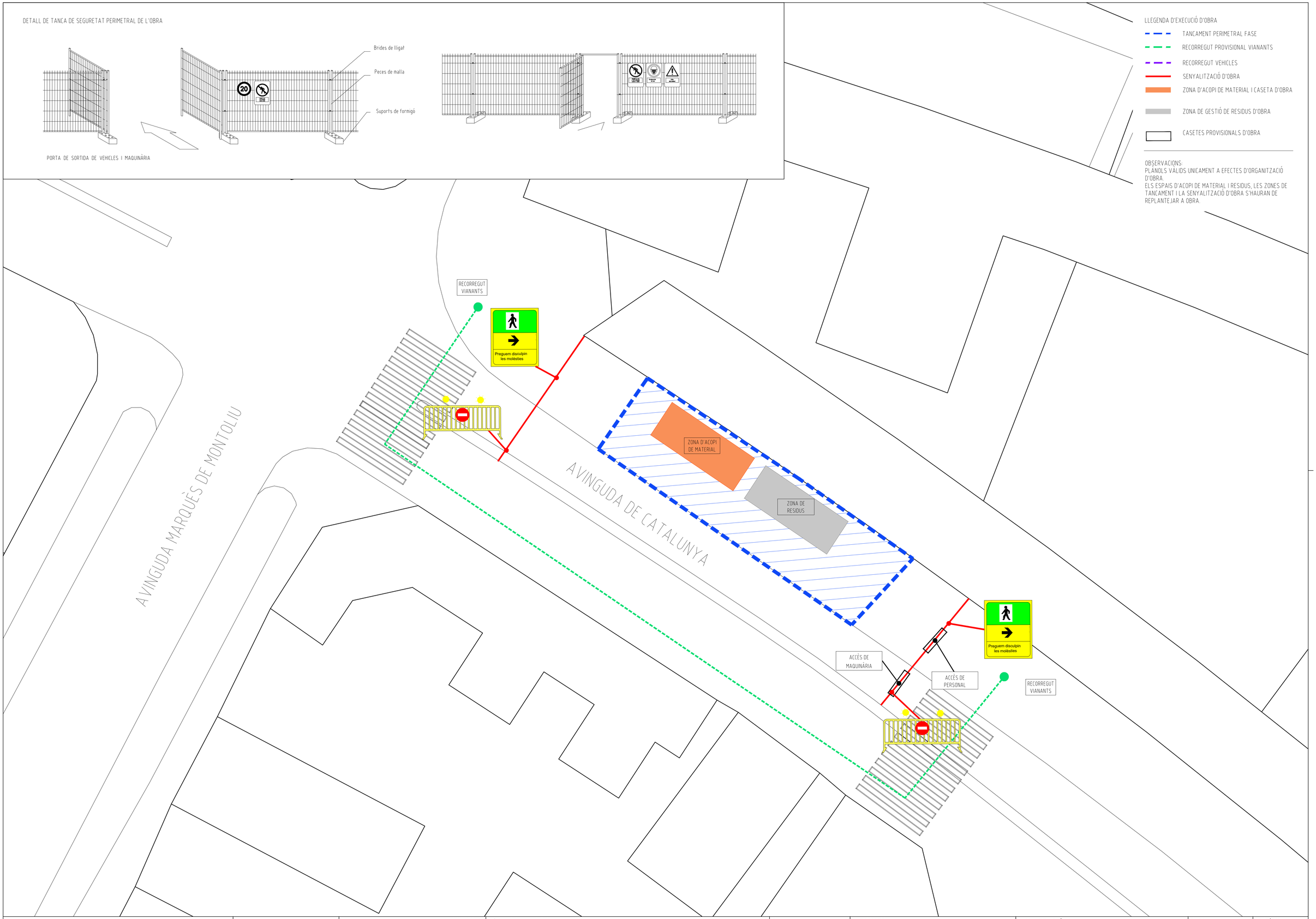
DETALL DE TANCA DE SEGURETAT PERIMETRAL DE L'OBRA

PORTA DE SORTIDA DE VEHICLES I MAQUINÀRIA

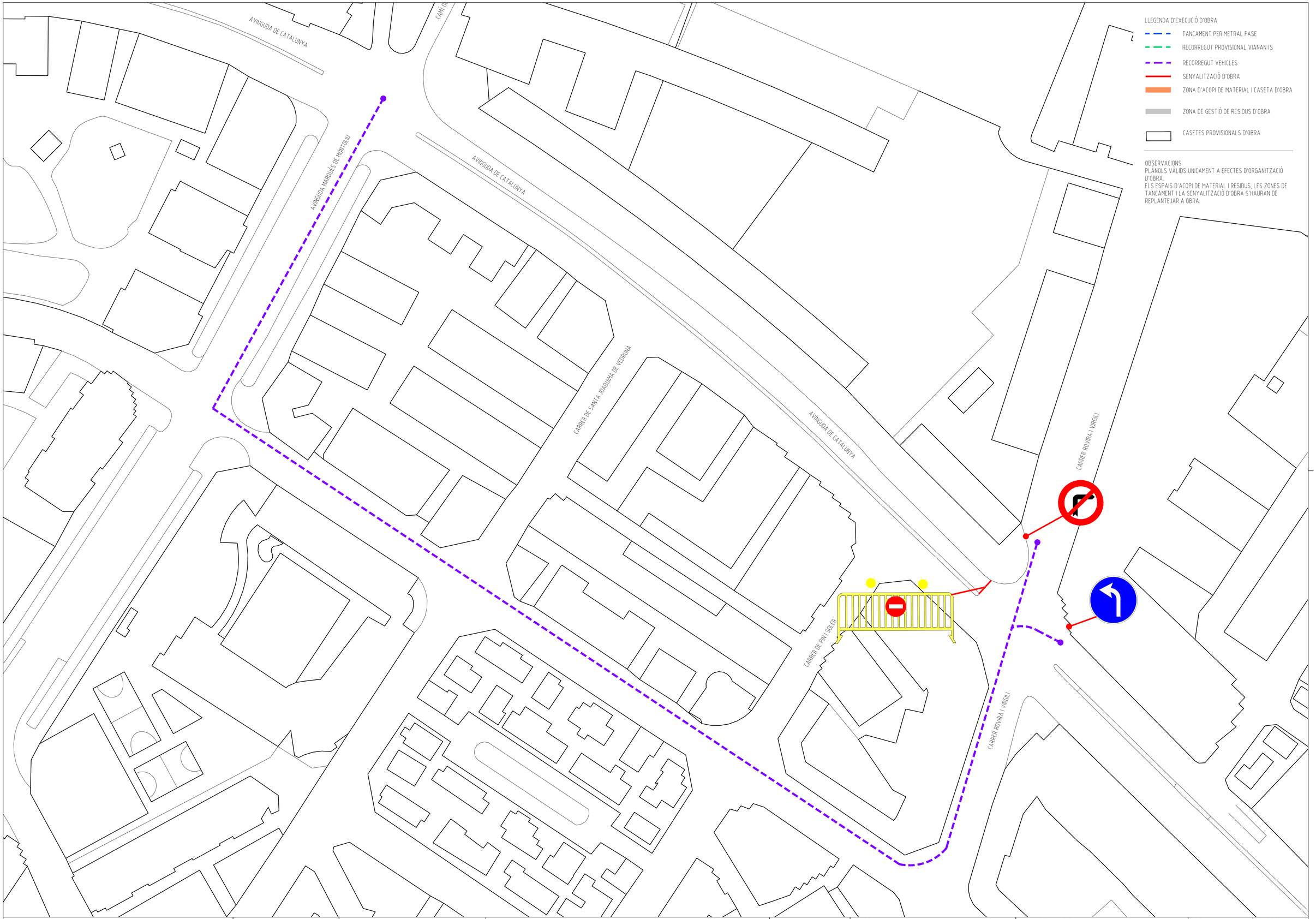
LLEGENDA D'EXECUCIÓ D'OBRA

- TANCAMENT PERIMETRAL FASE
- RECORREGUT PROVISIONAL VIANANTS
- RECORREGUT VEHICLES
- SENYALITZACIÓ D'OBRA
- ZONA D'ACOPI DE MATERIAL I CASETA D'OBRA
- ZONA DE GESTIÓ DE RESIDUS D'OBRA
- CASETES PROVISIONALS D'OBRA

OBSERVACIONS:
PLANOLS VÀLIDS UNICAMENT A EFECTES D'ORGANITZACIÓ D'OBRA.
ELS ESPAIS D'ACOPI DE MATERIAL I RESIDUS, LES ZONES DE TANCAMENT I LA SENYALITZACIÓ D'OBRA S'HAURAN DE REPLANTEJAR A OBRA.



Generalitat de Catalunya **Departament d'Economia i Hisenda** infraestructures.cat	ENGINYER JOAN JOSEP SEGUÍ TALTAVULL ENGINYER TEC. INDUSTRIAL COL.LEGIAT NÚM. 21638	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LA FACULTAT DE CIÈNCIES JURÍDIQUES (EDIFICIS A1 I D1) DE LA UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI DE TARRAGONA	CLAU URV-22277	ESCALES A1 1:250 A3 1:500 ORIGINALS 0 12,5 25 0 6,25 12,5 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: EXECUCIÓ D'OBRES EDIFICI D1 ACOPI CARRER-AV. CATALUNYA	DATA: GENER 2024 NOM FITXER: E.03.F1	CAPÍTOL DGOR.E FULL...01...DE...04



Generalitat de Catalunya
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

ENGINYER
JOAN JOSEP SEGUÍ TALTAVULL
ENGINYER TEC. INDUSTRIAL
COL.LEGIAT NÚM. 21638

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LA FACULTAT DE CIÈNCIES JURÍDIQUES (EDIFICIS A1 I D1) DE LA UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI DE TARRAGONA

CLAU
URV-22277

ESCALES
A1 1:750
A3 1:1500
ORIGINALS

0 37,5 75
0 18,75 37,5
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
EXECUCIÓ D'OBRES
EDIFICI D1
CIRCULACIÓ CARRER-AV. CATALUNYA

DATA:
GENER 2024

CAPÍTOL
DGOR.E

NOM FITXER:
E.03.F2

FULL...02...DE...04

LLEGENDA

- ÀMBIT RESTRINGIT SALA TÈCNICA
- RECORREGUT ENTRADA PERSONAL
- ZONA D'ACOPI DE MATERIAL
- ZONA DE GESTIÓ DE RESIDUS D'OBRA

OBSERVACIONS:
PLÀNOLS VÀLIDS UNICAMENT A EFECTES D'ORGANITZACIÓ D'OBRA.
ELS ESPAIS D'ACOPI DE MATERIAL I RESIDUS I LA SENYALITZACIÓ D'OBRA S'HAURAN DE REPLANTEJAR A OBRA.

ACCÉS A COBERTA

ÀMBIT TANCAT A PERSONES ALIENES A L'OBRA

SENYALITZACIÓ PANELL D'OBLIGACIÓ I PERILLS A L'OBRA

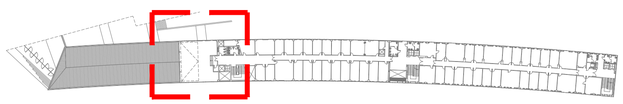
ACCÉS DE PERSONAL

ZONA DE RESIDUS

ZONA D'ACOPI DE MATERIAL

ES OBLIGATORI SEGUIR TOTES LES NORMES DE SEGURETAT

PROHIBIT EL PAS A TOTA PERSONA ALIENA A LA OBRA



Generalitat de Catalunya **Departament d'Economia i Hisenda**	infraestructures.cat	ENGINYER JOAN JOSEP SEGUÍ TALTAVULL ENGINYER TEC. INDUSTRIAL COL.LEGIAT NÚM. 21638	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LA FACULTAT DE CIÈNCIES JURÍDIQUES (EDIFICIS A1 I D1) DE LA UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI DE TARRAGONA	CLAU URV–22277	ESCALES A1 1:50 A3 1:100 ORIGINALS 0 2,5 5 0 1,25 2,5 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: EXECUCIÓ D'OBRES EDIFICI D1 EDIFICI D1–NIVELL TRES	DATA: GENER 2024 NOM FITXER: E.03.F3	CAPÍTOL DGOR.E FULL...03...DE...04

LLEGENDA

- ÀMBIT RESTRINGIT SALA TÈCNICA
- RECORREGUT ENTRADA PERSONAL
- ZONA D'ACOPI DE MATERIAL
- ZONA DE GESTIÓ DE RESIDUS D'OBRA

OBSERVACIONS:
PLANOLS VALIDS UNICAMENT A EFECTES D'ORGANITZACIÓ D'OBRA.
ELS ESPAIS D'ACOPI DE MATERIAL I RESIDUS I LA SENYALITZACIÓ D'OBRA S'HAURAN DE REPLANTEJAR A OBRA.

ACCÉS A COBERTA

ÀMBIT TANCAT A PERSONES ALIENES A L'OBRA

ACCÉS DE PERSONAL

SENYALITZACIÓ PANELL D'OBLIGACIÓ I PERILLS A L'OBRA

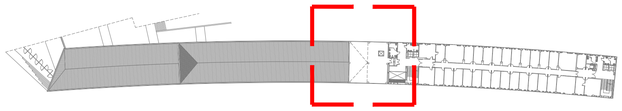
ZONA D'ACOPI DE MATERIAL

ZONA DE RESIDUS

ES OBLIGATORI SEGUIR TOTES LES NORMES DE SEGURETAT



PROHIBIT EL PAS A TOTA PERSONA ALIENA A LA OBRA



Generalitat de Catalunya
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

ENGINYER
JOAN JOSEP SEGUÍ TALTAVULL
ENGINYER TEC. INDUSTRIAL
COL.LEGIAT NÚM. 21638

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LA FACULTAT DE CIÈNCIES JURÍDIQUES (EDIFICIS A1 I D1) DE LA UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI DE TARRAGONA

CLAU
URV-22277

ESCALES
A1 1:50
A3 1:100
ORIGINALS
0 2,5 5
0 1,25 2,5
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
EXECUCIÓ D'OBRES
EDIFICI D1
EDIFICI D1-NIVELL QUART

DATA:
GENER 2024

NOM FITXER:
E.03.F4

CAPÍTOL
DGOR.E

FULL...04...DE...04

EMESET PROJECTES I ENGINYERIA, S.L.P.
Joan Josep Seguí Taltavull
Enginyer Tècnic Industrial

III PLEC DE CONDICIONS (PC)

PC PLEC DE CONDICIONS

SUMARI

PC 1 PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS D'INSTAL·LACIONS 2
PC 1.1 OBJECTE DEL PLEC 2
PC 1.2 CONDICIONS GENERALS 2
PC 1.2.1 DOCUMENTS DEL PROJECTE 2
PC 1.2.2 DIRECCIÓ D'OBRA 2
PC 1.2.3 ORGANITZACIÓ I REPRESENTACIÓ DEL CONTRACTISTA 2
PC 1.2.4 DOCUMENTS A LLIURAR AL CONTRACTISTA. 2
PC 1.2.5 COMPLIMENT DE LES ORDENANCES I NORMATIVA VIGENTS 3
PC 1.2.6 OBLIGACIONS I DRETS DEL CONTRACTISTA. 3
PC 1.3 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES 4
PC 1.3.1 DOCUMENTS QUE DEFINEIXIN LES OBRES I ORDRES DE PRELACIÓ. 4
PC 1.4 DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA 4
PC 1.5 REPLANTEIG DE LES OBRES 4
PC 1.6 MATERIALS 4
PC 1.7 DESVIAMENTS PROVISIONALS 4
PC 1.8 ABOCADORS 5
PC 1.9 SERVITUDS I SERVEIS AFECTATS 5
PC 1.10 PREUS UNITARIS 5
PC 1.11 PARTIDES ALÇADES 5
PC 1.12 TERMINI DE GARANTIA 5
PC 1.13 CONSERVACIÓ DE LES OBRES 5
PC 1.14 EXISTÈNCIA DE TRÀNSIT DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES 5
PC 1.15 INTERFERÈNCIA AMB ALTRES CONTRACTISTES 5
PC 1.16 EXISTÈNCIA DE SERVITUDS I SERVEIS EXISTENTS 5
PC 1.17 DESVIAMENT DE SERVEIS 6
PC 1.18 MESURES D'ORDRE I SEGURETAT 6
PC 1.19 CONTROL DE QUALITAT DE LES OBRES 6
PC 1.19.1 DEFINICIÓ 6
PC 1.19.2 PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT. 6
PC 1.19.3 (P.P.I.). PLANS DE CONTROL DE QUALITAT (P.C.Q.) I PROGRAMES DE PUNTS DE INSPECCIÓ 6
PC 1.19.4 ABONAMENT DELS COSTOS DEL SISTEMA DE GARANTIA DE QUALITAT. 7
PC 1.19.5 NIVELL DE CONTROL DE QUALITAT. 7
PC 1.19.6 RESPONSABLE DEL CONTRACTISTA DEL CONTROL DE QUALITAT. 7
PC 1.20 COMENÇAMENT DE L'OBRA, RITME D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS 7
PC 1.20.1 ORDRE DELS TREBALLS. 7
PC 1.21 MODIFICACIÓ O AMPLIACIÓ DE PROJECTE I PLAÇ 7
PC 1.21.1 AMPLIACIÓ DEL PROJECTE PER CAUSES IMPREVISTES O DE FORÇA MAJOR. 7
PC 1.21.2 PRÒRROGA PER CAUSA DE FORÇA MAJOR. 7
PC 1.22 CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ 7
PC 1.22.1 OBRES OCULTES. 7
PC 1.22.2 TREBALLS DEFECTUOSOS. 7
PC 1.22.3 VICIS OCULTS. 7
PC 1.23 CONDICIONS ECONÒMIQUES 8
PC 1.23.1 PRINCIPIS GENERALS 8
PC 1.23.2 FIANCES 8
PC 1.23.3 PREUS 8
PC 1.23.4 OBRES PER ADMINISTRACIÓ 9
PC 1.23.5 ABONAMENT DE LES OBRES 9
PC 1.23.6 INDEMNITZACIONS MÚTUES 10
PC 1.23.7 UNITATS D'OBRA DEFECTUOSES PER ACCEPTABLE 10
PC 1.23.8 ASSEGURANÇA DE LES OBRES 10
PC 1.23.9 CONSERVACIÓ DE L'OBRA 10
PC 2 PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS INFRAESTRUCTURES 11
PC 3 PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS D'INSTAL·LACIONS 12

PC 1 PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS D'INSTAL·LACIONS

PC 1.1 OBJECTE DEL PLEC

El present plec de prescripcions tècniques Generals del Projecte recull el conjunt de normes que han de regir en l'execució de les obres i la instal·lació dels equips definits en el present projecte.

PC 1.2 CONDICIONS GENERALS

PC 1.2.1 DOCUMENTS DEL PROJECTE

S'entén per documents contractuals, aquells que resten incorporats al contracte i que són d'obligat compliment, llevat modificacions degudament autoritzades. Aquests documents, en cas de licitació sota pressupost, són: Plànols, Plec de Condicions, Quadre de preus núm. 1, Pressupost Total.

La resta de documents o dades del Projecte són documents informatius: Memòria, annexos, els amidaments i els Pressupostos Parcials.

Els esmentats documents informatius representen únicament una opinió fonamentada de la propietat, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que es subministren. Aquestes dades han de considerar-se tan sols com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Solament els documents contractuals, definits a l'apartat anterior constitueixen la base del contracte; per tant, el Contractista no podrà al·legar modificació de les condicions del contracte en base a les dades contingudes en els documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin en alguns documents contractuals.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que es puguin derivar de no obtenir la suficient informació directa que rectifiqui o ratifiqui la continguda en els documents informatius del Projecte.

En cas de contradicció entre els plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars preval el que s'han prescrit en aquestes últimes. En qualsevol cas, ambdós documents prevalen sobre les Prescripcions Tècniques Generals contingudes en el capítol I del present Plec.

El que s'ha esmentat en el Plec de Condicions i omès en els plànols o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat en ambdós documents, sempre que a judici del Director, quedin prou definides les unitats d'obra corresponents i aquestes tinguin preu en el Contracte.

PC 1.2.2 DIRECCIÓ D'OBRA

Les atribucions assignades en el present Plec al Director d'Obra i que li assigna la legislació Vigent, podran esser delegats amb el seu personal col·laborador d'acord amb les prescripcions establertes, i poden exigir al Contractista que dits atributs delegats s'emeten explícitament en ordre que consti en el corresponent "Llibre d'Obres" de l'Obra.

Qualsevol membre de l'equip col·laborador del Director d'Obra, inclòs explícitament a l'òrgan de la Direcció d'Obra, podrà donar en cas d'emergència, a judici d'ell mateix, les instruccions que estimi pertinents dintre de les atribucions legals, que seran d'obligació compliment pel Contractista.

La inclusió en el present Plec de les expressions Director d'Obra i Direcció d'Obra són pràcticament ambivalents, tenint en compte l'anteriorment anunciat, s'entén així que en indicar Direcció d'Obra, les funcions o tasques a que es refereix dita expressió són presumiblement delegables.

Les funcions del Director, en ordre a la Direcció, control i vigilància de les obres que fonamentalment afecten a les seves relacions amb el Contractista, són les següents:

- Exigir al Contractista, directament o a través del personal a les seves ordres, el compliment de les condicions contractuals.
- Garantir l'execució de les obres amb estricta subjecció al projecte aprovat o modificacions degudament autoritzades, i el compliment del programa de treballs.
- Definir aquelles condicions tècniques que els Plecs de Prescripcions corresponents deixin a la seva decisió.
- Resoldre totes les qüestions tècniques que sorgeixin en quant a interpretació de plànols, condicions de materials i d'execució d'unitats d'obra, sempre que no es modifiquin les condicions del Contracte.
- Redactar els compliments o rectificacions del Projecte que facin falta.
- Estudiar les incidències o problemes plantejats en les obres que impedeixen el normal compliment del Contracte o aconsellin la seva modificació, tramitació, en el seu cas, les propostes corresponents.
- Proposar les actuacions procedents per obtenir, dels organismes oficials i dels particulars, els permisos i autoritzacions necessàries per l'execució de les obres i ocupació dels béns afectats per ells, i resoldre els problemes plantejats pels serveis i servituds relacionades amb les mateixes.
- Assumir personalment i sota la seva responsabilitat, en cas d'urgència o gravetat, la direcció immediata, per la qual el Contractista deurà de posar a la seva disposició el personal, material de l'obra i maquinària necessària
- Acreditar al Contractista les obres realitzades, conforme a allò que es disposa en els documents del contracte.
- Participar en les recepcions provisionals i definitiva i redactar la liquidació de les obres, conforme a les normes legals establertes.
- El Contractista estarà obligat a prestar la seva col·laboració al Director per al normal compliment de les funcions a aquest encomanades.
- Preparar la documentació final de l'Obra i expedir el Certificat Final d'Obra.

PC 1.2.3 ORGANITZACIÓ I REPRESENTACIÓ DEL CONTRACTISTA

El Contractista, amb l'oferta, inclourà un Organigrama designat per les diferents funcions el personal que compromet en la realització dels treballs, incloent com a mínim les funcions que més endavant s'indiquen, amb independència de que en funció de la grandària de l'obra poden ésser assumides varies d'elles per una mateixa persona.

El Contractista nomenarà a la persona que hagi d'estar per part seva al front de les obres per representar com a "Delegat d'Obra", segons el disposat en el Plec de Clàusules Administratives Generals per a la Contractació d'Obres de l'Estat, i Plecs de Licitació.

Aquesta representació, com a plena dedicació a l'obra, tindrà la titulació d'Enginyer Superior i l'experiència professional suficient, a judici de la Direcció d'Obra, i haurà de residir a la zona on es desenvoluparà els treballs i no podrà ésser substituït sense previ coneixement i acceptació per part d'aquella.

Igualment, comunicarà els noms, condicions i organigrames addicionals de les persones que dependran de l'esmentat representant,. Han de tenir comandament i responsabilitat en sectors de l'obra, sent obligat, al menys, que existeixi amb plena dedicació un titulat de grau superior responsable del control de qualitat. Serà d'aplicació tot allò que s'ha indicat anteriorment i podrà realitzar-se prèvia aprovació de la Direcció d'Obra o per ordre d'aquesta.

El Contractista inclourà amb la seva oferta els "currículum vitae" del personal de la seva organització que assignarà a aquests treballs, fins el nivell de l'encarregat inclòs, en la intel·ligència de que qualsevol modificació posterior, només podrà realitzar-se prèvia aprovació de la Direcció d'Obra o per ordre d'aquesta.

Abans de iniciar-se els treballs, la representació del Contractista i la Direcció d'Obra, acordaran els detalls de les seves relacions establint-se mètodes i procediments per a comunicació escrita entre ambdós, transmissió d'ordres, així com la periodicitat i nivell de reunions per a control de la marxa de les obres.

PC 1.2.4 DOCUMENTS A LLIURAR AL CONTRACTISTA.

Els documents, tant del Projecte com altres complementaris, que la Direcció d'Obra lliuri al Contractista poden tenir un valor contractual o merament informatiu, segons el seu detall a continuació:

PC 1.2.4.1 DOCUMENTS CONTRACTUALS.

Serà d'aplicació el que es disposa en els articles del Reglament General de Contractació i les Administracions Públiques.

En el cas de considerar-se necessari qualificar de contractual qualsevol altre document del Projecte, és farà constar així en el Plec de Prescripcions Tècniques.

Particularitats establertes a continuació les normes per les que regiran els incidents de contractació amb els altres documents contractuals, de forma anàloga a l'expressada a l'Article 1.3.1 del present Plec. Malgrat tot l'anterior, el caràcter contractual només es considera aplicable a l'esmentada documentació si s'indica expressament en els Plecs de Licitació.

PC 1.2.4.2 DOCUMENTS INFORMATIUS

Les dades sobre sondeigs, procedència de materials (a menys que tal procedència s'exigeixi en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars), assaigs, condicions locals, diagrames de moviments de terres, estudis de maquinària, de condicions climàtiques, de justificació de preus i, en general, tots els que inclouen habitualment a la Memòria dels Projectes, són documents informatius i, en conseqüència, hauran d'acceptar-se tan sols com a complements de la informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Per tant, el Contractista serà responsable dels errors que es poden derivar del seu defecte o negligència en la consecució de totes les dades que afecten al contracte, al planejament i a l'execució de les obres.

PC 1.2.5 COMPLIMENT DE LES ORDENANCES I NORMATIVA VIGENTS

El Contractista està obligat al compliment de la legislació vigent que per qualsevol concepte, durant el desenvolupament dels treballs, els sigui d'aplicació, encara que no expressament indicat en aquest Plec o en qualsevol altre document de caràcter contractual.

Particularment el Contractista haurà de reparar, a càrrec seu, els serveis públics o privats fets malbé, indemnitzant a les persones o propietats que resultin perjudicades. El Contractista adoptarà mesures necessàries per tal d'evitar la contaminació del rius, llacs i dipòsits d'aigua així com del medi ambient, per l'acció de combustible, olis, lligants, fums, etc., i serà responsable dels danys i perjudicis que es puguin causar.

El Contractista haurà de mantenir durant l'execució de l'obra i refer al seu acabament, les servituds afectades, conforme estableix la clàusula 20 de l'esmentat "Plec de Clàusules Administratives Generals", sent al seu compte els treballs necessaris.

PC 1.2.6 OBLIGACIONS I DRETS DEL CONTRACTISTA.

PC 1.2.6.1 OBLIGACIONS GENERALS CORRESPONENT AL CONTRACTISTA.

Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que calguin i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.

Elaborar, quan es requereixi, el Pla de Seguretat e Higiene de l'obra en aplicació de l'estudi corresponent i disposar, en tot cas, l'execució de les mesures preventives, vetllant pel seu compliment i per l'observació de la normativa vigent en matèria de seguretat i higiene en el treballs.

Subscriure amb la Direcció d'Obra i la resta d'Entitats afectades, l'acta replanteig de l'obra.

Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes.

Assegurar la idoneïtat de tots i cada un dels materials i elements constructius que s'utilitzin, comprovant els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de la Direcció d'Obra, el subministres o prefabricats que no compti amb les garanties o documents d'idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.

Custodiar el Llibre d'ordres i seguiment de l'obra, i donar l'assabentat a les anotacions que es practiquin en el mateix.

Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.

Subscriure amb el Promotor i la Direcció Facultativa les actes de recepció provisional i definitiva.

Concretar les assegurances d'accident de treball i de danys a tercers durant l'obra.

PC 1.2.6.2 VERIFICACIÓ DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE.

Abans d'iniciar les obres, el Constructor consignarà per escrit que la documentació aportada li resulta suficient per la compressió de la totalitat de l'obra contractada, o en cas contrari, sol·licitar els aclariments pertinents.

PC 1.2.6.3 PLA DE SEGURETAT I SALUT.

El Contractista a la vista del Projecte d'Execució que contingui, el Projecte de Seguretat i Salut presentarà el Pla de Seguretat i Salut dels treballadors de l'obra a l'aprovació de la Direcció facultativa.

PC 1.2.6.4 OFICINA A L'OBRA

El Contractista habilitarà a l'obra una oficina en la que existirà una taula o tauler adient, en el que poder estendre i consultar-se els plànols. En dita oficina tindrà sempre el Contractista a disposició de la Direcció Facultativa:

- El Projecte d'Execució complert, inclosos els complements que en el seu cas redacti la Direcció Facultativa.
- La llicencia d'Obres.
- El llibre d'Ordenances i Assistències.
- El Pla de Seguretat i Salut
- El llibre d'incidències.
- El Reglament i Ordenances de Seguretat i Salut en el Treball.
- La documentació de les assegurances esmentades als articles corresponents.

Disposarà a més, el Constructor, una oficina per a la Direcció Facultativa, convenientment condicionada per que en ella es pugi treballar amb normalitat a qualsevol hora de la jornada.

PC 1.2.6.5 PRESÈNCIA DEL CONSTRUCTOR A L'OBRA

El Cap d'Obra, per si mateix o per mitjà dels seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà a la Direcció Facultativa, en les visites que hagin a les obres, posant-se a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrarà les dades precises per la comprovació d'amidaments i liquidacions

PC 1.2.6.6 TREBALLS NO ESTIPULATS EXPRESSAMENT.

És obligatori del contracte executar quant sigui necessari per la bona construcció i aspecte de les obres, encara quant no s'hagi expressament determinat en els documents del Projecte, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi el Director d'Obra dins dels límits de possibilitats que els pressupostos habilitin, per cada unitat d'obra i tipus d'execució.

En defecte d'especificació en el Plec de Condicions particulars, s'entendrà que requereix reformat de projecte amb consentiment exprés de la propietat, tota variació que suposi increment de preus d'alguna unitat d'obra a més del 20 per 100 o del total del pressupost en més d'un 10 per 100.

PC 1.2.6.7 INTERPRETACIONS, ACLARIMENTS I MODIFICACIONS DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE.

Quan es tracta d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran precisament per escrit el Constructor; per part seva, aquest haurà de tornar els originals o les còpies subscrivint amb la seva signatura l'interessat, que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebi.

Qualsevol reclamació que en contra de les disposicions preses per aquests cregui oportú fer el Constructor, haurà de dirigir-la, dins del termini de tres dies, a qui la hagi dictat, la qual donarà al Constructor el corresponent rebut, si aquest ho sol·licités.

El Constructor podrà requerir de la Direcció d'Obra, segons les seves respectives comeses, les instruccions o aclariments que calguin per a la correcta interpretació i execució del projectat.

PC 1.2.6.8 RECLAMACIONS CONTRA LES ORDRES DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA.

Les reclamacions que el Contractista vol fer contra les ordres o instruccions demanades de la Direcció Facultativa, només podrà presentar-les, a través de la Direcció d'Obra, davant la Propietat, si són de l'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els Plecs de Condicions corresponents. Contra disposicions d'ordre tècnic de la Direcció d'Obra, no s'admetrà cap reclamació; el Constructor podrà salvar la seva responsabilitat, si ho considera oportú, mitjançant exposició raonable dirigida a la Direcció d'Obra, el qual podrà limitar la seva resposta a l'acusament de recepció, que en tot cas serà obligatori per aquest tipus de reclamacions.

PC 1.2.6.9 RECUSACIÓ PEL CONTRACTISTA DEL PERSONAL NOMENAT PER LA DIRECCIÓ.

El Contractista no podrà recusar la Direcció Facultativa o personal encarregat per aquest de la vigilància de les obres, ni demanar que per part de la propietat es designi altres facultatius per als reconeixements.

Quan es cregui perjudicat per la tasca d'aquests, procedirà d'acord amb l'estipulat a l'article precedent, però sense que per aquesta causa puguin interrompre ni pertorbar-se la marxa dels treballs.

PC 1.2.6.10 FALTES DEL PERSONAL

La Direcció Facultativa, en supòsits de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetent o negligència greu que comprometin o pertorbin la marxa dels treballs, podrà requerir el Contractista per que aparti de l'obra els dependents o operaris causants de la pertorbació.

El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres contractistes i industrials, amb subjecció en el seu cas, a l'estipulat en el Plec de Condicions Particulars i sense per judici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra.

PC 1.3 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

PC 1.3.1 DOCUMENTS QUE DEFINEIXIN LES OBRES I ORDRES DE PRELACIÓ.

Les obres es defineixen en els Plànols i els Plecs de Prescripcions Tècniques General i Particular.

PC 1.3.1.1 PLÀNOLS

Les obres es realitzaran d'acord amb els plànols del Projecte utilitzat per la seva adjudicació i amb les instruccions i plànols complementaris d'execució que, amb detall suficient per la descripció de les obres, lliurarà la Propietat al Contractista.

PC 1.3.1.2 PLÀNOLS COMPLEMENTARIS.

El Contractista haurà de sol·licitar el dia primer de cada mes els plànols complementaris d'execució, necessaris per definir les obres que hagin de realitzar-se seixanta (60) dies després de la data indicada. Els plànols sol·licitats en aquestes condicions seran lliurats al Contractista en un termini no superior a trenta (30) dies.

PC 1.3.1.3 INTERPRETACIÓ DELS PLÀNOLS

Qualsevol dubte en la interpretació dels plànols haurà de ser comunicada al Director de l'Obra, el qual, abans de (15) dies, donarà les explicacions necessàries per aclarir els detalls que no estiguin perfectament definits en els plànols.

PC 1.3.1.4 CONFRONTACIÓ DE PLÀNOLS I MIDES.

El Contractista haurà de confrontar, immediatament després de rebuts, tots els plànols que l'hagin sigut facilitats, i haurà d'informar aviat al Director de l'Obra sobre qualsevol anomalia o contradicció. Les cotes dels plànols prevaldran sempre sobre les mides a escala.

El Contractista haurà de confrontar els diferents plànols i comprovar les cotes abans d'aparellar l'obra i serà responsable de qualsevol error que hagi pogut evitar de fer.

PC 1.3.1.5 CONTRADICCIONS, OMISSIONS O ERRADES EN LA DOCUMENTACIÓ.

L'esmentat en els Plecs de Prescripcions Tècnics Generals i Particular i omès en els Plànols o viceversa, haurà d'ésser executat com si estigués en tots aquests documents.

En cas de contradicció entre els plànols del Projecte i els Plecs de Prescripcions, prevaleix el prescrit en aquests últims.

Les omissions en els Plànols i Plecs a les descripcions errònies de detalls de l'Obra que siguin manifestament indispensables per portar a terme l'esperit o la intenció exposada en els Plànols i Plecs o que per ús i costums tinguin que ser realitzats, no només no eximeix al Contractista de l'obligació d'executar aquests detalls de l'obra omesos o erròniament descrits, sinó que, pel contrari, haurà d'ésser executats com si haguessin estat complerts i correctament especificats.

Per a l'execució dels detalls esmentats, el Contractista prepararà uns croquis que proposaran el Director d'Obra per la seva aprovació i posterior execució i abonament.

En tot cas, les contradiccions, omissions o errors que s'adverteixen en aquests documents per el Director, o pel Contractista, haurà de reflectir-se perceptivament a l'Acta de Comprovació del Replanteig.

PC 1.3.1.6 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES EN EL PLEC DE PRESCRIPCIONS.

En el Plec de Prescripcions Tècniques Particular s'inclourà la descripció de les obres a les que aquest Plec de Prescripcions Tècniques Generals haurà d'aplicar -se, a més de l'establert en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

En el cas de que el present Plec de Prescripcions Tècniques Generals prevegi diferents opcions per determinat material, sistema d'execució, unitat d'obra, assaig, etc., el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars fixarà exactament la que sigui d'aplicació.

PC 1.4 DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA

A més de les despeses i taxes que es citen a les clàusules 13 i 38 del "Plec de Condicions de Clàusules Administratives Generals", aniran a càrrec del Contractista, si en el capítol II d'aquest Plec o Contracte no es preveu explícitament el contrari, les següents despeses:

- Despeses corresponents a instal·lacions i equips de maquinària i escomeses provisionals de Serveis.
- Despeses de construcció i retirada de tota classe de construccions auxiliars, instal·lacions, ferramentes.
- Despeses de llogaters o adquisició de terrenys per a dipòsit de maquinària i materials.
- Despeses de protecció d'aplec i de la pròpia obra contra tot deteriorament.
- Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament d'aigua i energia elèctrica, necessaris per a l'execució de les obres, així com els drets, taxes o impostos de presa, comptadors, etc.
- Despeses i indemnitzacions que es produeixin en les ocupacions temporals; despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, lleres i abocadors.
- Despeses de retirada de material rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i zones confrontades afectades per les obres, etc.
- Despeses de permisos o llicències necessàries per a l'execució excepte dels corresponents a Expropiacions i Serveis afectats.
- Despeses de Senyalització per a desviament de trànsit afectat per l'obra.
- Despeses d'accés i vials provisionals.
- Qualsevol altre tipus de despesa no especificada es considerarà inclosa en els preus unitaris contractats.

PC 1.5 REPLANTEIG DE LES OBRES

El Contractista realitzarà tots els replantejaments parcials que siguin necessaris per a la correcta execució de les obres, que han de ser aprovats per la Direcció. Haurà també de materialitzar sobre el terreny, tots els punts de detall que la Direcció consideri per l'acabament, en planta i perfil de les diferents unitats. Tots els materials, equips i mà d'obra, necessaris per aquest treballs, aniran a càrrec del Contractista.

PC 1.6 MATERIALS

A més del que es disposa en les clàusules 15, 34, 35, 36, i 37 del "Plec de Clàusules Administratives Generals", hauran d'observar-se les següents prescripcions:

Si les procedències de materials fossin fixades en els documents contractuals, el Contractista haurà d'utilitzar obligatòriament les esmentades procedències, llevat l'autorització expressa del Director de l'obra. Si fos imprescindible, a judici de la Propietat, canviar aquell origen o procedència, hom es regirà pel que es disposa a la clàusula 60 del "Plec de Clàusules Administratives Generals".

Si per no complir les prescripcions del present Plec es rebutgen materials procedents de l'explanació, préstecs i pedreres, que figuren com utilitzables només en els documents informatius, el Contractista tindrà obligació d'aportar altres materials que acompleixin les prescripcions, sense que per això tinguin dret a un nou preu unitari.

El Contractista obtindrà a càrrec seu totes les despeses, cànons, indemnitzacions, etc., que es presentin per l'aportació de material així com la seva retirada a abocadors controlats.

El Contractista notificarà a la Direcció de l'obra, amb suficient antelació, les procedències dels materials que es proposa utilitzar, aportant les mostres i les dades necessàries, tant pel que es refereix a la quantitat com a la qualitat.

PC 1.7 DESVIAMENTS PROVISIONALS

El Contractista executarà o condicionarà en el moment oportú, les carreteres, camins o accessos provisionals per al desviament, que imposin les obres en relació amb el trànsit general i amb els accessos dels confrontats, d'acord amb com es defineix en el Projecte o a les instruccions que rebi de la Direcció. 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, amb càrrec a les partides alçades que per tal motiu figurin en el pressupost, en cas que no hi siguin, s'entendrà com a despesa general de contractista.

Si aquests desviaments no fossin necessaris per a l'execució normal de les obres, a judici de la Direcció, sent, per tant, conveniència del Contractista per facilitar o accelerar l'execució de les obres, no seran d'abonament.

Tampoc seran d'abonament els camins d'obra com accessos, pujades, passos provisionals, etc., necessaris per la circulació interior de l'obra o per transport de materials de l'obra, o per accessos i circulació del personal de la propietat i visites d'obra. Malgrat tot, el Contractista haurà de mantenir els esmentats camins d'obra i els accessos en bones condicions de circulació.

La conservació durant el termini d'utilització d'aquestes obres provisionals serà a càrrec del contractista.

PC 1.8 ABOCADORS

Llevat manifestació expressa contrària al Capítol II del Present Plec, la localització d'abocadors, així com les despeses que comporti la seva utilització, seran a càrrec del Contractista.

Si en els amidaments i documents informatius del projecte es suposa que el material de l'excavació de l'aplanament, fonaments o rases ha d'utilitzar-se per terraplè, replens, etc. i la Direcció d'obra rebutja l'esmentat material per no complir les condicions del Present Plec, el Contractista haurà de transportar l'esmentat material a abocadors sense dret a cap abonament complementari en la corresponent excavació, ni increment del preu del Contracte per haver d'emprar majors quantitats de material procedent de préstecs.

El Contractista esta obligat a portar a Plantes de Reciclatge aquells materials sobrants de l'obra que siguin susceptibles de ser reciclats.

PC 1.9 SERVITUDS I SERVEIS AFECTATS

En relació a les servituds existents hom es regirà pel que s'estipula en la clàusula 20 del "Plec de Clàusules Administratives Generals". A aquest efecte, també es consideren servituds relacionades en el "Plec de Prescripcions", aquelles que apareguin definides en els Plànols del Projecte.

Els objectes afectats seran traslladats o retirats per les Companyies i Organismes corresponents.

Malgrat tot, tindrà l'obligació de realitzar els treballs necessaris per la localització, protecció o desviament, en tot cas, del serveis afectats de poca importància que la Direcció consideri convenient per a la millora del desenvolupament de les obres, si bé aquest treballs seran de pagament al Contractista, ja siguin amb càrrec a les partides alçades existents a l'efecte en el pressupost o per unitats d'obra, amb aplicació del preus del Quadre núm. 1. En el seu defecte, hom es regirà pel que s'estableix en la clàusula 60 del "Plec de Clàusules Administratives Generals".

PC 1.10 PREUS UNITARIS

El preu unitari que apareix en lletra en el Quadre de Preus núm. 1, serà el que s'aplicarà en els amidaments per obtenir l'import d'Execució Material de cada unitat d'obra.

Complementàriament al que es prescriu a la clàusula 5l del "Plec de Clàusules Administratives Generals", els preus unitaris que figuren en el Quadre de Preus núm. 1 inclouen sempre, llevat prescripció expressa en contra d'un document contractual, i que no figurin en la descomposició del quadre núm. 2 ni en la justificació de preus, els següents conceptes: subministrament (inclosos drets de patents, cànon d'extracció, etc.), transports, aplec, manipulació i utilització de tots els materials usats en l'execució de la corresponent unitat d'obra; les despeses de mà d'obra, maquinària, mitjans auxiliars, ferramentes, instal·lacions, etc.; les despeses de tots tipus d'operacions normalment o incidentalment necessàries per acabar la unitat corresponent i els costos indirectes.

La descomposició dels preus unitaris que figura en el 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 les unitats totalment executades, per errades i omissions en la descomposició que figura en el Quadre de Preus núm. 2. A l'encapçalament d'ambdós quadres de preus figura una advertència a l'efecte.

La descripció de les operacions i materials necessaris per executar cada unitat d'obra, que figura en els corresponents Articles del Present Plec, no és exhaustiva sinó enunciativa, per a la millor comprensió del conceptes que comprèn la unitat d'obra. Per això, les operacions o materials no relacionats però necessaris per executar la unitat d'obra en la seva totalitat, formen part de la unitat i conseqüentment, es consideren inclosos en el preu unitari corresponent.

PC 1.11 PARTIDES ALÇADES

Les partides que figuren com "pagament íntegre" en les Prescripcions Tècniques particulars, en els quadres de preus o en els Pressupostos parcials o generals, es pagaran íntegrament al Contractista, un cop realitzats els treballs als quals corresponen.

Les partides alçades "a justificar" es justificaran a partir del Quadre de Preus núm. 1 i, en el seu defecte, a partir dels preus unitaris de la Justificació de Preus.

PC 1.12 TERMINI DE GARANTIA

El termini de garantia de l'obra serà d'un (1) any comptat a partir de la Recepció Provisional, llevat que el Capítol II del Present Plec 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 cas de Recepcions parcials, hom es regira pel que disposa l'article 171 del Reglament General de Contractació de l'Estat.

PC 1.13 CONSERVACIÓ DE LES OBRES

Definició: Es defineix com a conservació de l'obra els treballs de neteja, acabaments, entreteniments i reparació, i tots aquells treballs que siguin necessaris per mantenir les obres en perfecte estat de funcionament i policia. L'esmentada conservació s'estén a totes les obres executades sota el mateix contracte (obra principal, abalisament, senyalitzacions i barreres, plantacions, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.).

A més del que es prescriu en el present Article, hom es regirà pel que es disposa a la clàusula 22 del "Plec de Clàusules Administratives Generals".

El present article serà d'aplicació des de l'ordre d'endegaments de les obres fins a la recepció definitiva. Totes les despeses originades en aquest concepte seran a compte de Contractista.

Seran a càrrec del Contractista la reposició d'elements que s'hagin deteriorat o hagin estat objecte de robatori. El Contractista haurà de tenir en compte el càlcul de les seves proposicions econòmiques les despeses corresponents a les reposicions esmentades o a les assegurances que siguin convenients.

PC 1.14 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, sense que això sigui motiu d'increment del preu del contracte. Les despeses ocasionades pels anteriors conceptes i per la conservació dels vials de servei esmentats es consideren incloses en els preus del contracte i en cap moment podran ser objecte de reclamació. En el cas de que l'anterior impliqui la necessitat d'executar determinades parts de les Obres per fases, aquestes seran definides per la Direcció de les Obres i el possible cost addicional es considerarà com en l'apartat anterior inclòs en els preus unitaris.

PC 1.15 INTERFERÈNCIA AMB ALTRES CONTRACTISTES

El Contractista programarà els treballs de manera que durant el període d'execució de les obres sigui possible executar treballs de jardineria, obres complementàries com poden ser execució de xarxes elèctriques, telefòniques o altres treballs. En aquest cas el Contractista complirà les ordres de la Direcció referents a l'execució de les Obres per fases que marcarà la Direcció de les Obres a fi de delimitar zones amb determinades unitats d'obra totalment acabades a fi 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 consideren incloses en els preus del contracte i no podran ser en cap moment objecte de reclamació.

PC 1.16 EXISTÈNCIA DE SERVITUDS I SERVEIS EXISTENTS

Quan sigui necessari executar determinades unitats d'obra, en presència de servituds de qualsevol tipus o de serveis existents que sigui necessari respectar o bé 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 l'execució del treball de manera que s'eviti la possible interferència i el risc d'accidents de qualsevol tipus.

El Contractista sol·licitarà a les diferents entitats subministradores o propietaris de serveis plànols de definició de la posició dels esmentats serveis, i localitzarà i descobrirà les canonades de serveis enterrats mitjançant treballs d'excavació manual. Les despeses originades o les disminucions de rendiment originades es consideraren incloses en els preus unitaris i no podran ser objecte de reclamació.

PC 1.17 DESVIAMENT DE SERVEIS

Abans de començar les excavacions, el Contractista, fonamentat en el plànols i dades de què disposi, o mitjançant la visita als serveis 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 últim cas, consideri necessari modificar.

Si l'enginyer Director es mostra conforme, sol·licitarà de l'Empresa i Organismes corresponents, la modificació d'aquestes instal·lacions.

Malgrat tot, si amb la fi d'accelerar les obres, les empreses interessades recaptin la col·laboració del Contractista, aquest haurà de prestar l'ajuda necessària.

PC 1.18 MESURES D'ORDRE I SEGURETAT

El Contractista està obligat a adoptar mesures d'ordre i seguretat necessàries per la bona i segura marxa dels treballs.

En tot cas, el constructor serà únicament i exclusivament el responsable durant l'execució de les obres de tot els accidents o perjudicis que pugui sofrir el seu personal o causar-los a alguna altra persona o Entitat. En conseqüència el constructor assumirà totes les responsabilitats annexes al compliment de la legislació vigent sobre accidents de treball. Serà obligació del constructor la contractació d'assegurança contra el risc per incapacitat permanent o mort dels seus obrers, segons la normativa vigent.

PC 1.19 CONTROL DE QUALITAT DE LES OBRES

La Direcció podrà ordenar que es realitzin els assaigs, anàlisis i proves de materials i unitats d'obra que en cada cas resultin pertinents, tant durant l'execució de les obres com després del seu termini a efectes de recepció.

En el cas de que no vinguin determinats en el plec de prescripcions tècniques ni existeixi disposició general a l'efecte, la Direcció fixarà el nombre, forma i característiques que tenen que reunir els esmentats assaigs, anàlisis i proves. També indicarà el laboratori per a realitzar-los.

Les despeses originades per aquests conceptes seran a càrrec del Contractista fins els límits que estableixin en cada cas els plecs de clàusules particulars. En cas del seu defecte aquest límit serà de l'un i mig per cent (1,5 per 100) de l'import d'execució material del projecte base de licitació.

PC 1.19.1 DEFINICIÓ

S'entendrà per Control de Qualitat el conjunt d'accions plantejades i sistemàtiques necessàries per proveir la confiança adient de que totes les estructures, components i instal·lacions es construeixen d'acord amb el Contracte, Codis, Normes i Especificacions de disseny del present Projecte.

El Control de Qualitat comprendrà els aspectes següents:

- Qualitat de matèries primeres.
- Qualitat d'equips o materials subministrats a obra, incloent el seu procés de fabricació.
- Qualitat d'execució de les obres (construcció i muntatge).
- Qualitat de l'obra terminada (inspecció i proves).

PC 1.19.2 PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT.

PC 1.19.2.1 INSPECCIÓ I CONTROL DE QUALITAT PER PART DE LA DIRECCIÓ D'OBRA

La Direcció d'Obra, a càrrec seu, mantindrà un equip d'inspecció i control de les obres i realitzarà els assaigs, i en donarà facilitats necessàries.

El cost de l'execució d'aquests assaigs, serà per compte de la Propietat si com a conseqüència dels mateixos el subministrament, material o unitat d'obra compleix les exigències de qualitat.

Els assaigs seran per compte del Contractista en els següents casos:

Si com a conseqüència dels assaigs el subministrament, material o unitat d'obra es rebutjat.

Si es tracta d'assaigs addicionals proposats per el Contractista sobre subministres, materials o unitats d'obra que hagin sigut prèviament rebutjats en els assaigs efectuats per la Direcció d'Obra.

Tots els Assaigs i Proves a realitzar pels fabricants i subministradors.

PC 1.19.2.2 PROCEDIMENTS, INSTRUCCIONS I PLÀNOLS.

Totes les activitats relacionades amb la construcció, inspecció i assaigs, s'hauran d'executar d'acord amb instruccions de treball, procediments, plànols o altres documents anàlegs que desenvoluparan detalladament l'especificat en els plànols i Plecs de Prescripcions del Projecte.

PC 1.19.2.3 CONTROL DE MATERIALS I SERVEIS COMPRATS.

El Contractista realitzarà una avaluació i selecció prèvia de proveïdors que haurà de quedar documentada i serà sotmesa a l'aprovació de la Direcció d'Obra.

Així mateix, realitzarà la inspecció de recepció en la que és comprovi que els materials estan d'acord amb els requisits del projecte, i emetrà els corresponents informes d'inspecció degudament avalats amb els resultats i certificats dels assaigs realitzats.

PC 1.19.2.4 MANEIG, EMMAGATZEMATGE I TRANSPORT.

El Control de Qualitat a realitzar per el Contractista haurà de tenir en compte els procediments i instruccions pròpies per al compliment dels requisits relatius al transport, maneig i emmagatzematge del materials i components utilitzats en l'Obra.

PC 1.19.2.5 PROCESSOS ESPECIALS.

Els processos especials com a soldadures, assaigs, proves, etc., seran realitzades i controlades per personal qualificat de Laboratoris Oficials utilitzant procediments homologats d'acord amb els Codis, Normes i Especificacions aplicables d'acord amb els Plecs de Prescripcions i Plànols del Projecte.

El Programa definirà els medis per assegurar i documentar aquests requisits.

PC 1.19.2.6 INSPECCIÓ D'OBRA PER PART DEL CONTRACTISTA.

El Contractista és responsable de realitzar els controls, assaigs, inspeccions i proves necessàries per que la Construcció de l'obra s'ajusti a les condicions requerides en el Projecte.

El responsable del Control de Qualitat del Contractista assistirà juntament amb la representació de la Direcció d'Obra a la presa de les provetes, realització d'assaigs "in situ" i/o en Laboratoris, controls de fabricació, etc., que realitzin la Direcció d'Obra.

PC 1.19.2.7 GESTIÓ DE LA DOCUMENTACIÓ.

S'assegurarà l'adequada gestió de la documentació relativa a la qualitat de l'obra de forma que s'aconsegueixi una evidència final documentada de la qualitat dels elements i activitats incloses en el Programa de Control de Qualitat.

PC 1.19.3 PLANS DE CONTROL DE QUALITAT (P.C.Q.) I PROGRAMES DE PUNTS DE INSPECCIÓ (P.P.I.).

La Direcció d'obra prepararà un Pla de Control de Qualitat, desenvolupant el previst en el punts 1.19.2, per cada activitat o fase d'obra amb un mes d'antelació a la data programada d'inici de l'activitat o fase.

Les activitats o fases d'obra per les que es presentarà Pla de Control de Qualitat, seran, entre altres, les següents:

- Recepció i emmagatzematge de materials.
- Fabricació de tubs.
- Col·locació de tubs en rases.
- Rebliments i compactacions.
- Pavimentacions - Rics i aglomerats asfàltic.
- Construcció de Pous de Registre.
- Formigons en General - Col·locació i cura
- Construcció de Galeries (Encofrats acer i formigons)
- Acers en general.
- Obres de fàbrica.

- Fabricació i transport de formigó.
- Etc.

El Pla de Control de Qualitat inclourà, com a mínim, la descripció dels següents conceptes, quant siguin aplicables:

- Descripció i objecte del Pla
- Codis i normes aplicables.
- Materials a utilitzar
- Plànols de construcció (número i denominació)
- Procediments de construcció prevists per el Contractista.
- Procediments d'inspecció, assaigs i proves
- Proveïdors i subcontractistes.
- Embalatge, transport i emmagatzematge.
- Marcat e identificació.

Documentació a generar referent a la construcció inspecció, assaigs i proves.

Adjunt al P.C.Q. s'inclourà un Programa de Punts d'Inspecció, document que consistirà en un llistat seqüencial de totes les operacions de construcció, inspecció, assaigs i proves a realitzar durant tota la activitat o fase d'obra.

Per cada operació s'indicarà, sempre que sigui possible, la referència dels plànols i procediments a utilitzar, així com la participació de les organitzacions del Contractista en els controls a realitzar.

Una vegada finalitzada la activitat o fase d'obra, existirà una evidència (mitjançant protocols o firmes en el P.P.I) de que s'han realitzat totes les inspeccions, proves i assaigs programats.

PC 1.19.4 ABONAMENT DELS COSTOS DEL SISTEMA DE GARANTIA DE QUALITAT.

Els costos ocasionats al Contractista com a conseqüència de les obligacions que contreu en compliment dels Plecs de Prescripcions, serà de la seva compte i s'entén inclòs en els Preus del Contracte.

PC 1.19.5 NIVELL DE CONTROL DE QUALITAT.

En els articles corresponents del present Plec o en els plànols, s'especifica el tipus i número d'assaigs a realitzar de forma sistemàtica durant l'execució de l'obra per controlar la qualitat dels treballs. S'entén que el número fixat d'assaigs es mínim i que en el cas d'indicar varis criteris per determinar la seva freqüència, es prendrà aquells que exigeixi una freqüència major.

El Director d'Obra podrà modificar la freqüència i el tipus dels assaigs per tal d'aconseguir el control adient de la qualitat dels treballs, o realitzar controls de qualitat no previstos en el projecte. Els assaigs addicionals ocasionats per resultats no acceptables seran de compte del Contractista.

PC 1.19.6 RESPONSABLE DEL CONTRACTISTA DEL CONTROL DE QUALITAT.

El Contractista tindrà al front del Control de Qualitat i durant tota l'Obra un Tècnic Superior amb tot l'equip necessari per l'execució d'aquest control.

PC 1.20 COMENÇAMENT DE L'OBRA, RITME D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

El Constructor donarà començament a les obres en el termini marcat en el Plec de Condicions Particulars, desenvolupant en la forma necessària per que dintre dels períodes parcials en aquell assenyalats quedin executats els treballs corresponents i, en conseqüència, la execució total es porti a terme dintre del termini exigit en el Contracte.

Obligatòriament i per escrit, el Contractista haurà de donar compte a la Direcció Facultativa del començament dels treballs almenys amb tres dies d'antelació.

PC 1.20.1 ORDRE DELS TREBALLS.

En general, la determinació de l'ordre dels treballs es facultat de la contracta, llevat d'aquells casos en que, per circumstàncies d'ordre tècnic, estimi convenient la seva variació la Direcció Facultativa.

PC 1.21 MODIFICACIÓ O AMPLIACIÓ DE PROJECTE I PLAÇ

PC 1.21.1 AMPLIACIÓ DEL PROJECTE PER CAUSES IMPREVISTES O DE FORÇA MAJOR.

Quan sigui previst per motiu imprevist o per qualsevol accident, ampliar el projecte, no s'interromprà els treballs, continuant-se segons les instruccions donades per la Direcció Facultativa en tant es formula o tramita el Projecte Reformat.

El Constructor està obligat a realitzar amb el seu personal i els seus materials quant la Direcció de les obres disposi per estintolaments, apuntalaments, enderrocs, recalcaments o qualsevol altra obra de caràcter urgent, anticipant de moment aquest servei, l'import del qual serà consignat en un pressupost addicional o abonat directament, d'acord amb el que es convingui.

PC 1.21.2 PRÒRROGA PER CAUSA DE FORÇA MAJOR.

Si per causa de força major o independent de la voluntat del Constructor, aquest no pugues començar les obres, o tingués que suspendre-les, o no li fos possible acabar-les en els terminis prefixats, es donarà una pròrroga proporcionada pel compliment de la contracta, previ informe favorable de la Direcció d'Obra, per això, el Constructor exposarà, en escrit dirigit a la Direcció d'Obra, la causa que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i l'endarreriment que per això s'originarà en els terminis acordats, raonat degudament la pròrroga que per aquesta causa sol·licita.

Responsabilitat de la direcció facultativa en el retard de l'obra.

El Contractista no podrà excusar-se de no haver complit els terminis d'obres estipulats, adduint com a causa la carència de plànols o ordres de la Direcció Facultativa, a excepció del cas en que tot i sol·licitar-les per escrit no se li haguessin proporcionat.

PC 1.22 CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ

Tots els treballs s'executaran amb estricta subjecció al Projecte, a les modificacions del mateix que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions que sota la seva responsabilitat i per escrit entreguin a la Direcció d'Obra al Contractista dins de les limitacions pressupostades i de conformitat amb l'especificat a l'article 11.

PC 1.22.1 OBRES OCULTES.

De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de restar ocultes a l'acabament de l'Obra s'aixecaran els plànols previs per que quedin perfectament definits; aquests documents s'expendran per duplicat, entregant-se un a la Direcció Facultativa i l'altre al Contractista, signats tots ells per les dues parts, Aquests plànols, que hauran d'anar suficientment acotats, es consideren documents indispensables i irrecusables per efectuar els amidaments.

PC 1.22.2 TREBALLS DEFECTUOSOS.

El Constructor haurà de fer servir els materials que compleixin les condicions exigides a les "Condiciones generales y particulares de índole técnico" del Plec de Condicions i es realitzaran tots i cada un dels treballs contractats d'acord amb l'especificat també en aquest document.

Per això, i fins que tingui lloc la recepció definitiva de l'obra, es responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que en aquest poden existir sense que l'exoneri de responsabilitat el control de la Direcció Facultativa, ni tampoc el fet de que aquests treballs hagin sigut valorats en els certificats parcials d'obra, que sempre s'entendran estesos i abandonats a bon compte.

Com a conseqüència de l'anteriorment expressat, quan la Direcció Facultativa observa vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials emprats, o els aparells col·locats no reuneixen les condicions perceptuals, ja sigui en el curs de l'execució dels treballs, o finalitzats aquests, abans de verificar-se la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin enderrocades i reconstruïdes d'acord amb el contractat, i tot allò a expenses de la contracta. Si aquest no considerés justa la decisió i és negués a l'enderrocament i reconstrucció ordenades, es plantejarà la qüestió davant el Director d'Obra, qui ho resoldrà.

PC 1.22.3 VICIS OCULTS.

Si la Direcció d'obra tingués fonaments raonables de l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar en qualsevol moment, i abans de la recepció definitiva, els assaigs, destructius o no, que cregui necessari per reconèixer els treballs que suposi defectuosos, donant compte de la circumstància l'Arquitecte.

Les despeses que se'n derivin seran a compte del Constructor, sempre que els vicis existeixin realment; en cas contrari a càrrec de la Propietat.

PC 1.23 CONDICIONS ECONÒMIQUES

PC 1.23.1 PRINCIPIS GENERALS

Tots els que intervinguin en el procés de construcció tenen dret a rebre puntualment les quantitats devengades per la seva correcta actuació d'acord a les condicions contractualment establertes.

La propietat, el Contractista i, en el seu cas els tècnics, poden exigir-se recíprocament les garanties adients al compliment puntual de les seves obligacions de pagament.

PC 1.23.2 FIANCES

El Contractista presentarà fiança d'acord a algun dels següents procediment, segons s'estipuli:

a) Dipòsit previ, en metàl·lic o valors, o aval bancari, per import entre el 4 per 100 i 10 per 100 del preu total del contracte.

b) Mitjançant retenció en les certificacions parcials o pagament a compte en igual proporció.

PC 1.23.2.1 FIANÇA PROVISIONAL

En cas de que l'obra s'adjudiqui per subhasta o concurs públic, el dipòsit provisional per prendre part en ella s'especificarà a l'anunci de la mateixa i de quantia serà d'ordinari i llevat d'estipulació diferent em el Plec de Condicions Particulars vigent en l'obra, d'un dos per cent (2 per 100) com a mínim, del total del pressupost del contracte.

El contractista a qui s'hagi adjudicat l'execució d'una obra i servei de mateixa, haurà de dipositar en el punt i termini fixat en l'anunci, o el que es determini al Plec de Condicions Particulars del Projecte, la fiança definitiva que s'assenyala i, en el seu defecte, el seu import serà el quatre per cent (4 per 100) de la quantitat per la que hagi l'adjudicació de l'obra, fiança que por constituir-se en qualsevol de les formes específiques en l'apartat anterior.

El termini assenyalat en el paràgraf anterior, i llevat les condicions expresses establertes en el Plec de Condicions Particulars, no excedirà de trenta dies naturals a partir de la data en que es comuniqui l'adjudicació, i dins de ell haurà de presentar l'adjudicatari la carta de pagament o rebut que acrediti la constitució de la fiança, a que es refereix el mateix paràgraf.

La falta de compliment d'aquest requisit donarà lloc a que es declari nul·la l'adjudicació, i l'adjudicatari perdrà el dipòsit provisional que hagi fet per prendre part en el concurs.

PC 1.23.2.2 EXECUCIÓ DE TREBALLS AMB CÀRREC A LA FIANÇA.

Si el Contractista es negués a fer pel seu compte els treballs necessaris per enllestir l'obra en les condicions contractades, el Director d'Obra, en nom i representació del Propietari o Promotor, els ordenarà executar a un tercer, o podrà realitzar-les directament per administració, abonant el seu import amb la fiança dipositada, sense perjudici de les accions a que tingui dret el Propietari en el cas de que l'import de la fiança no fos suficient per cobrir l'import de les despeses efectuades en les unitats d'obra que no fossin de rebut.

PC 1.23.2.3 DE LA SEVA DEVOLUCIÓ EN GENERAL

La fiança retinguda serà tornada al Contractista en un termini que no excedirà de trenta (30) dies una vegada signada l'Acta de Recepció Definitiva de, l'obra. La propietat podrà exigir que el Contractista acrediti la liquidació, així com els seus deutes causats per l'execució de l'obra, salaris, subministraments, subcontractes, etc.

PC 1.23.2.4 DEVOLUCIÓ DE LA FIANÇA EN EL CAS D'EFECTUAR-SE RECEPCIONS PARCIALS.

Si la propietat, amb la conformitat de l'Arquitecte Director, accedís a fer recepcions parcials, tindrà dret el Contractista a que se li torni la part proporcional de la fiança.

PC 1.23.3 PREUS

PC 1.23.3.1 COMPOSICIÓ DELS PREUS I PRESSUPOSTOS.

El càlcul dels preus de les diferents unitats d'obra es el resultat de sumar tots els costos directes i indirectes.

És consideraran costos directes.

a) La mà d'obra, amb els seus plus i càrregues i assegurances socials, que intervinguin directament en l'execució de la unitat d'obra.

b) Els materials, els preus resultants a peu d'obra, que restin integrats en la unitat de que es tracti o que siguin necessaris per la seva execució.

c) Els equips i sistemes tècnics de seguretat i higiene per la prevenció i protecció d'accidents i malalties professionals.

d) Les depeses de personal, combustible, energia, etc., que tinguin lloc per l'accionament o funcionament de la maquinària i instal·lacions utilitzades en l'execució de la unitat d'obra.

e) Les despeses d'amortització i conservació de la maquinària, instal·lacions, sistemes iequips anteriorment citats.

Es considerarà costos indirectes.

Les despeses d'instal·lacions d'oficines a peu d'obra, comunicacions, edificació de magatzems, tallers, pavellons temporals per obrers, laboratoris, assegurances, etc., els del personal tècnic i administratiu adscrits exclusivament a l'obra i els imprevistos. Totes aquestes despeses, es xifraran en un percentatge dels costos directes.

Amb la composició dels diferents preus unitaris i els seus corresponents amidament, s'efectuarà el Pressupost Parcial de cada capítol, del qual, la suma total, serà el Pressupost d'Execució Material (PEM). Aquest pressupost pot ser modificat per les depeses generals.

Les despeses generals d'empresa, despeses financeres, càrrecs fiscals i taxes de l'Administració legalment establertes, és xifraran com un percentatge de la suma dels costos directes e indirectes que s'estableixen en un tretze per cent (13 per 100).

Benefici Industrial

El benefici Industrial del contractista s'estableix en el sis per cent (6 per 100) sobre el total del Pressupost o Preu d'Execució Material.

Preu de Contracte

El preu de Contracte es la suma dels costos directes, els indirectes, les despeses Generals i el Benefici Industrial

L'IVA gira sobre aquesta suma però no integra el preu.

PC 1.23.3.2 PREUS CONTRADICTORIS.

Els produiran preus contradictoris només quan la Propietat per mitjà del Director d'Obra decideixi introduir unitats o canvis de qualitat en alguna de les previstes, o quan sigui necessari afrontar alguna circumstància imprevista.

En cas de desacord, el preu es resoldrà contradictòriament entre la Direcció Facultativa i el Contractista abans de començar l'execució dels treballs i en el termini no inferior a quinze dies. Si subsisteix la diferència s'anirà, en primer lloc, al concepte més anàleg dins del quadre de preus del projecte, i en segon lloc al banc de preus d'ús més freqüent a la localitat.

Les contradiccions que hi haguessin seran referides sempre als preus unitaris a la data del contracte.

PC 1.23.3.3 RECLAMACIONS D'AUGMENT DE PREUS PER CAUSES DIVERSES

Si el Contractista, abans de la signatura del contracte, no hagués fet la reclamació o observació oportuna, no podrà sota cap pretext d'error o omissió reclamar l'augment dels preus fixats en el quadre corresponent del pressupost que serveix de base per l'execució de les obres (amb referencia a facultatius).

En cap cas el Contractista podrà al·legar els usos i costums del país per a la determinació dels preus d'obra o de la forma d'amidar les unitats d'obra executades. Sempre s'hauran de fer d'acord, en primer lloc, al Plec General de Condicions Tècniques, i en segon lloc, al Plec General de Condicions Particulars.

PC 1.23.3.4 REVISIÓ DELS PREUS CONTRACTATS.

Contractant-se les obres a risc i ventura, no s'admetrà la revisió dels preus a no ser que l'increment no arribi, en la suma de les unitats que faltin per realitzar d'acord amb el Calendari, un percentatge superior al tres per cent (3 per 100) de l'import total del pressupost del Contracte.

En el cas de produir-se variacions a l'alça superiors a aquest percentatge, s'efectuarà la corresponent revisió d'acord amb la fórmula establerta al Plec de Condicions Particulars, i el Contractista rebrà la diferència resultant de la variació del IPC superior al tres per cent (3 per 100).

No hi haurà cap revisió del preus de les unitats que puguin quedar fora dels terminis fixats al Calendari de l'oferta.

PC 1.23.3.5 APLEC DE MATERIALS

El Contractista està obligat a executar els aplecs dels materials o aparells d'obra que la Propietat ordeni per escrit o per desig o necessitat expressa.

Els materials aplegats, una vegada abonants per el Propietari, són de l'exclusiva propietat d'aquest; de la seva vigilància i conservació serà responsable el Contractista.

En cap cas del Contractista podrà demanar una certificació d'aplec avançada ni cap certificació per la compra de materials. Les compres prèvies corren a compte del Contractista fins la seva utilització a l'obra.

PC 1.23.4 OBRES PER ADMINISTRACIÓ

S'entenen com a "Obres per a l'administració" aquelles en que les gestions que calen per la seva realització les porti directament el propietari o la Direcció d'Obra, tant ja sigui per a sí mateix o per un representat seu, o be mitjançant un constructor.

Les obres per administració es classificaran en les dues modalitats següents:

a) Obres per administració directa.

b) Obres per administració delegada o indirecta.

PC 1.23.4.1 OBRES PER ADMINISTRACIÓ DIRECTA.

S'entenen com a "Obres per Administració Directa" aquelles obres en les que el Propietari de l'obra per sí mateix, o mitjançant un representant seu, que pot ésser el mateix Director d'Obra, expressament designat per a aquests efectes, porti directament les gestions necessàries per l'execució de l'obra, adquirint materials, contractant el seu transport a l'obra i, en definitiva, intervenint directament en totes les operacions necessàries per a que el personal i els obrers contractats per ell, puguin realitzar-la correctament; en aquestes obres el Constructor, si n'hi hagués, o si l'encarregat de la seva realització és només un depenent del propietari, ja sigui com a empleat seu o com a autònom contractat per ell, podrà reunir en sí mateix la doble personalitat del Propietari i Contractista alhora.

PC 1.23.4.2 OBRES PER ADMINISTRACIÓ DELEGADA O INDIRECTA

S'entén com a "Obra per administració delegada o indirecta" l'obra en que és necessari un Propietari i un Constructor, perquè aquests realitzi les gestions i els treballs que calguin i convinguin.

Són per tant, característiques peculiars de les "Obres per Administració delegada o indirecta" les següents:

Per part del propietari, l'obligació d'abonar directament o mitjançant el Constructor, totes les despeses inherents a la realització dels treballs convenients, reservant el Propietari la facultat de poder ordenar, bé per sí mateix o mitjançant el Director d'Obra en representació seva, l'ordre i la marxa dels treballs, l'elecció dels materials i aparells que s'han d'utilitzar en els treballs i, en total, tots els elements que consideri necessaris per regular la realització dels treballs convenients.

Per part del Contractista, l'obligació de dirigir la gestió pràctica dels treballs, aportant els seus coneixements constructius, als mitjans auxiliars i necessaris i, en total, tot el que, en relació amb la seva tasca, es requereixi per la correcta execució dels treballs, pel que percebrà del Propietari un tant per cent (%) prefixat sobre l'import total de les despeses efectuades i abonades pel Constructor.

PC 1.23.4.3 LIQUIDACIÓ D'OBRES PER ADMINISTRACIÓ.

Per la liquidació dels treballs que s'executen per administració delegada o indirecta, prevaldran les normes que a la fi s'estableixen a les "Condicions particulars d'índole econòmic" vigents a l'obra; en absència d'elles, els comptes d'admiració els presentarà el Constructor al Propietari, on seran necessaris i en l'odre que s'expressen, els documents següents, tots ells conformats per la Direcció d'Obra.

a) Les factures originades dels materials adquirits per als treballs i el document adient que justifiqui el dipòsit o la col·locació d'aquests materials a l'obra.

b) Les nòmines de les jornades adonades, ajustades d'acord l'establert a la legislació vigent, especificant el nombre d'hores treballades a l'obra pels operaris de cada ofici i la seva categoria, acompanyada a dites nòmines una relació numèrica dels encarregats, capatassos, caps d'equip, oficials i ajudats de cada ofici, manobres especialitzats i lliures, administratius d'obra, guardes, etc., que hagin treballat a l'obra durant un termini de temps que correspongui a les nòmines que es presentin.

c)Les factures originals dels transports de materials poats a l'obra o de la retirada de runes.

d) Els rebuts de llicències, impostos i a més, carregues inherents a l'obra que hagin pagat o en la que la seva gestió hi hagi intervingut el Constructor, ja que el seu abonament és sempre a compte del Propietari. A la suma de totes les despeses inherents a la pròpia obra en la qual la gestió o pagament hagi intervingut el Constructor s'aplicarà, a falta de conveni especial, un quinze per cent (15 per 100), entenent-se que en aquest percentatge estan inclosos els mitjans auxiliars i els de seguretat preventius d'accidents, les despeses Generals que el Constructor origini als treballs per administració que faci i el Benefici Industrial del mateix.

PC 1.23.4.4 ABONAMENT AL CONTRACTISTA DELS COMPTES D'ADMINSTRACIÓ DELEGADA

Llevat del pacte diferent, els abonaments al Constructor dels comptes d'Administració delegada els realitzarà el Propietari mensualment segons les parts de treballs realitzats aprovats pel propietari o per la seva delegació representant.

Independent, el Director d'Obra redactarà, amb igual periodicitat, l'amidament de l'obra realitzada, valorant-l'hi d'acord amb el pressupost aprovat. Aquestes valoracions no tindrà efectes per als abonaments al Constructor llevat que s'hagués pactat el contrari contractualment.

PC 1.23.4.5 RESPONSABILITAT DEL CONSTRUCTOR EN EL BAIX RENDIMENT DELS OBRERS.

Si dels informes mensuals d'obra executada que preceptivament ha de presentar el Contractista/Director, aquests adverteixen que els rendiments de la mà d'obra en totes o algunes de les unitats d'obra executada, fossin notòriament inferiors als rendiments normals generalment admesos per unitats d'obra iguals o similars, ho notificarà per escrit al Constructor, amb la fi de que aquest faci les gestions necessàries per augmentar la producció en la quantia assenyalada pel Director.

Si feta aquesta notificació al Constructor, en els mesos successius, els rendiments no arribessin als normals, el Propietari queda facultat per compensar la diferència, rebaixant el seu import del quinze per cent (15 per 100) que per als conceptes abans expressats correspondria abonar-ho al Constructor en les liquidacions quinzenals que preceptivament han d'efectuar-se. En cas de no ambdós parts a un acord als rendiments de la mà d'obra, el cas es sotmetrà a arbitratge.

PC 1.23.4.6 RESPONSABILITAT DEL CONSTRUCTOR.

En els treballs d' "Obres per administració delegada", el Constructor només serà responsable dels efectes constructius que puguin tenir treballs o unitats d'execució i també dels accidents o perjudicis que pugin sobrevenir els obrers o a terceres persones per no haver pres les mesures necessàries que a les disposicions legals vigents s'estableixen.

En canvi, no serà responsable del mal resultat que pugin donar els materials i aparells escollits d'acord a les normes establertes a l'esmentat article.

En virtut de l'anteriorment consignat, el Constructor està obligat a reparar pel seu compte els treballs defectuosos i a respondre també dels accidents o perjudicis expressats en el paràgraf anterior.

PC 1.23.5 ABONAMENT DE LES OBRES

Previ amidament i aplicant e total d'unitats d'obra executades, del preu unitari invariable estipulat per endavant per a cadascuna d'elles S'abonarà al Contractista l'import de les unitats compreses e els treballs executats i ultimats d'acord i subjectes als documents que constitueixen el Projecte, les que serveixen de base per l'amidament i valoració de les diverses unitats.

PC 1.23.5.1 RELACIÓ VALORADA I CERTIFICACIONS

Al final de cada mes i dins dels 10 dies hàbils anteriors a finalitzar el mes, el Contractista farà una relació valorada de les obres executades durant el mes previst.

L'executat pel Contractista, en les condicions preestablertes i comprovades per la Direcció Facultativa, valorarà, aplicant el resultat de l'amidament general, cúbic, superficial, lineal ponderal o numeral, corresponent per cada unitat d'obra, els preus assenyalats al pressupost per a cada partida, tenint present a més a més, l'establert al "Plec de Condicions econòmiques" respecte a millorar o substituir el material i les obres accessòries i especials, etc.

El Contractista, que podrà presenciar els amidaments necessaris per entendre aquesta relació, facilitarà a la Direcció Facultativa les dades corresponents de la relació valorada, acompanyades d'una nota d'enviament, l'objecte del qual, dins del termini de deu (10) dies a partir de la data del rebut de l'esmentada nota, pugui el Contractista examinar les dades i tornar-les signades amb la seva conformitat o fer, en cas contrari, les observacions o reclamacions que consideri oportunes. Dins dels deu (10) dies següents al seu rebut, el Director

acceptarà o rebutjarà les reclamacions del Contractista si n'hi hagués, donant compte el mateix de la seva resolució, podent aquest, en el segon cas, acudir davant del Propietari contra la resolució del Director de la forma explicada al "Plecs Generals de Condicions Facultatius i Legals".

Prenent com a base la relació valorada indicada en el paràgraf anterior, expedirà el Director les certificacions de les obres executades.

El material aplegat a peu d'obra per indicació expressa i per escrit del Propietari, podrà certificar-se fins el noranta per cent (90 per 100) del seu import, als preus que figuren als documents del Projecte, sense afectar-los del tant per cent del contracte.

Les certificacions es remetran al Propietari, dins del mes següent al període a que es refereix, i tindran el caràcter de document i entrega a bon compte, subjectes a les rectificacions i variacions que es deriven de la liquidació final, no suposant tampoc aquestes certificacions aprovació ni recepció de les obres que comprenen.

Les relacions valorades contindran només l'obra executada en el termini a que la valoració es refereix. En el cas de que el Director d'obra l'exigeixi, les certificacions s'emetran a l'origen.

PC 1.23.5.2 MILLORES D'OBRES LLIURAMENT EXECUTADES

Quan el Contractista, inclús amb autorització del Director, emprarà materials de més dels esmentats a la preparació o més grans que els indicats al Projecte o substituint-n'hi una classe de fàbrica amb una altra que tingués assignat un preu més alt, o executés amb majors dimensions qualsevol part de l'obra, o, en general, introdueixi en aquest i sense demanar-ho, qualsevol altra modificació que sigui beneficiosa a judici del Director, no tindrà dret, tot i així, més que a l'abonament del que li pogués correspondre en el cas de que hagués construït l'obra amb l'estricte subjecció a la projectada i contractada o adjudicada.

PC 1.23.5.3 ABONAMENT DE TREBALLS PRESSUPOSTATS AMB PARTIDA ALÇADA.

L'abonament dels treballs pressupostats a la partida alçada, s'efectuarà d'acord amb un preu establerts i durant el mes en que aquest s'hagi executat.

Pagaments

Els pagaments s'efectuaran en el terminis prèviament establerts, i el seu import correspondrà precisament a les certificacions d'obra conformades pel director d'Obra, en virtut de les quals es verifiquen aquelles.

Abonament de treballs executats durant el termini de garantia.

Efectuada la recepció provisional i si durant el termini de garantia s'hagués executat qualsevol treball, per al seu abonament es procedirà així:

1r Si els treballs que es realitzen estiguessin especificats al Projecte, i sense causa justificada no s'haguessin pogut realitzar pel Contractista al seu degut temps, el Director exigirà la seva realització durant el termini de garantia, seran valorats d'acord als preus que figuren al Pressupost i abonats d'acord amb l'establert als "Plecs Particulars" o en el seu defecte als Generals, en el cas de que els preus esmentats fossin inferiors als que regeixen durant l'època de la seva realització; en cas contrari, s'aplicaran aquest últims.

2n Si s'han executat treballs necessaris per a reparació de desperfectes ocasionats per l'ús de l'obra, per haver estat aquest utilitzats durant el termini indicat pel Promotor, es valoraran i abonaran als preus del dia, prèviament retallats.

3r Si s'han executat treballs per a la reparació de desperfectes ocasionats per deficiència de la construcció de la qualitat dels materials, no s'abonarà res per a ells al Contractista.

PC 1.23.6 INDEMNITZACIONS MÚTUES

PC 1.23.6.1 IMPORT DE LA INDEMNITZACIÓ PER RETARD NO JUSTIFICAT EN EL TERMINI D'ACABAMENT DE LES OBRES.

La indemnització per retard en l'acabament, es determinarà en un dos per mil (2 per 1000) de l'import total dels treballs contractats, per cada dia natural de retorn, contats a partir del dia d'acabament fixat en el Calendari d'obra.

Les sumes resultants es descomptaran i retindran amb càrrec a la fiança.

Demora dels pagaments

Si el propietari no efectués el pagament de les obres executades, dins del termini estipulat en el Contracte al que correspon el termini convenient, el Contractista tindrà a més el dret de percebre l'abonament d'un interès de demora amb base oficial durant l'espai de temps del retard oi sobre l'import de les esmentades certificacions.

Si encara transcorreguts dos mesos a partir del termini d'aquest termini d'un mes sense realitzar-se el pagament, tindrà dret el Contractista a la resolució del contracte, procedint-n'hi a la liquidació corresponent a les obres executades i dels materials aplegats, sempre que aquests reuneixin les condicions preestablertes i que l seva qualitat o excedeixi de la necessària per a l'acabament de l'obra contractada o adjudicada.

Malgrat tot l'anteriorment exposat, es rebutjarà tota sol·licitud de resolució del contracte fonamentat a la demora esmentada de pagaments, quan el Contractista no justifiqui que a data de la sol·licitud indicat ha invertit en obra o en materials aplegats admissibles a la part de pressupost corresponent al termini d'execució que tingui assenyalat al contracte.

No s'admetran millores d'obra, excepte en el cas de que el Director hagi ordenat per escrit treballs nous o que millorin la qualitat dels contractes, així com la dels materials i aparells previstos al contracte. Tampoc s'admetran augments d'obra a les unitats contractades, llevat de casos d'errors als amidaments del Projecte a menys que el Director ordeni, també per escrit, l'ampliació dels contractes.

En tots aquests casos serà condició indispensable que ambdós parts contractants, abans de la seva execució o ocupació, convinguin per escrit els imports totals de les unitats millorades, els preus dels nous materials i els augments que totes aquestes millores o augments d'obra suposin sobre l'import de les unitats contractades.

Es seguirà el mateix criteri i procediment, quan el Director introdueixi innovacions que suposin una reducció apreciable als imports de les unitats d'obra contractades.

PC 1.23.7 UNITATS D'OBRA DEFECTUOSES PER ACCEPTABLE

Quan per qualsevol causa calgués valorar obra defectuosa per acceptable a judici del Director de les obres, aquest determinarà el preu o partir d'abonament després d'escoltar al Contractista, el qual haurà de conformar-se amb dita resolució, només en el cas en que, trobant-se dins del termini d'execució, prefereixi enderrocar l'obra i refer-la d'acord a les condicions, sense excedir-se de l'esmentat termini.

PC 1.23.8 ASSEGURANÇA DE LES OBRES

El Contractista estarà obligat a assegurar l'obra contractada durant tot el temps que duri la seva execució fins la recepció definitiva; la quantia de l'assegurança coincidirà en cada moment amb el valor que tingui per contracte els objectes assegurats. L'import abonat per la Societat Asseguradora, en el cas de sinistre, s'ingressarà en compte a nom del Propietari, per a què amb càrrec a ella, s'aboni l'obra que es construeixi, i a mesura que aquesta es vagi realitzant. El reintegrament de l'esmentada quantitat al Contractista s'efectuarà per certificacions, com la resta dels treballs de la construcció. En cap cas, llevat de conformitat expressa del contractista, fet en documents públics, el Propietari podrà disposar de dit import per a tasques diferents de les de reconstrucció de la part sinistrada; la infracció de l'anteriorment exposat serà motiu suficient per que el Contractista pugui resoldre el contracte, amb devolució de fiança, abonament complert de despeses, materials aplegats, etc., i una indemnització equivalent a l'import dels danys causats al Contractista pel sinistre i que no se l'haguessin abonat, però només en proporció equivalent al que suposi la indemnització abonada per la Companyia Asseguradora, respecte a l'import dels danys causats pel sinistre, que seran tassats a aquests efectes pel Director.

Els riscs assegurats i les condicions que figurin a la pòlissa o pòlisses d'Assegurances, els posarà el Contractista, abans de contractar-les, en coneixement de la Propietat, per tal de recavar d'aquesta la seva prèvia conformitat.

PC 1.23.9 CONSERVACIÓ DE L'OBRA

Si el Contractista , tot i la seva obligació, no se n'ocupa de la conservació de l'obra durant el termini de garantia, en el cas de que aquesta no hagi estat ocupat per el Propietari abans de la recepció definitiva, el Director, en representació del Propietari, podrà disposar tot el que calgui per que deguda a la vigilància, neteja i bona conservació, abonant-se tot allò per compte del contractat.

Després de la recepció de l'obra corre a càrrec del Contractista, no haurà d'haver-hi en ella més eines, estris, materials, mobles, etc., que les indispensables per la seva vigilància i neteja i per als treballs que calgui efectuar.

PC 2 PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS INFRAESTRUCTURES

Serà d'aplicació al present projecte el Plec de Condicions Tècniques del BANC d'Infraestructures.cat-Edificació 2023, que s'adjunta en suport informàtic amb el nom: "PC Edificació 2023.pdf".

PC 3 PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS D'INSTAL·LACIONS

B MATERIALS

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B011 NEUTRES
e

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0111100,B0111000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTSe

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica. Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/cm3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm3
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956)
  - Ciment tipus SR,SRC: <= 5 g/l (5.000 ppm)
  - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 83958)
  - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)
  - Aigua per a formigó armat: <= 2 g/l
  - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 2 g/l
- Hidrats de carboni(UNE 83959) : 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Álcalis Na2O: >= 1,5 g/l
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)

- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)

- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)

Contingut en ió clor Cl- (UNE 83958)

- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 83959)

- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.

En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B031 SORRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0310020.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
  - De pedra calcària
  - De pedra granítica

- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.

No ha de tenir margues o altres materials estranys.

Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró

Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
  - Material ceràmic: <= 5% del pes
  - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
  - Asfalt: <= 1% del pes
  - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

SORRA DE MARBRE BLANC:

Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N

d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim

IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja

N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat

Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm

Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes

Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)

Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):

- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició XF, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%

Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.

La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
Límits	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA,XF o XM: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: <= 10% en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):

- Per a obres en ambients X0, XC: >= 70
- Resta de casos: >= 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%

SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: <= 10% en pes
  - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmesa a cap classe d'exposició XA,XF o XM: <= 16% en pes.

Valor blau de metilè(UNE 83130):

- Per a obres sotmeses a exposició X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condi-cions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt

Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització. No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:

- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.

S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:

- 70, en obres sotmeses a les classes X0 o XC
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:

- Per a obres amb classe general d'exposició classe X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.

S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B051 CIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0512401.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.
CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN

197-1.
Tipus de ciments:
- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.
Addicions del clinker pòrtland (K):
- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.
La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.

Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.
CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.
Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.
CIMENTS BLANCS (BL):
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): >= 85
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.
CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.
Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció,

- Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció:

    - Sistema 1+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:

- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:

- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-08
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:

- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:

La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:

- Una primera fase de comprovació de la documentació

- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.

Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:

- Albarà o full de subministrament.

- Etiquetatge

- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988

- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.

- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.

La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.

En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-08.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-08. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.

A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.

A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-08.

Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS DE COMPRA

B065 FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B065CH0B.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), 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.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
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 per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- 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 de l'inici 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 contindre 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'us 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 l'EHE-08 i complir l'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 j 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 (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 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 pretensats (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

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 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

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
  - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
  - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.

Contingut de ciment: >= 300 kg/m3

Relació aigua/ciment: <= 0,46

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm

Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%

En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Resistència a la compressió
  - Tipus de consistència
  - Grandària màxima del granulat
  - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Contingut de ciment per m3
  - Relació aigua/ciment
  - Tipus, classe i marca del ciment
  - Contingut en addicions
  - Contingut en additius
  - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
  - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.

Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.

Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.

Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.

Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.

Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:

- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos:
  - Temps de formigonament <= 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.

En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.

Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.

Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:

- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2.

La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:

- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluït i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.

Control de fabricació i recepció.

- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
  - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
    - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
    - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
    - Terrossos d'argila (UNE 7133)
    - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
    - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
  - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
    - Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
    - Substàncies perjudicials (EHE)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
  - Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315)
  - Consistència (UNE 83313)
  - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.

Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.

Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:

- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
  - Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
  - Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 2
  - Altres casos: N >= 6

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= ... <= xn

En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.

Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:

f(x) = x K2rN >= fck

on:

- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:

Coeficient:

- Número de pastades:
  - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85
  - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67
  - 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55
  - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)
- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades

- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades

- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.

On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades

Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.

Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.

El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.

S'acceptarà quan: fc,real >= fck

Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:

- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors

- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament

- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

- Interpretació dels assaigs característics:

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.

- Interpretació dels assaigs de control de resistència:

- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:

  - Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.

  - Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.

- Assaigs d'informació:

Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.

El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:

  - Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

  - Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.

  - Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.

Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.

La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:

Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):

- 2 sèries: 0,88

- 3 sèries: 0,91

- 4 sèries: 0,93

- 5 sèries: 0,95

- 6 sèries: 0,96

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B071 MORTERS AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0710250.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter adhesiu
- Morter sintètic de resines epoxi
- Morter refractari
- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres
- Morter de ram de paleta
El morter d'anivellament és una barreja de granulats fins, ciment i additius orgànics, que en afegir-li aigua forma una pasta fluida per escampar sobre terres existents i fer una capa de 2 a 5 mm de gruix de superfície plana i horitzontal amb acabat porós.

El morter refractari és un morter de terres refractàries i aglomerant específic per a resistir altes temperatures, utilitzat per a la col·locació de maons refractaris a forns, llars de foc, etc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.
S'han considerat els tipus següents:
- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.
- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.
- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.

S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- 1: Normal
- 2. Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)
- F: D'adormiment ràpid
- T: Amb lliscament reduït
- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).

ADHESIU CIMENTÓS (C):
Característiques dels adhesius d'adormiment normal:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després de cicles gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2 (abans de les 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 10 min)

Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Alta adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)

ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1324): >= 0,5 N/mm2
- Adherència a alta temperatura (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)

ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Adherència després del xoc tèrmic (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2

MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:
El morter sintètic de resines epoxi és un morter obtingut a partir d'una mescla de granulats inerts i d'una formulació epoxi en forma de dos components bàsics: una resina i un enduridor. La formulació de l'epoxi ha de ser determinada per l'ús a que es destini el morter i la temperatura ambient i superficials del lloc on es col·loqui. Aquesta formulació ha de ser aprovada per la DF.
Mida màxima del granulat: <= 1/3 del gruix mitjà de la capa de morter
Mida mínima del granulat: >= 0,16 mm
Proporció granulat/resina (en pes) (Q): 3 <= Q <= 7
MORTER POLIMÈRIC:
El morter polimèric es un producte a base de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida, d'alta resistència mecànica que s'utilitza per a la reparació i regularització d'elements de formigó.
Granulometria: 0 - 2 mm
Resistència a compressió a 28 dies : 5 - 6 kN/m2
Resistència a flexotracció a 28 dies : 90 - 120 kg/m2
MORTER DE RAM DE PALETA:
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat

La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm2.
En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Característiques dels morters frescos:
  - Temps d'us (EN 1015-9)
  - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1%
  - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits:
  - Resistència a compressió (EN 1015-11)
  - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)
  - Absorció d'aigua (EN 1015-18)
  - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)
  - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
  - Conductivitat tèrmica (EN 1745)
  - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers:
  - Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:
  - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm
  - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc:
  - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
  - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Morter adhesiu: 1 any
- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.

UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.
MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos per a la construcció:

    - Sistema 3: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 12004
- Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Instruccions d'us:
    - Proporcions de la mescla
    - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat
    - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla
    - Mètode d'aplicació
    - Temps obert
    - Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació
    - Àmbit d'aplicació

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació):

    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta):

    - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:

A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.

Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:

- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

B0 MATERIALS BÀSICS

B09 ADHESIUS

B090- ADHESIU D'APLICACIÓ A DUES CARES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B090-06VU.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Adhesius que requereixen escampar-se a les dues superfícies que s'han d'unir.
S'han considerat els tipus següents:
- De cautxú sintètic en dissolució, compatible o no amb el poliestirè, o amb el PVC.
- De cloropré
- De resines epoxi bicomponent

ADHESIU DE CAUTXÚ SINTÈTIC:
Ha de ser fàcil d'aplicar, ha de tenir bona estabilitat dimensional enfront dels canvis de temperatura i una gran força adhesiva inicial.
Si és compatible amb el poliestirè, no ha de portar diluents i components que reaccionin químicament amb aquest.
Si és per a PVC, ha de ser resistent als àcids, als àlcalis, a l'aigua i als olis.
Temps de pre-assecatge en condicions normals: 10 - 20 min
Temps útil de treball: 15 - 30 min
Densitat a 20°C (D): 0,8 <= D <= 0,9 g/cm3
Rendiment: Aprox. 300 g/m2
ADHESIU DE CLOROPRÉ:
Adhesiu de contacte amb base de policloropré amb dissolució d'hidrocarburs i dissolvents polars.
Ha de ser fàcil d'aplicar, ha de tenir bona estabilitat dimensional enfront dels canvis de temperatura i una gran força adhesiva inicial.
Contingut de sòlids: 26%
Densitat : 0,83
Resistència a la calor: 160°C
ADHESIUS DE RESINES EPOXI BICOMPONENT
Adhesiu a base d'un aglomerant de resines epoxi que es catalitzen en ser mesclades amb un activador.
La mescla preparada després d'agitar-la 3 minuts no pot tenir coàguls, pellofes ni dipòsits durs.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Temperatura d'inflamació: > 20°C
- Rendiment: > 1 kg/m2
- Temperatura mínima d'enduriment: 15°C
- Vida útil de la mescla a 20°C: > 3 h

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos hermèticament tancats.
A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment

Per adhesius de dos components:
- Proporció de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla

Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.
Temperatura d'emmagatzematge:
- De cautxú: 5°C - 30°C
- De cloropré: 10°C - 25°C

Temps màxim d'emmagatzematge:
- De cautxú: <= 6 mesos a partir de la data de fabricació
- De cloropré: 1 any

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B09 ADHESIUS

B091 ADHESIUS D'APLICACIÓ A DUES CARES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0911000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Adhesius que requereixen escampar-se a les dues superfícies que s'han d'unir.
S'han considerat els tipus següents:
- De cautxú sintètic en dissolució, compatible o no amb el poliestirè, o amb el PVC.
- De cloropré
- De resines epoxi bicomponent

ADHESIU DE CAUTXÚ SINTÈTIC:
Ha de ser fàcil d'aplicar, ha de tenir bona estabilitat dimensional enfront dels canvis de temperatura i una gran força adhesiva inicial.
Si és compatible amb el poliestirè, no ha de portar diluents i components que reaccionin químicament amb aquest.
Si és per a PVC, ha de ser resistent als àcids, als àlcalis, a l'aigua i als olis.
Temps de pre-assecatge en condicions normals: 10 - 20 min
Temps útil de treball: 15 - 30 min
Densitat a 20°C (D): 0,8 <= D <= 0,9 g/cm3
Rendiment: Aprox. 300 g/m2

ADHESIU DE CLOROPRÉ:
Adhesiu de contacte amb base de policloropré amb dissolució d'hidrocarburs i dissolvents polars. Ha de ser fàcil d'aplicar, ha de tenir bona estabilitat dimensional enfront dels canvis de temperatura i una gran força adhesiva inicial.
Contingut de sòlids: 26%
Densitat : 0,83
Resistència a la calor: 160°C
ADHESIUS DE RESINES EPOXI BICOMPONENT
Adhesiu a base d'un aglomerant de resines epoxi que es catalitzen en ser mesclades amb un activador.
La mescla preparada després d'agitar-la 3 minuts no pot tenir coàguls, pellofes ni dipòsits durs.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Temperatura d'inflamació: > 20°C
- Rendiment: > 1 kg/m2
- Temperatura mínima d'enduriment: 15°C
- Vida útil de la mescla a 20°C: > 3 h

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos hermèticament tancats.
A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment

Per adhesius de dos components:
- Proporció de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla

Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.
Temperatura d'emmagatzematge:
- De cautxú: 5°C - 30°C
- De cloropré: 10°C - 25°C

Temps màxim d'emmagatzematge:
- De cautxú: <= 6 mesos a partir de la data de fabricació
- De cloropré: 1 any

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A1 FILFERROS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A14200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.
S'han considerat els tipus següents:
- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504)ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.
Resisténcia a la tracció (UNE 37-504):
- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2
- Qualitat G3: 1570 N/mm2

Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir
Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal

FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:
Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.
El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.
La concentricitat i l'adherència del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.
Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)
Resistència a la tracció:
- Qualitat recuit: =< 600 N/mm2
- Qualitat dur: > 600 N/mm2

Toleràncies:
- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:
- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles

Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FILFERRO D'ACER:

* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.

FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:

* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Caracterisicas generales.

* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.

FILFERRO PLASTIFICAT:

* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A3 CLAUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A31000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Gafes de pala i punta
- Claus d'impacte
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
- Tatxes d'acer

Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.
Tatxes són claus curts amb la cabota grossa i plana.
Gafes de pala i punta són claus grans i plans amb la cabota formada al doblegar la tija, utilitzats per a unir els bastiments amb les parets.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.
Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.
Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
Toleràncies dels claus i tatxes:
- Llargària: ± 1 D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa d'obligat compliment per a les gafes de pala i punta.

CLAUS I TATXES:

UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.

UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.

UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.

UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.

UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A7 ABRAÇADORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A72U00,B0A75Y00,B0A75E00,B0A75F02,B0A75J00,B0A72K00,B0A72L00,B0A72M00,B0A72N00,B0A72P00,B0A72R00, B0A72T00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Abraçadores de materials diversos per a la subjecció de canonades.
S'han contemplat els següents tipus d'abraçadores:
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem i revestides amb perfil de cautxú (abraçadores isofòniques)
- Abraçadores d'acer inoxidable formades per dues peces semicirculars, amb unió encaixada per forma
- Abraçadores de niló (poliamida resident a l'impacte) amb doble tanca superior i base amb forat roscat de M6

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En les abraçadores partides d'acer galvanitzat, una de les peces semicirculars ha de tenir un pas roscat que permeti la seva unió al vis de fixació. La rosca ha de ser mètrica. L'abraçadora isofònica ha de tindre la part metàl·lica en contacte amb el tub revestida amb un perfil de cautxú.
En les abraçadores d'acer inoxidable, el cargol de fixació ha d'estar electrosoldat a una de les parts, mentre que l'altra part encaixarà en la primera desplaçant-se axialment.
En les abraçadores de niló amb tanca per la part superior, el sistema de tancament ha de formar part de la pròpia abraçadora. Ha d'anar fixada al parament amb un cargol roscat per ambdós extrems que subjecta a l'abraçadora per la seva base, que si és el cas es pot substituir per un cargol amb cap. També s'admet la fixació al parament encaixant l'abraçadora en una regleta de suport fixada prèviament.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i l'abraçadora en capses, on ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B2 ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B2A000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Barres corrugades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
  - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm
  - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat:
  - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
  - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres:
  - Acer soldable (S)
    - Allargament total sota càrrega màxima:
      - Acer subministrat en barres: >= 5,0%
      - Acer subministrat en rotlles: >= 7,5%
  - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD):
    - Allargament total sota càrrega màxima:
      - Acer subministrat en barres: >= 7,5%
      - Acer subministrat en rotlles: >= 10,0%
    - Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.d del CODI ESTRUCTURAL
    - Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.e del CODI ESTRUCTURAL

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,08
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,08
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20 <= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15 <= 1,35

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm
- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.

Toleràncies:
- Massa:
  - Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal
  - Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CH PLANXES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CH8D30.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Planxa d'acer, plana o conformada, obtinguda a partir d'una banda d'acer de qualitat industrial, galvanitzada en continu, amb un recobriment mínim Z 275, segons UNE 36-130, i amb acabat prelacat a les dues cares, si es el cas.
S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Planxa nervada d'acer galvanitzat
- Planxa nervada d'acer prelacat
- Planxa gofrada d'acer galvanitzat, plegada per a fer esglaons
- Planxa grecada d'acer galvanitzat
- Planxa grecada d'acer prelacat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de l'acer, que ha de complir les determinacions de la norma UNE-EN 10025-2.
Ha de tenir el moment d'inèrcia, el moment resistent, gruix i tipus de nervat o grecat indicats a la DT, i si alguna dada no està indicada, el valor haurà de ser suficient per a resistir sense superar les deformacions màximes admissibles, els esforços als que es veurà sotmesa.
No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
El color ha de ser uniforme, i si l'acabat és plastificat o prelacat, ha de coincidir amb l'indicat a la DT o el triat per la DF.
Si la planxa és gofrada, la forma i dimensions del grabat ha de ser l'indicat a la DT.
Tipus d'acer: S235JR
Toleràncies:
- Amplària de muntatge
  - Amplària nominal =< 700 mm: + 4 mm, - 0 mm
  - Amplària nominal > 700 mm: + 5 mm, - 0 mm
- Llargària de la planxa: + 3%, - 0%
- Gruix de la planxa:
  - Gruix nominal =< 0,8 mm: ± 0,10 mm
  - Gruix nominal > 0,8 mm: ± 0,15 mm
- Mòdul resistent i moment d'inèrcia: + 5%, - 0%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en paquets protegits amb fusta, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Les planxes s'han de subministrar tallades a mida, del taller, diferenciades per tipus de perfil i acabats.
Emmagatzematge: als seus embalatges, col·locats lleugerament inclinats per que permetin evacuar l'aigua, en llocs protegits d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frio. Condiciones técnicas de suministro.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

Inspecció visual del material a la seva recepció.

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Tipus d'acer, segons CTE DB SE-A.
  - Característiques del recobriment, segons UNE 36-130
  - Característiques mecàniques:
    - Resistència a la tracció
    - Allargament mínim
    - Duresa Brinell
  - Característiques geomètriques:
    - Gruix
    - Llargària
    - Amplària

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D2 TAULONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21030.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D3 LLATES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D31000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		

T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D6 PUNTALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D625A0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces cilíndriques estretes i llargues per a apuntalaments.
S'han considerat els tipus següents:
- Puntal rodó de fusta
- Puntal metàl·lic telescòpic

PUNTAL DE FUSTA:
Puntal de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
No ha de tenir d'altres desperfectes que els ocasionats pel nombre màxim d'usos.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2 mm
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Fletxa: ± 5 mm/m

PUNTAL METÀL·LIC:
Puntal metàl·lic amb mecanisme de regulació i fixació de la seva alçària.
La base i el cap del puntal cal que estiguin fets de platina plana i amb forats per a poder-lo clavar si cal.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Resistència mínima a la compressió segons l'alçària de muntatge:

Alçària muntatge	Llargària del puntal				
	3 m	3,5 m	4 m	4,5 m	5 m
2 m	1,8 T	1,8 T	2,5 T	-	-
2,5 m	1,4 T	1,4 T	2,0 T	-	-
3 m	1 T	1 T	1,6 T	-	-
3,5 m	-	0,9 T	1,4 T	1,43 T	1,43 T
4,0 m	-	-	1,1 T	1,2 T	1,2 T
4,5 m	-	-	-	0,87 T	0,87 T
5 m	-	-	-	-	0,69 T

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D7 TAULERS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D75000,B0D71130.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Taulers encofrats.
S'han considerat els tipus següents:
- Tauler de fusta
- Tauler aglomerat de fusta

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix: ± 0,3 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Angles: ± 1°

TAULERS DE FUSTA:
Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles. No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
TAULERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:
Tauler de fibres lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i premsat en calent.
Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.
No ha de tenir defectes superficials.
Pes específic: >= 6,5 kN/m3
Mòdul d'elasticitat:
- Mínim: 2100 N/mm2
- Mitjà: 2500 N/mm2

Humitat del tauler (UNE 56710): >= 7%, <= 10%
Inflament en:
- Gruix: <= 3%
- Llargària: <= 0,3%
- Absorció d'aigua: <= 6%

Resistència a la tracció perpendicular a les cares: >= 0,6 N/mm2
Resistència a l'arrencada de cargols:
- A la cara: >= 1,40 kN
- Al cantell: >= 1,15 kN

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZA000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:
No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.
No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.
FLEIX:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Amplària: >= 10 mm
Gruix: >= 0,7 mm
Diàmetre de les perforacions: Aprox. 15 mm
Separació de les perforacions: Aprox. 50 mm
DESENCOFRANT:
Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.
No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.
Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.
No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.
No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient
S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació

CONJUNT DE PERFILS METÀL·LICS:
Conjunt format per elements resistents que conformen l'entramat base d'un encofrat per a sostres.
Els perfils han de ser rectes, amb les dimensions adequades a les càrregues que han de suportar i sense més desperfectes que els deguts als usos adequats.
Els perfils han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.
El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.
La connexió entre el conjunt de perfils i la superfície encofrant ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
Toleràncies:
- Rectitud dels perfils: ± 0,25% de la llargària
- Torsió dels perfils: ± 2 mm/m

BASTIDES:
Ha d'estar formada per un conjunt de perfils d'acer buits i de resistència alta.
Ha d'incloure tots els accessoris necessaris per tal d'assegurar-ne l'estabilitat i la indeformabilitat.
Tots els elements que formen la bastida han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.
Els perfils han de ser resistents a la torsió respecte dels diferents plans de càrrega.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
DESENCOFRANT:
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0FA TOTXANES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0FA12A0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Maó amb forats a la testa, obtingut per un procés d'extrussió mecànica i cocció d'una pasta argilosa i, eventualment, d'altres matèries.
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
  - Peces amb <= 1,0%: A1
  - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
  - D1: <= 10%
  - D2: <= 5%
  - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
  - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3

PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3

Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant
  - Cara vista (UNE-EN 771-1)
  - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat

- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)

- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:

  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:

  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)

- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

  - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)

  - Marca del fabricant i lloc d'origen

  - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.

  - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas

  - Referència a la norma EN 771-1

  - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.

  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.

Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.

En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.

En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:

- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)

- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes

- Rci: Valor de resistència de cada proveta

- n: Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

- En element estructural incloure la verificació:

  - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1411111,B142CE70,B1431101,B1421110,B142AC60,B1433115,B1441201,B1445003,B1447005,B1452210,B145A002,B145E003,B1461110,B1465275,B1474600,B147D102,B1485800,B1484110,B1483243,B1487460,B1481131,B147N000,B1488580,B1489690,B147D405,B147K602,B147L005,B147M007.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat

o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de

maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran 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 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 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.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

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.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B15 MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B151K050,B15Z1500,B1534001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.
Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o 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
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix

Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:
- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari

Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.
Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:
- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen

independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.

Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC
En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC
Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.
El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:
- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.

El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.
Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.
Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.
Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:
Criteris de disseny:
El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.
Criteris d'avaluació de riscos:
El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:
- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:
- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1Z0 MATERIALS BÀSICS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z09F90,B1Z0A100,B1Z0D230,B1Z0D300,B1Z0B700,B1Z09000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B4 MATERIALS PER A ESTRUCTURES

B44 MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

B44Z PLANXES I PERFILS D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44Z501A,B44Z5A2A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols

S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):
- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5

Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFILS FORADATS:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1

Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

PERFILS CONFORMATS EN FRED:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida. Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes.
Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.

Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.
No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, 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 DF

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:

Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:

- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.

PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:

- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma:
  - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1
  - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:

Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:

- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny

- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:

Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:

- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).

A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:

- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció:
  - Sèrie lleugera: e <= 16 mm
  - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm
  - Sèrie pesada: e > 40 mm

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs:
  - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019)
  - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029)
  - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1)
  - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs:
  - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027)
  - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028)
  - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1)
  - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
  - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:

Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.

Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:

- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.

En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.

Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.

Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.

En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:

- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm

Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.

Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.

Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.

Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.

Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.

Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:

El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.

En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B5 MATERIALS PER A COBERTES

B53 MATERIALS PER A COBERTES DE PLAQUES CONFORMADES

B53Z MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES DE PLAQUES CONFORMADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B53ZVP02.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements especials per a cobertes de plaques conformades.
S'han considerat els tipus següents:
- Plaques ondulades de fibrociment NT, amb algun dels següents accessoris:
  - Tapa de polièster
  - Peça d'aireació
  - Peça de sortida de fums de diàmetre comprès entre 100 mm i 400 mm
- Carener de dues peces de fibrociment NT
- Carener fix de fibrociment NT
- Minvell de fibrociment NT
- Canvi de pendent de fibrociment NT
- Ràfec de fibrociment NT
- Carener fix de planxa llisa de polièster reforçat amb fibra de vidre.
- Tapa de polièster reforçat amb fibra de vidre.
- Ganxo d'acer galvanitzat i junts de metall i goma o ferro i plom, per a cobertes de plaques conformades i corretges de 10 a 20 cm d'alçària.
- Suport d'onda d'acer galvanitzat de mida gran o petita, per a cobertes de plaques conformades plàstiques.

PLACA RECTA DE FIBROCIMENT NT:

En les plaques de color, la peça ha d'estar acolorida en massa o amb recobriments superficials.
Els pigments utilitzats per acolorir-la en massa han de proporcionar-li un color permanent i no han de contenir substàncies que puguin atacar químicament el ciment, com l'òxid de plom.
Els pigments per als recobriments superficials han de donar un color homogeni, tenir una bona adherència amb el material base de la placa i han de ser resistents a l'aigua.
En les plaques de color gris, la peça ha de tenir el seu color natural.
La cara exposada a la intempèrie ha de ser sensiblement llisa i no ha de tenir irregularitats o defectes superficials que afectin la qualitat o el funcionament de la placa.
La placa ha de ser resistent als agents atmosfèrics, que no li han de produir disminucions de les seves característiques físiques i mecàniques.
Els cantells han de ser rectes i nets.
Les dimensions de la placa han de correspondre amb les mides nominals donades pel fabricant.
El gruix ha de ser constant a tota l'amplada del perfil, o variar de forma regular entre la cresta i la vall segons la figura 8b de la UNE-EN 494.
Els costats de la placa han de ser escairats.
Característiques físiques de les plaques curtes:

Alçària ona mm	Categoria	Plaques curtes (l=< 90 cm)	
		Gruix mínim mm	Moment flector de trencament N m/m
15 a 30	A	3,5	25
25 a 45	B	4,0	30
40 a 80	C	4,0	30
60 a 120	D	5,0	40

Característiques físiques de les plaques llargues:

Alçària ona mm	Categoria	Gruix	Plaques llargues (L> 90 cm)			
			Càrrega de trencament N/m		Moment flector de trencament N m/m	
			Clas.1	Clas.2	Clas.X	Clas.Y
15 a 30	A	4,0	1400	1250	40	30
25 a 45	B	5,0	2500	2000	55	40
40 a 80	C	5,2	4250	3500	55	40
60 a 120	D	5,5	7000	5500	55	45
90 a 150	E	6,0	12500	8500	55	45

Densitat aparent: >= Densitat aparent nominal
Fletxa (UNE-EN 494): <= valor mínim art. 5.3.3.2
Les característiques següents han de complir amb l'especificat a la UNE-EN 494:
- Impermeabilitat a l'aigua
- Aigua calenta
- Saturació-secat
- Glaç-desglaç
- Calor-pluja

Toleràncies:
- Pas d'ona (a=pas nominal)
  - a =< 75 mm: ± 1,5 mm
  - 75 mm < a =< 180 mm: ± 2,0 mm
  - 180 mm < a =< 260 mm: ± 2,5 mm
  - 260 mm < a: ± 3,0 mm
- Alçària d'ona (h = alçària nominal)
  - 15 mm =< h =< 45 mm: ± 2,0 mm
  - 45 mm =< h =< 150 mm: ± 3,0 mm
- Llargària nominal: ± 10 mm
- Amplària nominal: + 10 mm, - 5 mm
- Gruix nominal: ± 10%, ± 0,6 mm
- Escairat: =< 6 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 494.
- Placa amb peça per a sortida de fums:
  - Diàmetre de la sortida de fums: ± 2 mm

PEÇES ESPECIALS DE FIBROCIMENT NT:
Ha de tenir un aspecte i un acabat general compatible amb les plaques amb les que s'ha d'utilitzar.
Les dimensions nominals i les formes han de ser compatibles amb les plaques amb les que s'utilitzaran.
Resistència glaç-desglaç (UNE-EN 494): Ha de complir.
Toleràncies:
- Llargària nominal: ± 10 mm
- Amplària nominal: ± 10 mm
- Gruix nominal mig: ± 1 mm

PECES DE POLIÈSTER REFORÇAT:
Les cares han de ser llises i no han de tenir defectes superficials com és ara fissures, cavitats, fibres lliures, bonys o porositats.
La peça ha de tenir el seu color natural.
Bombolles de diàmetre >= 1 mm (UNE 53301): No s'han d'admetre
Inclusions de cossos estranys >= 0,25 cm2 (UNE 53301): No s'han d'admetre
Contingut de fibra de vidre (UNE 53-269): >= 25%
Absorció d'aigua (UNE 53028): 20 mg
Variació dimensional (estufa a 100°C durant 1 h, UNE 53301): <= 3%
Disminució translúcida (immersió 1 h, UNE 53301): <= 10% valor mig, <= 15% del valor inicial
Augment de la duresa (estufa 80°C, UNE 53301): <= 10% valor mig, <= 12% del valor inicial
Toleràncies:
- Gruix: ± 15%
- Escairat del carener: ± 3°

GANXO D'ACER GALVANITZAT:
La forma del ganxo ha de ser l'adient per als diferents tipus de corretges.
Ha de portar una femella de cap quadrat o sisavat i s'ha de subministrar conjuntament amb una volandera tova d'estanquitat i un altra metàl·lica o una volandera de plom-acer.
Alçària: >= alçària corretja + 9 cm
Amplària útil
- Per a corretges metàl·liques: >= ample corretja + 2 mm
- Per a corretges de formigó: >= ample corretja + 4 mm

Diàmetre:
- Per a corretges de 10 cm d'alçària: >= 6,4 mm
- Per a corretges d'11 a 20 cm d'alçària: >= 7,0 mm

Alçària del retorn: >= 20 mm
Llargària de la rosca: >= 50 mm
Gruix de la femella: >= 4 mm
Dimensions de la volandera:

	Ganxo amb volandera de metall-goma	Ganxo amb volandera de plom-acer
Diàmetre exterior	-	>= 27 mm
Diàmetre interior	Metàl·lica aprox. 8 mm Tova (segons cantell corretja) - Cantell 10 cm >= 6,4 m - Cantell 11-20 cm >= 7,0 m	aprox. 8 mm
Gruix	-	>= 1,4 mm
Alçària	-	>= 8,0 mm

SUPORT D'ONDA D'ACER GALVANITZAT:
La forma del suport ha d'adaptar-se al perfil d'onda de les plaques.
Ha de tenir forats o encaixos per a passar-hi els ganxos de fixació.
ELEMENTS D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions ni d'altres defectes.
Les condicions de la galvanització s'han de verificar segons les UNE 7-183 i UNE 37-501 i han de complir les especificacions d'aquestes normes.
Tipus d'acer (UNE 36-051): F-1110
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc: > 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CARENER DE POLIÈSTER REFORÇAT:
Subministrament: les peces han d'anar empaquetades sobre palets, les de color han d'anar protegides amb plàstic retràctil.
Emmagatzematge: En posició vertical, en llocs protegits de cops i de la intempèrie, sobre una superfície plana i anivellada i sense contacte directe amb el terra.
TAPA DE POLIÈSTER REFORÇAT:
Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En posició vertical, en llocs protegits de cops i de la intempèrie, sobre una superfície plana i anivellada i sense contacte directe amb el terra.
ACCESSORIS DE FIXACIÓ D'ACER GALVANITZAT:
Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i sense contacte amb el terra.
PEÇA DE FIBROCIMENT NT:
Subministrament: les peces han d'anar empaquetades sobre palets, les de color han d'anar protegides amb plàstic retràctil.
PLACA RECTA DE FIBROCIMENT NT:
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i de la intempèrie, sobre una superfície plana i anivellada i sense contacte directe amb el terra. Les peces de color s'han d'empaquetar embalades.
PEÇES ESPECIALS DE FIBROCIMENT NT:
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en posició vertical, en llocs protegits de cops i de la intempèrie, sobre una superfície plana i anivellada.
La pila pot assolir fins a quatre alçàries, separades del terra i entre elles per llistons.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PEÇA DE FIBROCIMENT NT:
* UNE-EN 494:1995 Placas onduladas o nervadas de fibrocemento y sus piezas complementarias para cubiertas. Especificación de producto y métodos de ensayo. (Versión oficial EN 494:1994+ AC:1994).
PECES DE POLIÈSTER REFORÇAT, PEÇA PER A SORTIDA DE FUMS O ACCESSORIS DE FIXACIÓ:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PLAQUES DE FIBROCIMENT:

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Conductivitat tèrmica (W/mK)

- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

Les plaques han de portar marcades de forma llegible i difícilment alterable les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Data de fabricació

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),

- Productes per a cubiertas exteriores sujetas a reglamentaciones sobre comportamiento al fuego exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig. * No s'aplica en recobriments de parets exteriors:

    - Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a cubiertas exteriores sujetas a reglamentaciones sobre comportamiento al fuego exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig. * No s'aplica en recobriments de parets exteriors,

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals no existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que suposi una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses:

    - Sistema 3: Declaració de Prestacions

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B89 MATERIALS PER A PINTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B89ZPD00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie

PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: 2 h
  - Totalment sec: 4 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.
PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.
PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 30
  - Totalment sec: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic:
  - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3
  - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778):
  - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
  - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles

- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

PINTURA ACRÍLICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 4 h
  - Totalment sec: < 14 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.

ESMALT GRAS:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h

Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.

ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12

ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química:
  - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
  - A l'acid làctic al 5%: 15 dies
  - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
  - A l'oli de cremar: Cap modificació
  - Al xilol: Cap modificació
  - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
  - A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.

ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.

ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als

detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2

Resistència a la temperatura: 80°C
PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778):
  - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
  - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
  - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
  - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
  - Pes específic UNE EN ISO 2811-1
  - Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82)
  - Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58)
  - Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

OPERACIONS DE CONTROL EN ESMALT SINTÈTIC I DE POLIURETÀ:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
  - Esmalt sintètic:
    - Assaigs sobre la pintura líquida:
      - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
      - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
      - Contingut matèria volàtil INTA 16.02.31A (10.7)
      - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
      - Índex de despreniments INTA 16.02.88
      - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
    - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
      - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
      - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250
      - Engroguiment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
      - Conservació de la pintura INTA 16.02.26
  - Esmalt de poliuretà:
    - Assaigs sobre la pintura líquida:
      - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
      - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
      - Índex de despreniments INTA 16.02.88
      - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
    - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
      - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
      - Resistència al impacte UNE EN ISO 6272-1
      - Càrrega concentrada en moviment UNE EN ISO 6272-1
      - Resistència al ratllat UNE EN ISO 1518
      - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250
      - Resistència a agents químics UNE 48027
      - Conservació de la pintura INTA 16.02.26
      - Resistència al calor UNE 48033

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.

En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.

Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBB SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBBAM701,BBB2A001,BBBAC005,BBBAC013,BBBAC007,BBBA1500.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, segons procedeixi.
CONDICIONS GENERALS:
La senyalització de seguretat es caracteritza per cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa-efecte entre el medi ambient de treball i la persona.
La senyalització de seguretat pot tenir característiques diferents, així doncs, podem classificar-la de la següent forma:
- Senyal de prohibició: Un senyal que prohibeix un comportament susceptible de provocar un perill.
- Senyal d'advertència: Un senyal que adverteix d'un risc o perill.
- Senyal d'obligació: Un senyal que obliga a un comportament determinat.
- Senyal de salvament o de socors: Un senyal que proporciona indicacions relatives a les sortides de socors, als primers auxilis o als dispositius de salvament.
- Senyal indicativa: Un senyal que proporciona altres informacions distintes a les anteriors.
- Senyal en forma de plafó: Un senyal que, per la combinació d'una forma geomètrica, de colors i d'un símbol o pictograma, proporciona una determinada informació, la visibilitat de la qual està assegurada per una il·luminació de suficient intensitat.
- Senyal addicional: Un senyal utilitzada junt a un altre senyal en forma de plafó i que facilita informacions complementàries.
- Color de seguretat: Un color al qual s'atribueix una significació determinada en relació amb la seguretat i salut en el treball.
- Símbol o pictograma: Una imatge que descriu una situació o obliga a un comportament determinat, utilitzada sobre un senyal en forma de plafó o sobre una superfície lluminosa.
- Senyal complementària de "risc permanent": Bandes obliqües (60°) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.

ELECCIÓ:
Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:
- Atraure l'atenció del destinatari.
- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.
- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga com actuar.
- Que existeixi la possibilitat real de posar en pràctica allò que s'ha indicat.
- La senyalització ha de ser percebuda, compresa i interpretada en un temps inferior al necessari perquè el destinatari entri en contacte amb el perill.
- Les disposicions mínimes relatives a les diverses senyalitzacions de seguretat estan especificades a l'Annex VII del RD 485/1997, de 14 d'abril, amb els següents epígrafs de referència:
  - Riscos, prohibicions i obligacions.
  - Riscos de caigudes, xocs i cops.
  - Vies de circulació.
  - Canonades, recipients i àrees d'emmagatzematge de substàncies i preparats perillosos.
  - Equips de protecció contra incendis.
  - Mitjans i equips de salvament i socors.
  - Situacions d'emergència.
  - Maniobres perilloses.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

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.

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 77204:1998 Calidad del aire. Aspectos generales. Vocabulario.

UNE 1063:1959 Caracterización de las tuberias en los dibujos e instalaciones industriales.

DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.

UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.

UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBC ABALISAMENT

BBC1 ABALISAMENT DE SEGURETAT LABORAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBC19000,BBC12302.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a reforç visual de la senyalització provisional d'obres en carreteres, amb la finalitat que siguin fàcilment perceptibles pels conductors els límits de les obres i els canvis de circulació que aquestes puguin provocar.
S'han considerat els elements següents:
- Con de plàstic reflector
- Tetrapode de plàstic reflector
- Piqueta de jalonament amb peça reflectora
- Cinta d'abalisament reflectora o no
- Garlanda reflectora
- Garlanda lluminosa
- Llum amb làmpada intermitent o llampegant
- Tanca metàl·lica, móbil
- Barrera de PVC injectat, amb dipòsit d'aigua de llast
- Fita

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material ha de ser resistent als cops i a les condicions ambientals desfavorables.

Les dimensions del senyal i les característiques colorimètriques i fotomètriques han de garantir la bona visibilitat i comprensió.
La part reflectora ha de ser capaç de reflectir la major part de llum incident.
CON I TETRAPODE DE PLASTIC:
Han de tenir una o dues bandes reflectants d'alta intensitat, unides al plàstic
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del con i la seva col·locació en posició vertical.
LLUMS:
Ha de disposar d'un interruptor per activar o desactivar el seu funcionament.
Les bateries han d'estar allotjades en un departament estanc.
L'allotjament de les bateries i de la làmpada, han de ser fàcilment accessible per a permetre el seu recanvi.
La llum emesa pel senyal ha de produir un contrast lluminòs adequat a l'entorn a on va destinada, en funció de les condicions d'us previstes. La intensitat ha de garantir la seva percepció inclus en condicions climàtiques desfavorables (pluja, boira, etc.), sense produir enlluernaments.
Els lents han de ser resistents als cops.
PIQUETA:
La peça reflectora ha d'estar sòlidament unida al pal de suport.
L'extrem del suport ha de permetre la seva fixació per clavament.
CINTA:
Ha de ser autoadhesiva. La qualitat de l'adhesiu ha de garantir el nivell fixació suficient sobre el suport a la que va destinada.
La superfície ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
El color ha de contrastar amb el color del suport al que va destinat.
GARNALDA:
Ha d'estar formada per plaques de xapa amb bandes reflectores, unides entre elles per una corda.
La superfície de les plaques ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
La distància entre plaques ha de ser regular.
La corda no ha de tenir defectes que puguin perjudicar la subjecció de les plaques.
TANCA MOBIL METAL.LICA
Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials que puguin perjudicar el seu funcionament correcte.
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm

BARRERA DE PVC:
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del elements que formen la barrera i la seva col·locació en posició vertical.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CON, TETRAPODE, PIQUETA, GARLANDA, FITA:
Subministrament: Embalat, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
LLUMS:
Subministrament: Empaquetats en caixes, de manera que no s'alterin les seves característiques.
A l'exterior hi ha d'haver el nombre d'unitats que conté.
Ha d'anar acompanyat amb les instruccions d'utilització i manteniment.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
TANCA MOBIL METAL.LICA
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes.
No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

* UNE-EN 12352:2000 Equipamiento de regulación del tráfico. Dispositivos luminosos de advertencia de peligro y balizamiento.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBM2 BARRERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBM2BBA0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barreres per a proteccions de vialitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Barreres per a control d'accés a aparcaments
- Barreres de formigó prefabricades, per a ús temporal i permanent
- Perfil longitudinal de secció doble ona per a barrera de seguretat flexible
- Perfil longitudinal de secció doble ona i de secció plana trapezoïdal per a sistemes de protecció de motociclistes

BARRERES DE CONTROL D'ACCÉS:
Barrera de control d'accés, d'acer laminat, d'accionament manual i sistema de bloqueig incorporat.
Les dimensions del perfil, així com el sistema de bloqueig, han de ser les especificades al projecte.
La superfície del perfil ha de ser llisa, uniforme i sense defectes superficials.
El gruix del perfil ha de ser uniforme en tota la seva llargària.
Els pals de subjecció han d'estar protegits amb una capa de pintura antiòxid. Aquesta capa ha de complir les especificacions fixades a la seva partida d'obra.
Tipus d'acer: S275JR
PERFILS DOBLE ONA PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Element de la barrera que entra en contacte amb el vehicle, absorbeix mitjançant deformació plàstica part de la seva energia cinètica, i el recondueix a la circulació d'una manera suau.
Destinat a impedir la col·lisió dels vehicles amb algun obstacle més perillós que la pròpia barrera.
Obtingut a partir de bobina d'acer laminada en calent, mitjançant un procés de conformat en fred i una posterior galvanització en calent.
Fabricat amb acer tipus S235JR segons UNE-EN 10025.
Amb aptitud química a la galvanització: contingut de silici i fòsfor limitats (Si<=0,03% i Si+2,5P<=0,09%)
L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.
La qualitat del zinc utilitzat en la galvanització estarà d'acord amb l'UNE-EN 1179.
Gruix del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 70 micres
Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 505 g/m2
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.

El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.
No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.
No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.
Les dimensions i toleràncies del perfil es correspondran amb les indicades a la figura 1 de l'UNE 135121.
Desenvolupament del perfil: 473 mm
Gruix nominal: 3 mm
Llargària útil del perfil: 4 m
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,1 mm
- Desenvolupament del perfil: +6, -3 mm

PERFILS LONGITUDINALS PER A SISTEMES DE PROTECCIÓ DE MOTOCICLISTES:
Element que instal·lat sobre una barrera de seguretat garanteix la protecció dels motociclistes, evitant l'impacte directe contra el suport i el pas del cos a través del buit entre dos suports consecutius.
Fabricat amb xapa d'acer laminada en calent, del tipus S235JR segons UNE-EN 10025 i galvanitzat en calent per immersió segons la norma UNE-EN ISO 1461.
BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
Ha d'estar formada per mòduls de formigó prefabricats, obtinguts per un procés d'emmotllament de perfil simètric per a barreres dobles i asimètric per a barreres simples.
En la fabricació de la peça s'han de complir les prescripcions establertes, en especial les que fan referència a la seva durabilitat (art. 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
Tots els materials utilitzats en la fabricació de les peces han de complir les condicions fixades al CODI ESTRUCTURAL i UNE-EN 13369.
No hi ha d'haver armadures vistes en cap punt.
Han de tenir un aspecte homogeni, uniforme, sense fissures ni deformacions o d'altres defectes superficials.
La seva base ha de ser plana.
Han d'estar armades per a resistir els esforços de manipulació.
Resistència característica del formigó: >= 35 N/mm2
Límit elàstic de l'acer: >= 400 N/mm2
Recobriment de les armadures: >= 2 cm
Tipus de ciment: Classe resistent >= 32,5
No s'ha d'utilitzar ciment aluminós ni mescles de ciment de procedència diferent. L'ús de ciment d'altres tipus requereix una justificació especial.
No s'han d'utilitzar, ni quan es pasta ni en la cura del formigó, aigües que produeixin eflorescències o que originin pertorbacions en el procés d'adormiment i d'enduriment.
La naturalesa dels granulats i la seva preparació han garantir l'adequada resistència i durabilitat del formigó.
Els granulats no han de tenir reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment, ni s'han de descompondre a causa dels agents exteriors a que estan sotmesos a l'obra.
No s'han d'utilitzar granulats provinents de terres toves, friables ni poroses, ni les que tinguin compostos ferrosos, guix, nòduls de pirita o de qualsevol altre tipus de clorurs, sulfurs o sulfits.
Toleràncies:
- Planor de la base (regle de 3 m): < 5 mm
- Resistència característica del formigó: >= 80% Rn
- Defectes superficials: <= 15% superfície
- Cocons: <= 3 u en10 dm2
- Fissures
  - Amplària: <= 0,1 mm
  - Llargària: <= 2 cm

BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS PERMANENT:
Les barreres de seguretat d'ús permanent es classifiquen:
- Segons el comportament del sistema davant l'impacte d'un vehicle, d'acord amb els criteris, paràmetres i classes definits a les normes UNE-EN 1317-1 i UNE-EN 1317-2, essent aquests paràmetres:
  - Classe i nivell de contenció (taula 2 UNE-EN 1317-2)
  - Índex de severitat d'impacte (taula 3 UNE-EN 1317-2)
  - Amplària de treball (taula 4 UNE-EN 1317-2)
  - Deflexió dinàmica
- Segons la seva geometria i funcionalitat:
  - Simples: aptes per al xoc per una banda
  - Dobles: aptes per al xoc per ambdós costats

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Nivell de contenció (UNE-EN 1317-2): classe N1, N2, H1, H2, H3, H4a, H4b, L1, L2, L3,L4a o L4b
- Severitat de l'impacte (UNE-EN 1317-1): classe A, B o C
- Amplària de treball normalitzada (UNE-EN 1317-2): classe W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7 o W8
- Deflexió dinàmica normalitzada (UNE-EN 1317-2): valor declarat pel fabricant en m
- Intrusió del vehicle normalitzada (UNE-EN 1317-2): classe VI1, VI2, VI3, VI4, VI5, VI6, VI7, VI8 o VI9. Només d'aplicació per als nivells de contenció L i H
- Durabilitat: el fabricant ha de declarar els materials i recobriments protectors utilitzats
- Resistència a la retirada de la neu (UNE-EN 1317-5): classe 1, 2, 3 o 4. Només d'aplicació quan es requereixi

Llevat de casos excepcionals, degudament justificats i amb autorització expressa de la Direcció General de Carreteres, no s'admet l'ús de sistemes de contenció de les següents característiques:
- Nivell de contenció N1
- Índex de severitat C
- Amplària de treball W8
- Deflexió dinàmica >= 2,5 m

S'ha de garantir que durant els assajos de xoc, segons UNE-EN 1317-2, no es produeixi el trencament de cap element longitudinal de la barrera orientat al costat de la circulació que pugui suposar un perill per al trànsit o per a tercers. Per a això les parts despreses han de complir:
- Peces o parts metàl·liques: <= 0,5 kg
- Peces o parts no metàl·liques: <= 2 kg

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BARRERES DE CONTROL D'ACCÉS:
Subministrament: Els elements d'acer laminat han de portar gravades en relleu les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.
Emmagatzematge: En el mateix lloc on s'ha de col·locar i de manera que no s'alterin les seves condicions.
PERFILS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES I PERFILS PER A SISTEMES DE PROTECCIÓ DE MOTOCICLISTES:
Subministrament: Els perfils aniran marcats amb la identificació del fabricant. El marcatge ha de ser llegible a simple vista i indeleble.
Emmagatzematge: En zones a cobert. Si no és possible s'emmagatzemaran amb un pendent mínim de l'1,5% en el sentit longitudinal del perfil i amb una separació mínima de 4 cm entre els perfils i el terreny.
En cas de subministrar-se paletitzats i plastificats, es retiraran els plàstics.
L'aplec es realitzarà en zones llises, netes i pavimentades.
No s'han d'emmagatzemar durant un període superior a 12 mesos.
BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
Subministrament: Protegida de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En el mateix lloc on s'ha de col·locar i de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'emmagatzemar durant un període superior a 12 mesos.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* UNE 135111:1994 Sistemas viales de contención de vehículos. Barreras de hormigón. Definiciones, clasificación, dimensiones y tolerancias.
* UNE 135112:1994 Sistemas viales de contención de vehículos. Barreras de hormigón. Materiales básicos y control de ejecución.
BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS PERMANENT:
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

UNE-EN 1317-1:2011 Sistemas de contención para carreteras. Parte 1: Terminología y criterios generales para los métodos de ensayo.
UNE-EN 1317-2:2011 Sistemas de contención para carreteras. Parte 2: Clases de comportamiento, criterios de aceptación para el ensayo de impacto y métodos de ensayo para barreras de seguridad incluyendo pretiles.
UNE-EN 1317-5:2008+A2:2012 Sistemas de contención para carreteras. Parte 5: Requisitos de producto y evaluación de la conformidad para sistemas de contención de vehículos.
PERFILS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* UNE 135121:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Valla de perfil de doble onda. Materiales, geometría, dimensiones y ensayos.
* UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.
BARRERES DE CONTROL D'ACCÉS I PERFILS PER A SISTEMES DE PROTECCIÓ DE MOTOCICLISTES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS PERMANENT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho sol licita, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:

- Productes per a àrees de circulació:
    - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Cada subministrament que arribi a obra s'ha d'acompanyar de la documentació necessària per a la seva identificació.

L'albarà ha d'incloure:

- Nom i direcció de l'empresa subministradora
- Identificació del fabricant
- Designació de la marca comercial
- Quantitat d'elements que es subministra
- Identificació dels lots (referència) de cada tipus d'elements subministrats
- Data de fabricació

L'etiquetat i marcat CE ha d'incloure:

- Símbol de marcatge CE
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en què s'ha imprès el marcat CE
- Número de referència de la Declaració de Prestacions
- Referència a la norma EN 1317
- Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 1317-5 (classes de nivell de contenció, severitat de l'impacte, amplària de treball i deflexió dinàmica)

Per a cada tipus de sistema de contenció s'adjuntarà la declaració de prestacions del marcatge CE emesa pel fabricant.

Descripció tècnica del producte, segons UNE-EN 1317-5, que contindrà com a mínim:

- Plànols generals del sistema, amb esquema d'instal·lació i toleràncies
- Plànols de tots els components, amb dimensions i toleràncies
- Especificacions per als materials i acabats
- Avaluació de la durabilitat del producte
- Plànols de tots els elements acoblats a fàbrica
- Llista completa de totes les parts, incloent pesos
- Detalls del pretesat, quan sigui aplicable
- Qualsevol altra informació d'interès (medi ambient, seguretat, etc)
- Informació sobre substàncies regulades

Manual d'instal·lació subministrat pel fabricant, amb indicació de les condicions d'implantació, manteniment, inspecció i terrenys de suport existents.

OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS PERMANENT:

Control de recepció:

- Verificació documental del fet que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el Marcatge CE son conforme a les especificacions exigides.

Control de qualitat dels aplecs:

- Es seguiran els criteris indicats a la descripció tècnica del producte, segons UNE-EN 1317-5, que coincidiran amb els utilitzats per a elaborar l'informe d'avaluació de la mostra assajada, segons UNE-EN 1317-5.

OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS TEMPORAL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Recepció i aprovació de la documentació que justifica les condicions exigides al fabricant de les peces, com ara homologació del producte, autorització d'ús, aplicacions realitzades, etc.
- Controls de fabricació:
    - La empresa subministradora ha d'avisar a la DF, almenys amb una setmana d'anticipació de l'inici de la campanya de fabricació, per tal d'enviar, si correspon, un inspector a fàbrica.
    - L'inspector enviat ha de tenir accés als registres de control de qualitat on figuren les mesures dels paràmetres dimensionals o mecànics de l'element corresponent. En el transcurs d'aquesta visita, prèvia al començament de la producció, s'han de realitzar els controls següents:
        - Comprovació de l'homologació del producte, de la fàbrica i dels procediments de fabricació i d'autocontrol de qualitat segons ISO-9002, i de la seva vigència.
        - Examen del Manual i dels procediments del control de qualitat, amb especial èmfasi respecte als documents que identifiquen els controls realitzats sobre els elements acabats que es destinen a cada obra, i sobre la partida a què pertanyen. Criteris d'acceptació i rebuig, i tractament de les disconformitats.
        - Examen de la documentació que acompanya el lliurament de cada lot. Comprovació de que sigui suficient i en el seu defecte, demanar-ne més.

- Comprovació del marcat identificador dels elements a lliurar, i de la correspondència entre aquesta marca i la identificació de les proves a què han estat sotmesos els materials corresponents i les peces del lot.
- Seguiment de la fabricació en curs i observació de l'aplicació efectiva dels controls.
- Examen del parc d'aplegament i de la forma de manipulació, condicionament i càrrega de les peces.

- Es podran realitzar més visites a fàbrica, si convé, per a fer un nou seguiment i comprovació de la fabricació corresponent a l'obra i dels controls efectuats.

- Controls de recepció a obra:
  - Per a cada lot de subministrament, es realitzaran les comprovacions següents:
    - Certificat CC, acreditatiu de la conformitat del producte amb les especificacions obligatòries del CODI ESTRUCTURAL.
    - Examen, comprovació i contrast (si s'escau) de la documentació que empara l'entrega de cada lot, incloent els resultats dels assaigs corresponents a característiques mecàniques, geomètriques i altres que justifiquin l'adequació del producte a les exigències del plec de condicions.
    - Inspecció visual de les peces, examinant el seu aspecte, l'absència de danys o imperfeccions, etc.
    - Control dimensional sobre un 5 % de les peces rebudes.

OPERACIONS DE CONTROL EN PERFILS LONGITUDINALS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material subministrat amb observació de les marques que identifiquen el fabricant, i recepció del corresponent certificat de qualitat on es garanteixen les condicions indicades al plec. Atenció especial a l'aspecte superficial del galvanitzat.
- Cada 256 m de barrera flexible (lot de control), es realitzaran els següents controls sobre peces escollides a l'atzar:
  - Control indirecte del gruix de la barrera mitjançant el pes dels perfils (el pes teòric d'una peça de barrera de 2,90 mm de gruix i 473 mm de desenvolupament, descomptant forats i incloent el galvanitzat, és de 48,1 kg). Es pesaran individualment 25 peces corresponents al lot.
- Comprovació del recobriment: assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) sobre 10 peces del lot (assajos d'adherència conforme UNE 37501 i de recobriment conforme UNE EN ISO 1461)
- Comprovació de les característiques geomètriques del perfil sobre 10 peces del lot (5 mesures en cada peça)
- Cada 2000 m de barrera flexible (lot de control), es realitzaran els següents controls sobre peces escollides a l'atzar:
  - Identificació del tipus d'acer de la barrera (AP-11), segons UNE-EN 10111 (1 determinació).

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PERFILS LONGITUDINALS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

Les comprovacions geomètriques dels perfils es realitzaran sobre la barrera abans de galvanitzar. El control de l'alçada del perfil i la longitud total de la barrera, es podrà realitzar, sobre aquesta, un cop galvanitzada.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS PERMANENT:

No s'acceptaran els aplecs que incompleixin alguna de les condicions indicades a la descripció tècnica del producte, segons UNE-EN 1317-2.

Els aplecs rebutjats podran presentar-se de nou per a la inspecció quan el subministrador acrediti que s'han tornat a examinar i assajar totes les unitats i que s'han eliminat les defectuoses o corregit els seus defectes.

Aquestes unitats es sotmetran de nou als assajos de control.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONES EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PERFILS LONGITUDINALS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

El resultat del control indirecte del gruix serà satisfactori si el pes mig dels perfils resulta superior al valor de referència i, a més, es compleix que: $Q = (x - P) / s > 0,94$

X = Pes mig dels perfils dels lots

P = Pes de referència

s = Desviació estàndard (n-1), s^2 = s (xi x) ^2/(n-1)

essent xi el pes individual de cada perfil i n el nombre de perfils de la mostra.

En cas d'incompliment es podrà, a criteri de la DF, ampliar la mostra d'assaig (analitzar més peces), acceptant-se el lot si es verifica la condició anterior.

L'aspecte visual del recobriment i el resultat dels assaigs d'adherència han de ser conformes a les especificacions del plec. La mitjana de les 10 determinacions de la massa del galvanitzat ha de ser superior al valor especificat, i tots els valors individuals mantenir-se per sobre del 95% d'aquest valor.

Si el valor mig de les 5 determinacions de característiques geomètriques corresponents a una peça, no resulta conforme a la norma UNE 135-121, es rebutjarà la peça i s'ampliarà el control fins a un total de 25 peces per lot. En cas d'observar noves deficiències, es passarà a controlar aquest aspecte sobre la totalitat de peces del lot.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE5 CONDUCTES RECTANGULARS

BE51 CONDUCTES RECTANGULARS DE LLANA MINERAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE51LQ11.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conductes rectangulars formats per una placa rígida de llana de vidre, aglomerada amb resines termoenduribles en mòduls de 2 m.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'incorporar un complex format per una làmina d'alumini, malla de vidre tèxtil i paper Kraft blanc adherit amb cola ignífuga a la cara exterior i amb unió longitudinal en una aresta.
Les boques han d'estar preparades per a la unió encadellada.
Densitat aparent: 70 kg/m3

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per peces soltes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la pluja.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 16 de julio de 1981 por la que se aprueban las instrucciones técnicas complementarias denominadas ITJC, con arreglo a lo dispuesto en el Reglamento de Instalaciones de Calefacción, Climatización y Agua Caliente Sanitaria, con el fin de racionalizar su consumo energético.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEH PLANTES DE REFREDAMENT D'AIGUA I BOMBA DE CALOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEH5M701,BEH5M702,BEH5M703.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Plantes refredadores d'aigua i bomba de calor condensades per aire amb ventiladors axials o centrífugs.
S'han considerat els tipus de compressors següents:
- Hermètic rotatiu
- Hermètic alternatiu
- Semihermètic alternatiu
- Semihermètic de cargol

Han de constar dels mecanismes i dispositius següents:
- Envoltant de xapa d'acer galvanitzat amb reixetes
- Compressors
- Bateries condensadores de tubs de coure i aletes d'alumini
- Evaporadors horitzontals multitubulars, de tubs de coure amb aïllament tèrmic i resistència tèrmica de protecció
- Connexions d'entrada i sortida d'aigua
- Connexions elèctriques
- Motoventiladors
- Circuit frigorífic de tubs de coure
- Caixes de control i maniobra amb interruptors de comandament, termòstat, contactors i relès
- Bastidor sobre el que van muntats els elements anteriors

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.
El xassís i l'envoltant han d'anar aïllades tèrmicament i acústicament.
Ha de tenir portes i tapes de registre per al manteniment.
Ha d'estar preparada per a col·locar a l'exterior.
Han de venir completament muntats, cablejats i provats de fàbrica.
Les dades tècniques han de ser les que subministri el fabricant.
Els aparells han d'estar dissenyats i construïts de manera que funcionin amb seguretat i no representin cap perill per a les persones o el seu entorn, fins i tot en el cas d'ús negligent que es pugui donar durant el funcionament normal.
Les propietats mecàniques i físiques, així com la composició química dels materials han d'estar garantides pels fabricants dels materials respectius.
Tots els components del circuit frigorífic han d'estar dissenyats i fabricats de manera que siguin estancs i suportin la pressió de funcionament normal, parada i transport, tenint en compte les tensions tèrmiques, mecàniques i físiques que es puguin produir.
Les peces mòbils de la màquina estaran proveïdes de protectors, d'acord amb les normes UNE_EN 292-1, UNE_EN 292-2 i UNE_EN 294.
Els compressors, motors i ventiladors han d'estar dissenyats i construïts de manera que l'emissivitat de soroll es mantingui en el nivell més baix possible.
De la mateixa manera, les vibracions produïdes per aquests elements han de ser el més petites possibles.
Han d'estar construïts de manera que el seu aïllament elèctric no es vegi afectat per l'aigua que pugui condensar-se sobre superfícies fredes, o pels fluids que puguin perdre els contenidors, tubs, acoblaments, i parts anàlogues de l'aparell.
Els aparells preparats per a l'ús exterior han d'estar dissenyats de manera que la neu no pugui entrar en l'aparell fins el punt que pugui resultar perillós per a les parts actives.
No es considerarà suficient la protecció proporcionada per aïllaments com vernissos, esmalts, paper, cotó, capa d'òxid sobre parts metàl·liques, perlites aïllants o material de reblert.
No es pot fer servir amiant en la fabricació de l'aparell.
Els aparells han d'estar dissenyats de manera que s'eviti el risc d'incendi i deterioraments mecànics que perjudiquin la seguretat o la protecció contra xocs elèctrics com a resultat d'un funcionament anormal, o d'una operació negligent. Una fallida en el cabal del fluid de transmissió de calor o en el funcionament de tots els òrgans de control no ha de comportar cap risc d'accident.
Els circuits electrònics han d'estar dissenyats i instal·lats de manera que qualsevol situació perillosa no converteixi l'aparell en un equip insegur respecte al xoc elèctric, al perill d'incendi, a riscos mecànics o a un funcionament perillós.
Les parts desmuntables han d'estar dissenyades o marcades de manera que resulti difícil col·locar-les en una posició incorrecta durant el muntatge.
L'aparell ha d'estar construït i tancat de manera que hi hagi una protecció suficient contra els contactes accidentals amb les parts actives.
Les diferents posicions dels interruptors o commutadors dels aparells estacionaris, i les diferents posicions dels dispositius reguladors de tots els aparells han de ser indicades mitjançant números, lletres o altres mitjans visuals.
Les posicions de marxa i parada de l'interruptor han d'estar clarament identificades sobre el mateix interruptor, o sobre la placa de muntatge.
Els termòstats, o dispositius destinats a la regulació de temperatura per part de l'usuari han de portar una indicació que proporcioni el sentit d'augment o disminució de la magnitud regulada.
L'aparell ha d'estar construït de manera que no hi hagi risc de modificació accidental de la regulació dels termòstats o d'altres dispositius de comandament.
Han d'estar proveïts d'algun sistema que asseguri el tall omnipolar de l'alimentació.
Els dispositius d'entrada i de subjecció dels cables estaran degudament arrodonits i aïllats.
En cap cas els cables han de transmetre esforços a la regleta de connexió.
El born previst exclusivament per al conductor neutre es designarà amb la lletra N.
El born previst exclusivament per al conductor de terra es designarà amb el símbol característic generalment acceptat per al conductor de terra.
Aquests símbols no es situaran mai sobre cargols, valones mòbils o altres parts que puguin ser retirades quan es connecten els conductors.
Els aparells destinats a estar permanentment connectats a la xarxa elèctrica han d'incorporar una indicació que ha de donar a entendre clarament que abans de qualsevol manipulació sobre l'aparell, aquest s'ha de desconnectar de l'alimentació.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Completament muntats a fàbrica i embalats en capses, en posició tal que no surti l'oli del compressor.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie, la unitat exterior ha de quedar en posició tal que l'oli no surti del compressor.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 378-2:2008 Sistemas de refrigeración y bombas de calor. Requisitos de seguridad y medioambientales. Parte 2: Diseño, fabricación, ensayos, marcado y documentación.
UNE-EN 60335-1:1997 Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Ha de portar una placa amb les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Designació del model
- Potència frigorífica total útil
- Potència nominal absorbida en les condicions normals
- Característiques de l'energia d'alimentació
- Tipus de refrigerant, segons ISO 817 i càrrega inicial a fàbrica
- Grau de protecció respecte a l'entrada d'aigua

El fabricant o distribuïdor de l'aparell ha d'aportar la següent documentació:

- Potència frigorífica útil total per a diferents condicions de funcionament, fins i tot amb les potències nominals absorbides en cada cas
- Coeficient d'eficiència energètica per a diferents condicions de funcionament
- Límits extrems de funcionament admesos
- Tipus i característiques de la regulació de capacitat
- Classe i quantitat de refrigerant
- Pressions màximes de treball en les línies d'alta i baixa pressió de refrigerant
- Exigències de l'alimentació elèctrica i situació de la caixa de connexió
- Cabal fluid secundari a evaporador, pèrdua de càrrega i altres característiques del circuit secundari
- Cabal fluid de refredament del condensador, pèrdua de càrrega i altres característiques del circuit
- Exigències i recomanacions instal·lació, espais manteniment, situació i dimensions d'escomeses, etc.
- Instruccions de funcionament i manteniment
- Dimensions màximes de l'equip
- Nivell màxim de potència acústica ponderat a Lwa en decibels, determinat segons UNE 74105
- Pesos en transport i en funcionament
- Característiques de motors i ventiladors
- Cabal d'aire per a diferents valors de la pressió estàtica exterior
- Temperatures màxima i mínima de condensació admissibles
- Diàmetres de les connexions a l'evaporador i condensadors remots, en el seu cas

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de transport fins a l'obra i control de càrrega i descàrrega.
- Comprovar que els equips compleixen els requisits especificats en projecte.
- Comprovar que els equips tinguin plaques d'identificació i estiguin registrats pel ministeri d'Indústria i Energia.
  - Fabricant
  - Nº Fabricació
  - Model
  - Característiques energia alimentació
  - Potència nominal absorbida
  - Capacitat frigorífica nominal
  - Nº de compressors i tipus
  - Classe de refrigerant
  - Quantitat de refrigerant
  - Coeficient d'eficiència energètica- Eficiència energètica estacional
  - Nº de ventiladors, velocitats, cabal i pressions.
  - Característiques de mòdul hidrònic si forma part de la planta
  - Pressió i potència sonora
  - Pes en funcionament
  - Temperatura del fluid exterior d'entrada i sortida del evaporador
  - Temperatura del fluid exterior d'entrada i sortida del condensador
  - Pèrdua de pressió en evaporador en plantes refredadores per aigua
  - Pèrdua de pressió en condensador en plantes refredadores per aigua
  - Temperatura i pressió d'evaporació
  - Temperatura i pressió de condensació
  - Potència tèrmica instantània del generador

- CEE o COP instantani
- Cabal d'aigua en evaporador
- Cabal d'aigua en condensador
- Coeficient d'eficiència energètica banda condensador (en equips amb bomba de calor)

- Sol·licitació al fabricant el protocol de proves que tinguin establert per a la recepció de materials i lliurament d'equips
- Supervisió dels assaigs realitzats pel fabricant
- En equips frigorífics d'importació, comprovar l'homologació dels assaigs d'estanquitat dels equips.
- Realització d'informe amb resultats dels assaigs, si és el cas, o comprovació dels equips rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de realitzar assaigs per tots els equips de producció de fred.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.

Segons el criteri de la DF, han de poder ser acceptats o rebutjats els equips que no compleixin les especificacions del projecte.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU1 PURGADORS AUTOMATICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEU11113.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Purgadors de llautó amb flotador de posició vertical.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'incorporar una vàlvula d'obturació.
Ha d'eliminar l'aire dels tubs de forma automàtica.
Tots els seus components han de ser inalterables a l'aigua calenta.
Ha d'estar homologat per la Delegació d'Indústria.
Ha de portar gravat en el seu cos les següents dades:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Model
- Pressió màxima de treball
- Diàmetre de connexió

Gruix mínim del cos: 2 mm
Temperatura màxima de treball: 110°C
Pressió de treball: <= 10 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU4 DIPOSITS D'EXPANSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEU4M703,BEU4M705,BEU4M701,BEU4M702,BEU4M704,BEU4U030.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dipòsit d'expansió per a instal·lacions de climatització.
S'han considerat els elements següents:
- Dipòsit de planxa d'acer tancat amb membrana elàstica
- Dipòsit de planxa d'acer tancat amb membrana elàstica i amb compressor accionat elèctricament
- Conjunt de dipòsit d'expansió de membrana amb compressor, purgador, vàlvula de seguretat i quadre elèctric, d'una capacitat de 0,20 m3 i una pressió de 0,8 Mpa, amb connexions roscades, cos de planxa d'acer esmaltat i amb peus de suport per a col·locar verticalment

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El dipòsit d'expansió ha de ser metàl·lic o d'un altre material estanc i resistent als esforços que ha de suportar.
En cas que sigui metàl·lic, ha d'anar protegit contra la corrosió.
La planxa no ha de tenir defectes, rebaves o senyals de cops que siguin perjudicials per al seu ús.
Ha de permetre una connexió segura a la xarxa.
L'entrada i la sortida d'aigua han d'estar clarament indicades.
Ha de tenir una membrana especial interna.
La membrana ha de dividir dues cambres: la de nitrogen i la d'expansió d'aigua.
El dipòsit ha de ser completament estanc i les unions soldades.
La rosca de connexió no ha de tenir defectes ni rebaves.
La vàlvula de càrrega de nitrogen ha d'estar precintada.
La temperatura màxima de treball ha de ser la indicada pel fabricant.
Ha de portar gravat en el seu cos les següents dades:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Model
- Pressió màxima de treball
- Diàmetre de connexió

DIPÒSIT DE PLANXA D'ACER TANCAT AMB MEMBRANA ELÀSTICA:
Ha d'estar format per:
- Cambra de nitrogen
- Cambra d'expansió d'aigua
- Boca de connexió
- Membrana especial
- Vàlvula de càrrega de nitrogen

El dipòsit amb compressor accionat elèctricament ha de tenir a més:
- Compressor accionat per motor elèctric
- Manometre indicador

Diàmetre de la rosca de connexió:
- Dipòsit amb membrana elàstica: 3/4" ó 1"
- Dipòsit amb membrana elàstica i compressor elèctric: 1 1/2" ó 2"

Sobrepressió màxima:
- Dipòsit amb membrana elàstica: 0,5 bar
- Dipòsit amb membrana elàstica i compressor elèctric: 1,0 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats empaquetades. S'han d'obturar les boques de connexió per a impedir l'entrada de matèries estranyes, fins que es muntin.
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
Emmagatzematge: En posició vertical, en llocs protegits de la intempèrie, dels impactes i les altes temperatures.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 100155:2004 Climatización. Diseño y cálculo de sistemas de expansión.

Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximacion de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presion.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU5 TERMÒMETRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEU52755.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Termòmetre bimetàl·lic, de contacte o amb beina roscada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar protegit contra la corrosió.
Ha d'estar constituït per un mecanisme sensible a la temperatura, protegit de l'exterior, amb una esfera graduada i una agulla de lectura.
El termòmetre de contacte ha de portar ha de portar una abraçadora acoplable.
Diàmetre de l'esfera: 65 mm
Escala de temperatura: de 0 a 120° C.
TERMÒMETRE AMB BEINA ROSCADA:
La beina ha d'estar construida amb material metàl·lic inoxidable.
La beina ha de ser estanca a una pressió hidràulica igual a 1,5 vegades la de servei.
La llargària de la veina ha de ser l'especificada en la DT.
Diàmetre de la rosca: 1/2"

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

TERMÒMETRE AMB BEINA ROSCADA:
Subministrament: En caixes, amb la corresponent rosca.
TERMÒMETRE DE CONTACTE:
Subministrament: En caixes, amb la corresponent abaraçadora.
CONDICIONS GENERALS:
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE 9111:1987 Calderas y aparatos a presión. Termómetros. Selección e instalación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.
- Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.
- Control específic dels elements:
  - Tipus
  - Escala i diàmetre
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU6 MANÒMETRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEU6U001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Manòmetres d'esfera per a roscar.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar constituït per un mecanisme sensible a la pressió, protegit de l'exterior, amb una esfera graduada i una agulla de lectura.
Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.
Ha d'estar protegit passivament contra la corrosió.
Material: Acer
Temperatura de servei (T): - 20°C <= T <= 60°C
Tolerància de precisió: ± 0,1 %

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat i amb la rosca protegida.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 18 de noviembre de 1974 por la que se aprueba el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El manòmetre ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Pressió de servei

Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.
- Control d'identificació dels materials i verificació del seu dimensionat segons projecte.
- Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.
- Informe de recepció, incloent els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV MATERIALS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV2 ELEMENTS D'OBTENCIÓ DE DADES PER A REGULACIÓ ELECTRÒNICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEV2M701,BEV2M702,BEV2M703,BEV2M705,BEV2M706.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Termòstats d'ambient amb doble contacte per a muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'actuar quan la temperatura ambient del local arriba a la temperatura seleccionada a la regleta de selecció.
Ha de portar incorporat un element per seleccionar la temperatura desitjada.
Temperatura de treball: 5° - 30°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.
- Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.
- Control específic dels elements:
  - Cicles d'obertura/Tancament
  - Interval de regulació i escala

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV MATERIALS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV3 ESTACIONS DE CONTROL, CENTRE DE CONTROL I COMUNICACIÓ PER A REGULACIÓ I CONTROL D'INSTAL·LACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEV32AA1,BEV3M701.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions.
S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Controladors locals
- Pantalles LCD de presa de dades local

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les especificacions, rangs de valors, complements i altres característiques específiques de l'element han de coincidir amb les indicades a la DT i cal que la DF aprovi la marca i el model.
El fabricant ha de garantir que les característiques de l'element compleixen amb les especificacions de la DT, de la pròpia documentació tècnica del fabricant i que els elements són compatibles amb la resta del seu sistema o amb el sistema en el cas que s'integrin.
Han de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
No ha de tenir cantells afilats o arestes vives que puguin, durant la instal·lació, ús normal o manteniment, suposar uns risc per als usuaris o pels elements de la instal·lació que l'envolten.
Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials, les condicions d'ús, muntatge i manteniment.
El fabricant es el responsable de que els elements ofereixin les garanties degudes pel que fa a la qualitat, seguretat i funcionament, segons el previst en les condicions de la DT.
Tots els elements que constitueixen l'element han de ser compatibles entre sí.
En cas de fallada, cap component ha d'emetre ni flames, ni gasos. Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics han de ser autoextingibles, amb baixa emissivitat de fums i lliures d'halogenurs.
Grau de protecció mínim: IP30
Temperatura de funcionament: 0°C-45°C
Humitat de funcionament: 5%-90%
CONTROLADORS LOCALS:
Ha de poder connectar-se a les entrades i sortides, al bus de dades i a l'alimentació, sense que es produeixen interferències elèctriques als circuit elèctric o de dades.
Els borns d'entrada, sortida, bus de dades i alimentació has d'estar identificats en el xassís de manera permanent.
Ha de tenir incorporat internament o externament el sistema d'alimentació per a una tensió de 230V c.a. i 50Hz
El nombre d'entrades i sortides ha de coincidir amb el indicat a la DT
La programació especifica del controlador ha d'estar introduïda al sistema de memòria interna i provat el seu funcionament, segons les especificacions de la DT i aprovada per la DF .
El sistema de memòria interna ha de ser capaç de mantenir intactes les dades durant un terminin mínim de 15 hores en cas de fallada de tensió d'alimentació.
PANTALLES LCD DE PRESSA DE DADES LOCAL:
Ha de ser compatible amb el controlador sobre el que s'ha d'instal·lar.
Els seus caràcters han de ser llegibles amb una il·luminació de 0 lux a 30 cm.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats, raigs de sol i dins l'embalatge original.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El fabricant ha de subministrar la documentació tècnica, instruccions, esquemes i plantilles necessaris per al muntatge, connexió de l'element i el manteniment.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.
- Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV MATERIALS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV4 CABLEJAT INSTAL·LACIONS DE REGULACIÓ I CONTROL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEV4M701,BEV4M702,BEV4M703.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cables per a bus de dades i materials per a l'execució de la instal·lació elèctrica de punts de control per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions.
S'han considerat els tipus següents:
- Cables per a bus de dades
- Material per a la instal·lació elèctrica de punts de control

MATERIAL PER A LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE PUNTS DE CONTROL:
Es composa de tubs rígids o flexibles i cables necessaris per a la realització de la instal·lació elèctrica del punt de control.
Els tubs han de complir la norma UNE_EN 50-086-95 (1) "Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas" i amb el "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión".
Els conductors han de complir amb la norma UNE 21-022-82 "Conductores de cables aislados." i amb el "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."
CABLES DE DADES:
Aquests cables han d'estar constituïts per conductors multifilars de coure de 0,91 mm de diàmetre llis i recuit, aïllats amb una capa extruïda de polietilè sòlid colorat segons clau i disposats a parells. Els conductors han de ser rígids de coure electrolític pur, amb un bo trefilatge i uniformement recuit, de secció perfectament circular i uniforme. La superfície ha de ser llisa, neta i brillant i ha d'esar exempta d'escates, esquerdes o qualsevol altre tipus de defecte.
Per a l'aïllament dels conductors s'ha d'emprar polietilè d'alta densitat i alt pes molecular. Cada conductor s'ha d'aïllar amb una capa contínua de polietilè sense porus ni cap defecte. Els fils aïllats s'han de torsionar en parells amb un pas adequat i amb un codi de colors per distingir-los. Cadascú dels aparells s'ha d'encintar individualment amb una cinta de polièster aplicada helicoidalment amb un cavalcament adequat i altra cinta d'alumini-polièster (de 0,025 mm el fruix de polièster i 0,023 mm l'alumini) aplicada també helicoidalment i amb un cavalcament adequat.
La coberta de protecció és de tipus anti-ignífuga i ha de constar d'una pantalla d'alumini i una coberta de termoplàstic ignífug envoltant al nucli. Sobre la cinta envoltant s'ha de disposar una cinta d'alumini aplicada longitudinalment i cavalcada d'un gruix de 0,2 mm i un cavalcament mínim de 6,5 mm. Sota la mateixa s'ha d'aplicar un conductor de 0,4 mm de diàmetre per a continuïtat de pantalla.
Les característiques elèctriques dels conductors a 20°C han de ser les següents:
- Resistència òhmica en c.c a 10 kHz i per bucle: <= 16,3 Ohms 10%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Bobines normalitzades i degudament protegides, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humtiats, raigs de sol i dins del embalatge original.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales

UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV MATERIALS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEVZ ELEMENTS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE REGULACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEVZM701,BEVZM702,BEVZM704,BEVZM703.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions, muntats i connectats.
- Armari metàl·lic de comunicacions, equipat amb endolls.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una o dues portes.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegida amb pintura anticorrosiva. Ha de portar tapetes amb junt d'estanquitat per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Les frontisses de la porta han de ser interiors i l'obertura ha de ser superior a 120°.
El cos, la placa de muntatge i la tapa han de portar borns de presa de terra.
El fabricant ha de garantir que les característiques del element compleixen amb la norma UNE-EN 60439.
Gruix de la xapa d'acer: >= 1 mm
Grau de protecció (UNE 20-324): >= IP-407
ELS ENDOLLS QUE EQUIPEN EL ARMARI HAN DE COMPLIR:
Tensió nominal: <= 380 V
Aïllament (UNE 20-315): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE 20-315): Ha de complir
Resistència al foc (UNE 20-315): Ha de complir
Temperatura: <= 25°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
El fabricant ha de subministrar la documentació tècnica, instruccions, esquemes i plantilles necessaris per al muntatge, connexió de l'element i el manteniment.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats, raigs de sol i dins l'embalatge original.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 60730-1:2003 Dispositivos de control eléctrico automático para uso doméstico y análogo. Parte 1: Requisitos generales.

UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW4 ACCESSORIS PER A XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEW4R400,BEW44000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements auxiliars (suports, abraçadores, etc.).
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques (qualitat, dimensions, etc.) han de ser els adequats per al conducte i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW5 ACCESSORIS PER A CONDUCTES RECTANGULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEW5B000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements auxiliars (suports, abraçadores, etc.).
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques (qualitat, dimensions, etc.) han de ser els adequats per al conducte i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEZ ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEZ5M702.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per a radiadors.
S'han considerat els tipus següents:
- Taps cecs
- Taps amb reducció
- Purgadors manuals
- Purgadors automàtics
- Aixetes
- Detectors de sortida

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a emissors (per aigua) i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF9 TUBS I ACCESSORIS MULTICAPA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF923P9W,BF92M701,BF92M702,BF92M708,BF92M709,BF92M710,BF92M711,BF92M712,BF92M713,BF92M718,BF92M714,BF92M715,BF92M716,BF92M717,BF92M703,BF92M704.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs multicapa de polietilè per al transport i distribució d'aigua freda i calenta a pressió.
S'han considerat els següents tipus de tubs:
- Tubs de polímer / alumini (Al) / polietilè resistent a la temperatura (PE-RT) segons UNE 53960 Ex
- Tubs de polímer / alumini (Al) / polietilè reticulat (PE-X) segons UNE 53961 Ex

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
En un examen visual sense augments, les superfícies interna i externa dels tubs han de ser llises i estar netes i exemptes de ratlladures, ampolles, impureses, porus i qualsevol altre imperfecció que pugés impedir als tubs complir els requisits establerts en les normes que els corresponguin (UNE 53960 Ex o UNE 53961 Ex). Els extrems dels tubs han d'estar tallats perpendicularment al seu eix, amb un tall net.
El diàmetre nominal ha de correspondre amb el diàmetre exterior del tub.
Han de complir la legislació sanitària vigent.
Dimensions dels tubs multicapa:
- Diàmetre nominal i gruix de la paret:

Diàmetre exterior nominal (mm)	Diàmetre exterior mig (mm)		Gruix paret (mm)	
	mín.	màx.	nominal	mínim
14	14,0	14,3	2	1,9
16	16,0	16,3	2 2,25	1,9 2,05
18	18,0	18,3	2	1,9
20	20,0	20,3	2 2,25 2,5	1,9 2,05 2,3
25	25,0	25,3	2,5	2,3
26	26,0	26,3	3	2,8
32	32,0	32,3	3	2,8
40	40,0	40,4	3,5 4	3,2 3,8
50	50,0	50,5	4,5	4,3
63	63,0	63,6	6	5,7
75	75,0	75,7	7,5	7,2
90	90,0	90,9	8,5	8,2
110	110,0	111,0	10	9,7

Toleràncies:
- Gruix de la pared:

Gruix mínim de la paret (mm)		Tolerància (mm)
superior a	fins a	
1,0	2,0	0,45
2,0	3,0	0,6
4,0	5,0	0,7
5,0	6,0	0,8
6,0	7,0	0,9
7,0	8,0	1
8,0	9,0	1,1
9,0	10,0	1,2

El gruix nominal més la tolerància formen el límit superior del gruix. El límit inferior és el mateix gruix nominal.
- Ovalització (DN = diàmetre nominal):
  - 14 < DN =< 32 mm: 0,50 mm
  - 32 < DN =< 50 mm: 0,80 mm
  - 50 < DN =< 75 mm: 1,00 mm
  - 75 < DN =< 110 mm: 1,5 mm

TUBS AMB CAPA INTERIOR DE POLIETILÈ RETICULAT (PE-X)
Les característiques del polímer de la capa exterior han de complir els requisits de la norma experimental UNE 53961 Ex
L'alumini de la capa intermitja ha de ser conforme amb els requisits establerts en la norma UNE 485-2.
L'adhesiu que es fa servir en la fabricació del tub multicapa ha de tenir un punt de fusió superior a 120°C.
El PE-X que es fa servir en la capa interior ha de presentar un comportament a la calor tal que aquest tub ha de ser conforme amb els requisits establerts a la norma experimental UNE 53961 Ex.
TUBS AMB CAPA INTERIOR DE POLIETILÈ RESISTENT A LA INTEMPÈRIE (PE-RT):
Les característiques del polímer de la capa exterior han de complir els requisits de la norma experimental UNE 53960 Ex
L'alumini de la capa intermitja ha de ser conforme amb els requisits establerts en la norma UNE 485-2.
L'adhesiu que es fa servir en la fabricació del tub multicapa ha de tenir un punt de fusió superior a 120°C.
El PE-X que es fa servir en la capa interior ha de presentar un comportament a la calor tal que aquest tub ha de ser conforme amb els requisits establerts a la norma experimental UNE 53960 Ex.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles o en trams rectes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, els rotlles en posició plana sobre

superfícies planes i els tubs rectes s'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TUBS AMB CAPA INTERIOR DE POLIETILÈ RETICULAT (PE-X)
UNE 53961:2002 EX Plásticos. Tubos multicapa para la conducción de agua fría y caliente a presión. Tubos de polímero/aluminio (Al)/polietileno reticulado (PE-X).
TUBS AMB CAPA INTERIOR DE POLIETILÈ RESISTENT A LA INTEMPÈRIE (PE-RT):
UNE 53960:2002 EX Plásticos. Tubos multicapa para conducción de agua fría y caliente a presión. Tubos de polímero/aluminio (Al)/polietileno resistente a la temperatura (PE-RT).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN TUBS AMB CAPA INTERIOR DE POLIETILÈ RETICULAT (PE-X)

Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Referència a la norma experimental UNE 53961 Ex
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Tipus de tub i constitució de les capes
- Referència del material i sistema de reticulació
  - PE-Xa material reticulat per peròxid
  - PE-Xb material reticulat per silà
  - PE-Xc material reticulat per radiació d'electrons
  - PE-Xd material reticulat per azo
- Diàmetre nominal i gruix nominal
- Classe d'aplicació i pressió de disseny
- Període, any i mes de producció; en números o codi

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN TUBS AMB CAPA INTERIOR DE POLIETILÈ RESISTENT A LA INTEMPÈRIE (PE-RT):

Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Referència a la norma experimental UNE 53960 Ex
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Tipus de tub i constitució de les capes
- Diàmetre nominal i gruix nominal
- Classe d'aplicació i pressió de disseny
- Període, any i mes de producció; en números o codi

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFC TUBS I ACCESSORIS DE POLIPROPILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFC15B00,BFC16B00,BFC17B00,BFC1M701,BFC1M702,BFC1M703,BFC1M704,BFC1M714,BFC1M713,BFC1M705,BFC1M706,BFC1M707,BFC1M708,BFC1M719,BFC1M720,BFC1M721,BFC1M722,BFC1M709,BFC1M710,BFC1M711,BFC1M723,BFC1M724,BFC1M725,BFC1M726,BFC1M712,BFC1M716,BFC1M718,BFC1M727,BFC1M728,BFC1M731,BFC1M732,BFC1M733,BFC1M735,BFC1M741,BFC1M742,BFC1M744,BFC1M736,BFC1M739,BFC1M737,BFC1M738,BFC1M740,BFC1M743,BFC1M715,BFC1M730,BFC1M717,BFC1M729.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs de polipropilè a pressió per a instal·lacions de transport i distribució de fluids.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
En un examen visual sense augments, les superfícies interna i externa dels tubs han de ser llises i estar netes i exemptes de ratlladures, ampolles, impureses, porus i qualsevol altre imperfecció que pugés impedir als tubs complir els requisits establerts en la norma EN ISO 15874-2. Els extrems dels tubs han d'estar tallats perpendicularment al seu eix, amb un tall net.
Per a qualsevol classe de condició de servei, pressió de disseny i diàmetre nominal, el gruix de paret mínim, ha de ser tal que, el valor de la sèrie calculada per al tub (Scalc.), sigui menor o igual que els valors definits a les taules 1, 2 o 3 de l'EN ISO 15874-2, en funció del tipus de material.
Les toleràncies dimensionals han de complir amb els valors de la taula 7 de l'EN ISO 15874-2.
La pressió màxima de servei i la temperatura d'aplicació, ha de complir amb els valors de l'annex A de la norma EN ISO 15874-2, en funció del material del tub i de la classe de condició de servei.
Les característiques mecàniques del tub, comprovades segons l'UNE-EN 921, han de complir amb l'especificat a l'apartat 7 de la norma EN ISO 15874-2.
Les característiques físiques i químiques del tub, ha de complir amb l'especificat en l'apartat 8 de la norma EN ISO 15874-2.
El tub ha de portar marcades, cada m, les dades següents:
- Referència a la norma EN 15874
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre exterior nominal i gruix de la paret nominal

- Classe de dimensió
- Tipus de material
- Classe d'aplicació relacionada amb la pressió de disseny
- Opacitat (si es declarada pel fabricant)
- Data i lloc de fabricació (ha de ser possible fer la traçabilitat del producte)

Les marques s'han de ser llegibles a simple vista un cop instal·lat el tub.
Material:
- PP-H: Polipropilè-homopolímer
- PP-B: Polipropilè-copolímer bloc
- PP-R: Polipropilè-copolímer a l'atzar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN ISO 15874-1:2004 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polipropileno (PP). Parte 1: Generalidades (ISO 15874-1:2003).

UNE-EN ISO 15874-2:2004 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polipropileno (PP). Parte 2: Tubos. (ISO 15874-2:2003).

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFQ AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS

BFQ3 AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFQ3669A,BFQ366BA,BFQ366DA,BFQ33E9A,BFQ33EBA,BFQ33ECA,BFQ33EEA,BFQ33EGA,BFQ33EJA,BFQ33EMA,BFQ33EPA,BFQ33ERA,BFQ33ETA,BFQ3M701.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aïllaments tèrmics amb escumes elastomèriques per a tubs d'aigua freda o calenta.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser llisa i a la secció s'han d'apreciar els alveols propis de l'escuma.
El material de l'aïllament no ha de contenir substàncies en la que es puguin desenvolupar microorganismes.
No ha de despendre olors a la temperatura a la que estarà sotmès.
No patirà deformacions com a conseqüència de la temperatura ni degut a una acumulació accidental del condensat.
Llargària: 2 m
Conductivitat tèrmica a 20°C: <= 0,041 W/m K
Temperatures d'ús d'aïllaments per a tubs freds: >= 10°C
Temperatures d'ús d'aïllaments per a tubs calents: 40°C - 65°C
Reacció contra el foc (UNE 53-127): Autoextingible
Les característiques anteriors es determinaran segons el RITE "Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios".

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats en paquets.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes, protegits contra les pluges, les humitats i els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE 53127:2002 Plásticos celulares. Determinación de las características de combustión de probetas en posición horizontal sometidas a una llama pequeña.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requisits tèrmics del projecte. (temperatures màximes i mínimes, i espessors).
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar per mostreig de cada tipus d'aïllament i tipus d'instal·lació a aïllar.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar material que no reuneixi les condicions d'espessor i característiques tèrmiques requerides en la instal·lació a aïllar.

En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFR RECOBRIMENTS D'AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFR11Z20,BFR11810,BFR11910,BFR11A10,BFR11B10,BFR11C10,BFR11E10,BFR11G10,BFR11H10,BFR11M10,BFR11Q10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Recobriment de l'aïllament tèrmic de canonades mitjançant planxa d'alumini.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La planxa ha de tenir les arestes rectes, les cares llises i no ha de tenir cops, deformacions

ni altres defectes.
Tipus d'alumini (UNE-EN 485-2): EN AW-1200(Al 99,9)
Les característiques de l'alumini han de correspondre a les especificacions de la norma UNE-EN 485-2
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En planxes de 2 m de llargària o en bobines de 70 a 100 m de llargària.
Emmagatzematge: Les planxes, apilades sobre superfícies planes i protegides contra els impactes, i les bobines col·locades horitzontalment sobre superfícies planes i protegides contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWR11Z2,BFWC1M20,BFWC1520,BFWC1620,BFWC1720,BFWC1820,BFWC1920,BFWC1A20,BFWC1C20,BFWC1E20,BFWC1F20,BFWC1J20,BFWC1L20,BFWR1181,BFWR1191,BFWR11A1,BFWR11B1,BFWR11C1,BFWR11E1,BFWR11G1,BFWR11H1,BFWR11M1,BFWR11Q1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYR11Z2,BFYC1M20,BFYC1520,BFYC1620,BFYC1720,BFYC1820,BFYC1920,BFYC1A20,BFYC1C20,BFYC1E20,BFYC1F20,BFYC1J20,BFYC1L20,BFYQ3030,BFYQ3090,BFYR1181,BFYR1191,BFYR11A1,BFYR11B1,BFYR11C1,BFYR11E1,BFYR11G1,BFYR11H1,BFYR11M1,BFYR11Q1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG21 TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG21H510,BG21RF10,BG21RB10,BG212710.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
S'ha de poder corbar en calent, sense reducció notable de la seva secció.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
Ha de suportar bé els ambients corrossius i els contactes amb greixos i olis.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos de tubs de llargària >= 3 m.
Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes i dels raigs solars.
Han de situar-se en posició horitzontal. L'alçària d'emmagatzematge no ha de sobrepassar els 1,5 m.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han d'estar marcats amb:

- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
  - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
  - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
  - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG22 TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG22H510.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.
Es consideraran els següents tipus de tubs:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han d'estar marcats amb:

- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESORIS:

Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
  - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
  - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
  - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:

Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- En cada subministrament:
  - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió.
  - Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes).
  - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
  - Comprovació dimensional (3 mostres).
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1):
  - Resistència a compressió
  - Impacte
  - Assaig de corbat
  - Resistència a la propagació de la flama
  - Resistència al calor
  - Grau de protecció
  - Resistència a l'atac químic

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.

Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2D SAFATES METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2DB8H0,BG2DB8K0,BG2DB3F0,BG2DB3H0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Safates metàl·liques.
S'han considerat els tipus següents:
- Xapa d'acer, cega o perforada
- Reixa d'acer

S'ha de considerar els tipus de safata de planxa d'acer següents:
- Llisa
- Perforada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una superfície sense fissures. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Les unions s'han de fer mitjançant peces auxiliars.
Ha de suportar bé els ambients humits, salinosos i químicament agressius.
Potència de servei: <= 16 kW
Ha de complir amb les especificacions marcades per la norma UNE-EN 61537.
XAPA D'ACER GALVANITZAT:
Safata de xapa, amb les vores conformades per a permetre el tancament a pressió de la coberta.
REIXA D'ACER:
Safata obtinguda a partir del doblegament d'una graella.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: A cobert i protegides contra la pluja i les humitats.
REIXA:
En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.
PLANXA:
En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.
Inclou accessoris per a l'anul·lació d'obertures innecessàries.
Cada safata ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
Cada component del sistema s'ha de marcar de manera duradora i legible amb les següents dades:
-Nom del fabricant, o de la marca comercial
-Marca d'identificació del producte concret

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG31 CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG312330,BG312630,BG3121C0,BG3121A0,BG3121G0,BG3121D0,BG312180,BG3121B0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus de cables següents:
- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de silicona i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.
La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.
La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.
La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:
Classe de reacció al foc:
- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)

Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):
- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)
- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)
- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.
Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:
- Cables unipolars:
  - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
  - Com a conductor neutre: Blau
  - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars:
  - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
  - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars:
  - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd
  - Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials:
  - Reacció al foc:
    - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716)
    - Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2)
    - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2)
    - Classe Fca (comportament no determinat)
  - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

Secció (mm2)	25	50	95	150	240
Gruix (mm)	0,9	1,0	1,1	1,4	1,7

+----------+
Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1
Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C
Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C
Tensió màxima admissible (c.a.):
- Entre conductors aïllats: <= 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV
Toleràncies:
- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
Característiques de reacció al foc:
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2
- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
Característiques de reacció al foc:
Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de cumplir el següent
- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica
- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:
CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-HD 603-1:2007 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 1: Requisitos generales.
Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
UNE 21123-2:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
UNE 21123-4:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
UNE 211025:2017 Cables con resistencia intrínseca al fuego destinados a circuitos de seguridad.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
UNE 21030-2:2003 Conductores aislados, cableados en haz, de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución, acometidas y usos análogos. Parte 2: Conductores de cobre.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca:

  - Sistema 1+: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca:

  - Sistema 3: Declaració de prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca:

  - Sistema 4: Declaració de prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses:

  - Sistema 3: Declaració de prestacions

El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:

- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial

- Descripció del producte o codi de designació

- Classe de reacció al foc

El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.

El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.

El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.

El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:

- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:

- Rigidesa dielèctrica (REBT)
- Resistència d'aïllament (REBT)
- Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
- Control dimensional (Documentació del fabricant)
- Extinció de flama (UNE-EN 50266)
- Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
- Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.

- Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.

Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG32 CABLES DE COURE DE 450/750 V

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG32B130.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cables elèctrics de baixa tensió per a instal·lacions elèctriques fixes d'interior o per a quadres i panells elèctrics, amb conductor de coure, de secció circular, de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, amb aïllament i sense coberta.
S'han considerat els tipus següents:
- Cables unipolars de designació H07V-K, amb conductor flexible i aïllament termoplàstic de policlorur de vinil (PVC), construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, amb una classificació de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07V-R, amb conductor rígid de més d'un filferro cablejat i aïllament de barreja de policlorur de vinil (PVC), construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, amb una classificació de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07V-U, amb conductor rígid d'un sol filferro i aïllament termoplàstic de policlorur de vinil (PVC), construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, amb una classificació de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o tripolars trenats en feix de cables de designació H07Z1-K Type 2 (AS), amb conductor flexible i aïllament termoplàstic a base de poliolefines, construcció segons normes UNE 211002 i UNE-EN 50525-3-31, amb una classificació de reacció al foc Cca-s1a,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07Z-K, amb conductor flexible i aïllament reticulat a base de poliolefines, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, amb una classificació de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07Z-R, amb conductor rígid de més d'un filferro cablejat i aïllament reticulat a base de poliolefines, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, amb una classificació de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.
Tots els fils de coure que formen l'ànima dels conductors cablejats i dels flexibles han de tenir el mateix diàmetre.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
Ha de ser resistent a l'abrasió.
La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.
La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:
- Classe de reacció al foc:
  - Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)
- Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):
  - Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)
  - Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)
  - Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.
Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:
- Cables unipolars:
  - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
  - Com a conductor neutre: Blau
  - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables tripolars:
  - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
  - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials:
  - Reacció al foc:
    - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716)
    - Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2)
    - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2)
    - Classe Fca (comportament no determinat)
  - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)

Gruix de l'aïllant del conductor:

Secció (mm2)	1,5	2,5-6	10-16	25-35	50-70	95-120	150	185	240
Gruix (mm)	0,7	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2

CABLES DE DESIGNACIÓ H07V-K, H07V-R i H07V-U:
Característiques de reacció al foc:
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

Temperatura de servei (T): =< 70°C
El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable H07V-K: prescripcions de la classe 5
- Cable H07V-R: prescripcions de la classe 2
- Cable H07V-U: prescripcions de la classe 1

Les seccions del cable han de ser:
- Cable de la classe 1 (H07V-U): d'1,5 a 10 mm2
- Cable de la classe 2 (H07V-R): d'1,5 a 1000 mm2
- Cable de la classe 5 (H07V-K): d'1,5 a 240 mm2

L'aïllament ha d'estar constituit per una barreja de policlorur de vinil (PVC) del tipus TI 1 segons la norma UNE-EN 50363-3 aplicada al voltant del conductor.
El cable ha de complir els requisits corresponents de la norma UNE-EN 50525-1 i els particulars de la norma UNE-EN 50525-2-31.
Les dimensions dels cables han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 50525-2-31.
CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z1-K TYPE 2 (AS):
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

Temperatura de servei (T): =< 70°C
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228.
Seccions del cable: d'1,5 a 240 mm2.
L'aïllament ha d'estar constituït per una barreja de material termoplàstic del tipus TI 7 segons la norma UNE 50363-7 aplicada al voltant del conductor.
El cable ha de complir els requisits corresponents de la norma UNE-EN 50525-1 i els particulars de la norma UNE-EN 50525-3-31.
Les dimensions dels cables han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 50525-3-31.
CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z-K i H07Z-R:
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

Temperatura de servei (T): =< 90°C
El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable H07Z-K: prescripcions de la classe 5
- Cable H07Z-R: prescripcions de la classe 2

Les seccions del cable han de ser:
- Cable de la classe 2 (H07Z-R): d'1,5 a 630 mm2
- Cable de la classe 5 (H07Z-K): d'1,5 a 240 mm2

L'aïllament ha d'estar constituït per una barreja de material reticulat del tipus EI 5 segons la norma UNE-EN 50363-5 aplicada al voltant del conductor.
El cable ha de complir els requisits corresponents de la norma UNE-EN 50525-1 i els particulars de la norma UNE-EN 50525-3-41.
Les dimensions dels cables han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 50525-3-41.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.

CABLES DE DESIGNACIÓ H07V-K, H07V-R i H07V-U:
UNE-EN 50525-2-31:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 2-31: Cables de utilización general. Cables unipolares sin

cubierta con aislamiento termoplástico (PVC).
CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z1-K TYPE 2 (AS):
UNE 211002:2017 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Cables unipolares sin cubierta, con aislamiento termoplástico, y con altas prestaciones respecto a la reacción al fuego, para instalaciones fijas.
UNE-EN 50525-3-31:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 3-31: Cables con propiedades especiales ante el fuego. Cables unipolares sin cubierta con aislamiento termoplástico libre de halógenos y baja emisión de humo.
CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z-K i H07Z-R:
UNE-EN 50525-3-41:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 3-41: Cables con propiedades especiales ante el fuego. Cables unipolares sin cubierta con aislamiento reticulado libre de halógenos y baja emisión de humo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca:
  - Sistema 1+: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca:
  - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions

El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:

- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc

El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.

El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.

El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.

El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:

- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:

  - Rigidesa dielèctrica (REBT)
  - Resistència d'aïllament (REBT)
  - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
  - Control dimensional (Documentació del fabricant)
  - Extinció de flama (UNE-EN 50266)
  - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
  - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.

  - Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
  - Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
  - Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
  - Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
  - Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
  - Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.

Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG38 CONDUCTORS DE COURE NUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG380700.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conductor de coure electrolític cru i nu per a connexió de terra, unipolar de fins a 240 mm2 de secció.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Tots els fils de coure que formen l'ànima han de tenir el mateix diàmetre.
Ha de tenir una textura exterior uniforme i sense defectes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o tambors.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 21012:1971 Cables de cobre para líneas eléctricas aéreas. Especificación.
UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada conductor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Material, secció, llargària i pes del conductor
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.

En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG41 INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG41M701,BG41M703,BG41M705,BG41M707.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a control de potència (ICP)
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de bastidor obert

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
El sistema de connexió ha de ser l'indicat pel fabricant.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de cada fase o neutre.
ICP:
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 20-317.
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmunatge sobre un perfil normalitzat.

Han de portar marcades les dades següents:
- La denominació ICP-M
- La intensitat nominal, en ampers (A)
- La tensió nominal, en volts (V)
- El símbol normalment acceptat per al corrent altern
- El poder de tall nominal, en ampers
- El nom del fabricant o la marca de fabrica
- La referència del tipus del fabricant
- Referència reglamentària justificativa del tipus d'aparell
- Número d'ordre de fabricació

La indicació del poder de tall ha de consistir en el seu valor, expresat en ampers, sense el símbol A i situat a l'interior d'un rectangle.
La intensitat nominal ha de col·locar-se en xifres seguides del símbol d'amper (A).
Per a indicar la tensió nominal es poden fer servir únicament xifres.
El símbol del corrent altern ha de col·locar-se immediatament després de la indicació de tensió nominal.
Les indicacions d'intensitat nominal i del nom del fabricant o de la marca de fàbrica han de figurar a la part frontal de l'interruptor.
Quan sigui necessari diferenciar els borns d'alimentació i els de sortida, els primers han de marcar-se mitjançant fletxes que tinguin la punta dirigida cap a l'interior de l'interruptor i els altres mitjançant fletxes que tinguin la punta dirigida cap a l'exterior de l'interruptor.
Els interruptors han d'estar proveïts d'un esquema de connexions si no és evident la seva connexió correcte. En l'esquema de connexions, els borns s'han de designar amb els símbols corresponents.
Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.
PIA:
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmunatge sobre un perfil normalitzat.
Han de complir les especificacions d'alguna o algunes de les normes següents:
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898 i UNE-EN 60947-2
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2

Els interruptors que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60898 han de portar marcades les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- Designació del tipus, número de catàleg o un altre número d'identificació
- Tensió assignada seguit del símbol normalment acceptat per al corrent altern
- El corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània
- La freqüència assignada si l'interruptor està previst per a una sola freqüència, en hertz (Hz)
- El poder de tall assignat en ampers, dintre d'un rectangle, sense indicació del símbol de les unitats
- L'esquema de connexió a menys que el mode de connexió sigui evident
- La temperatura ambient de referència si és diferent de 30°C
- Classes de limitació d'energia, si s'aplica

La designació del corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània ha de ser visible quan l'interruptor està instal·lat.
Les altres indicacions poden situar-se en el dors o en els laterals de l'interruptor.
L'esquema elèctric pot situar-se a l'interior de qualsevol envoltant que s'hagi de retirar per a la connexió dels cables d'alimentació. No pot estar sobre una etiqueta adhesiva enganxada a l'interruptor.
Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.
Els interruptors que compleixen la norma UNE-EN 60947-2 han de portar marcades sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques de característiques fixades al mateix les indicacions següents:
Sobre el cos de l'interruptor i en lloc visible quan l'interruptor està instal·lat:
- Intensitat assignada en ampers (A)
- Capacitat per al seccionament, si es el cas, amb el símbol normalitzat
- Indicació de la posició d'obertura i la de tancament

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc no necessàriament visible quan l'interruptor està instal·lat:
- Nom del fabricant o marca de fàbrica
- Designació del tipus o del número de sèrie
- Referència a aquesta norma
- Categoria d'ús
- Tensió o tensions assignades d'ús, en volts (V)
- Valor de la freqüència assignada i/o indicació del corrent continu amb el símbol normalment acceptat
- Poder assignat de tall de servei en curtcircuit, en kiloampers (kA)
- Poder assignat de tal últim, en kiloampers (kA)
- Intensitat assignada de curta durada admissible i curta durada corresponent per a la categoria d'ús B
- Borns d'entrada i de sortida a menys que la seva connexió sigui indiferent
- Borns del pol neutre, si procedeix, per la lletra N
- Born de terra de protecció, si procedeix, marcat amb el símbol normalitzat
- Temperatura de referència per als disparadors tèrmics no compensats, si és diferent de 30°C

La resta d'indicacions poden estar marcades sobre el cos del interruptor en lloc no necessàriament visibles o be han d'especificar-se en els catàlegs o manuals del fabricant.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.
Han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.
El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als interruptors tipus PIA fabricats exclusivament segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.
Els interruptors de caixa emmotllada preparats per anar muntats sobre perfils normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre el perfil.
INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE BASTIDOR OBERT:
Han d'estar construïts per un bastidor de planxa d'acer galvanitzat on han d'anar muntats l'interruptor i els accessoris.
Han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.
El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als interruptors tipus PIA fabricats exclusivament segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
ICP:
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
PIA:
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).
INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE BASTIDOR OBERT:
UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
  - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
  - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
  - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.

Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW2 PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A TUBS, CANALS I SAFATES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW21000,BGW2DB8H,BGW2DB8K,BGW2DB3F,BGW2DB3H.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW3 PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW38000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure, conductors d'alumini tipus VV 0,6/1 Kv, rodons de coure, platines de coure o canalitzacions conductores.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a: conductors de coure, conductors de coure nus, conductors d'alumini, rodons de coure, platines de coure, canalitzacions o conductors de seguretat, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'1 m de conductor de coure, d'1 m de conductor de coure nu, d'1 m de conductor d'alumini, d'1 m de rodó de coure, d'1 m de platina de coure, d'1 m de canalització o d'1 m de conductor de seguretat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ6 EQUIPS PER A TRACTAMENT D'AIGÜES

BJ67 EQUIPS SEPARADORS DE MICROBOMBOLLES D'AIRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ67M701,BJ67M702,BJ67M703.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Equips separadors de microbombolles d'aire en les instal·lacions de calefacció i de refrigeració.
S'han considerat els tipus següents:
- Separadors de microbombolles d'aire per a muntar soldats
- Separadors de microbombolles d'aire per a muntar embridats
- Separadors de microbombolles d'aire i llots per a muntar soldats amb cos soldat o desmuntable
- Separadors de microbombolles d'aire i llots per a muntar embridats amb cos soldat o desmuntable

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
No ha de tenir cantells afilats o arestes vives que puguin, durant la instal·lació, ús normal o manteniment, suposar uns risc per als usuaris o pels elements de la instal·lació que l'envolten.
Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials, les condicions d'ús, muntatge i manteniment.
En els separadors amb cos desmuntable, la carcassa inferior ha d'estar collada al cos del separador amb cargols col·locats en fàbrica amb el parell adient.
Tots els elements que formen part de l'equip han de ser resistents a la corrosió i al fluid que circula per la instal·lació.
Pressió màxima: 10 bar
Temperatura màxima: 100°C
EQUIP SEPARADOR DE MICROBOMBOLLES D'AIRE:
Ha d'estar format per:
- Carcassa d'acer 1S235JR (UNE-EN 10027) de forma cilíndrica amb les connexions per a soldar o embridar i amb una malla de coure al seu interior
- Purgador d'aire de llautó a la part superior
- Clau per a l'extracció de grans quantitats d'aire, amb tap roscat, adossada a un lateral
- Tap de drenatge roscat a la part inferior
- Junts necessaris per al muntatge dels components de l'aparell
- Anelles de suspensió per a facilitar-ne el muntatge

SEPARADORS DE MICROBOMBOLLES D'AIRE I LLOTS:
Ha d'estar format per:
- Carcassa d'acer 1S235JR (UNE-EN 10027) de forma cilíndrica amb les connexions per a soldar o embridar i amb una malla de coure al seu interior
- Purgador d'aire de llautó a la part superior
- Clau per a l'extracció de grans quantitats d'aire, amb tap roscat, adossada a un lateral
- Vàlvula d'esfera per al drenatge de llots a la part inferior
- Els separadors amb cos desmuntable han de tenir una carcassa inferior collada amb cargols al cos del separador
- Junts necessaris per al muntatge dels components de l'aparell
- Anelles de suspensió per a facilitar-ne el muntatge

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Desmuntat per elements i empaquetat en caixes.
Les boques de connexió han d'anar protegides.
El fabricant ha de lliurar la documentació tècnica necessària per al muntatge de l'aparell.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximacion de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presion.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJM ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

BJM1 COMPTADORS D'AIGUA I ELEMENTS PER A CENTRALITZACIÓ DE LECTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJM15030,BJM15040.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Comptadors d'aigua, amb unions roscades o embridades, per a connectar a la bateria o al ramal i equips auxiliars per a la centralització de lectures.
S'han considerat els tipus de comptadors següents:
- Comptadors d'aigua freda de funcionament mecànic amb cos de llautó, rellotgeria estanca i transmissor magnètic
- Comptadors d'aigua freda de funcionament electrònic, amb cos de material sintètic, pantalla digital multifunció i sistema de mesura mitjançant turbina axial i transductor electrònic

CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i no ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
COMPTADORS:
No ha de tenir cap tipus de defecte mecànic que alteri el funcionament o la qualitat de l'aparell, ni fuites, exsudacions, mostres de corrosió o d'altres defectes superficials.
Ha d'anar equipat amb un sistema eficaç que impedeixi l'entrada d'humitat, tant de l'interior com de l'exterior, dins l'esfera de lectura, i també per a poder ser comprovat sense desmuntar-lo.
Ha d'anar proveït d'una tapa protectora i una fletxa gravada de forma indeleble que indiqui la direcció del fluid i, opcionalment, una vàlvula antiretorn a la sortida.
El comptador ha d'estar homologat i precintat.
El comptador ha d'estar fabricat amb materials d'una resistència i durabilitat adequades al ús a que es destina. Els materials no s'han de veure afectats de manera adversa per les variacions de temperatura de l'aigua, dintre del ventall de temperatures de treball.
Totes les parts del comptador en contacte amb l'aigua que hi circula han de fabricar-se amb materials que són convencionalment coneguts com no-tòxics, no-contaminants i biològicament inerts.
El comptador d'aigua complert ha d'estar fabricat amb materials resistents a la corrosió interna i externa o que estiguin protegits per un tractament superficial adequat.
El dispositiu indicador ha de proporcionar una indicació del volum fàcilment llegible, segura i sense ambigüitats visuals.
El volum d'aigua ha d'indicar-se en metres cúbics. El símbol m3 ha d'aparèixer en el totalitzador o immediatament al costat del número indicat.
COMPTADOR VOLUMÈTRIC:
Ha d'estar format per un cos amb un mecanisme interior de pistó o rotatiu i un totalitzador de lectura.
COMPTADOR DE VELOCITAT:
Ha d'estar format per un cos i una tapa.
Ha de tenir un mecanisme interior de turbina amb un tren reductor que transmeti el pas de fluid al totalitzador.
COMPTADOR D'AIGUA ELECTRÒNIC:
Si el totalitzador pot mostrar informació addicional a la del volum d'aigua mesurat, aquesta informació ha de mostrar-se de manera clara i sense ambigüitat del volum d'aigua mesurat.
S'ha d'incloure un element que permeti controlar l'operació correcte del display.
El comptador ha de disposar d'un indicador de l'estat de la bateria interna.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

COMPTADORS:
Subministrament: Embalat, amb les rosques protegides, dins de caixa protectora.
ELEMENTS DE CENTRALITZACIÓ DE LECTURES:
Subministrament: En caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

COMPTADORS:
Orden de 28 de diciembre de 1988 por la que se regulan los contadores de agua fría.
ELEMENTS DE CENTRALITZACIÓ DE LECTURES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN COMPTADORS:

El comptador ha d'anar marcat de manera visible e indeleble amb la següent informació com a mínim:

- Nom o raó social del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La classe metrològica i el cabal nominal expressat en m3/h
- L'any de fabricació i el número de comptador separats inequívocament
- Una o dues sagetes que indiquin el sentit del flux
- El signe d'aprovació del model o, en el seu cas, d'aprovació del model CEE
- La pressió màxima de servei en bar, en el cas de que sigui superior a 10 bar
- La lletra H o V en el cas de que el comptador només pugui treballar en posició horitzontal o vertical respectivament

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ELEMENTS DE CENTRALITZACIÓ DE LECTURES:

El fabricant ha de subministrar la documentació tècnica, instruccions, esquemes i plantilles necessaris per al muntatge, connexió de l'element i el manteniment.

OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials i verificació del seu dimensionat segons projecte.
- Contrastar entre la documentació aportada i els materials emprats.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN COMPTADORS:

Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COMPTADORS:

Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN3 VÀLVULES DE BOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN314420,BN315420,BN316720,BN317720,BN318720.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules de bola de 2 o 3 vies, d'accionament manual o amb actuador final elèctric o hidràulic.
S'han considerat els tipus següents:
- Vàlvules, d'accionament manual, amb mecanisme de tancament de bola, amb cos metàl·lic o de material sintètic

- Vàlvules amb accionament elèctric, amb mecanisme de tancament de bola
- Vàlvules amb accionament pneumàtic, amb mecanisme de tancament de bola
- S'han considerat els sistemes d'unió següents:
- Connexions per a roscar
- Per a muntar amb brides
- Per a encolar
- Per muntar amb accessoris a pressió

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el fluid que transportarà la canonada on s'instal·laran.
Els accessoris per a xarxes de subministrament d'aigua potable no han de produir concentracions de substancies nocives que excedeixin els valors permesos pel RD 140/2003, de 7 de Febrer, i no han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat del aigua que circularà.
S'ha de comprovar en les especificacions subministrades pel fabricant, que la vàlvula és apta per al tipus de fluid de la canonada on s'instal·larà, a la temperatura i pressió previstes.
El fabricant ha de garantir que la vàlvula en posició tancada no permetrà el pas del fluid, i que es podrà maniobrar sense dificultat el mecanisme d'obertura i tancament a la pressió i temperatura de treball.
El pas lliure que deixa la vàlvula en posició oberta ha de correspondre al diàmetre nominal dels tubs als quals es connecta.
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió. Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VÀLVULES METÀL·LIQUES:

* UNE-EN 736-1:1996 Válvulas. Terminología. Parte 1: Definición de los tipos de válvulas.

* UNE-EN 736-2:1998 Válvulas. Terminología. Parte 2: Definición de los componentes de las válvulas.

* UNE-EN 736-3:2008 Válvulas. Terminología. Parte 3: Definición de términos.

* UNE-EN 13709:2010 Válvulas industriales. Válvulas de globo y válvulas de globo de retención y regulación de acero.

VÀLVULES DE BOLA DE MATERIAL SINTÈTIC:

UNE-EN ISO 16135:2007 Válvulas industriales. Válvulas esféricas de materiales termoplásticos (ISO 16135:2006).

VÀLVULES AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN7 VÀLVULES DE REGULACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN71M703,BN71M704,BN72M708.

Especificación

Características técnicas

Condiciones previas

Ejecución

Medición

Control

Seguridad y salud

Gestión ambiental

Normas de aplicación

Mantenimiento

Varios

Texto sin faceta

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN7 VÀLVULES DE REGULACIÓ

BN71 VÀLVULES DE REGULACIÓ DE TRES VIES MOTORITZADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN71M703,BN71M704.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules de regulació de tres vies motoritzades, de bronze, de llautó o de fosa de 6, 10 i 16 bar de pressió nominal amb connexió per rosca o brides.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Vàlvula de regulació automàtica, formada per:
- Cos amb les tres connexions fent T.
- Sistema de tancament.
- Accionament per servomotor elèctric.
- Assentaments d'estanquitat per sistema de tancament.
- Premsaestopa o anells tòrics per a l'eix d'accionament.

Les especificacions, rangs de valors, complements i altres característiques específiques de l'element han de coincidir amb les indicades a la DT i cal que la DF aprovi la marca i el model.
El fabricant ha de garantir que les característiques de l'element compleixen amb les especificacions de la DT, de la pròpia documentació tècnica del fabricant i que els elements són compatibles amb la resta del seu sistema o amb el sistema en el cas que s'integrin.
El sistema de tancament ha de posar en comunicació la boca de sortida amb les altres dues d'entrada, regulant més o menys la secció lliure d'aquestes.
El cos de la vàlvula ha de portar una indicació del sentit de circulació del fluid, i la pressió de treball de la vàlvula.
La carcassa del servomotor ha de portar grafiat l'esquema de connexionat, la tensió d'alimentació i la potència.
Pressió de prova:
- Pressió nominal 6 bar: >= 9 bar
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

Característiques del servomotor:
- Grau de protecció mínim: IP 40
- Temperatura de treball: 0-50°C
- Humitat ambient: < 90%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
El fabricant ha de subministrar la documentació tècnica, instruccions, esquemes i plantilles necessaris per al muntatge, connexió de l'element i el manteniment.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats, raigs de sol i dins l'embalatge original.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN7 VÀLVULES DE REGULACIÓ

BN72 VÀLVULES DE REGULACIÓ DE DUES VIES MOTORITZADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN72M708.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules de regulació de dues vies motoritzades, de bronze, de llautó o de fosa de 6, 10 i 16 bar de pressió nominal amb connexió per rosca o brides.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Vàlvula de regulació, formada per:
- Cos amb les dos connexions
- Sistema de tancament
- Accionament per servomotor elèctric
- Assentaments d'estanquitat per al sistema de tancament
- Premsaestopa o anells tòrics per a l'eix d'accionament

Les especificacions, rangs de valors, complements i altres característiques específiques de l'element han de coincidir amb les indicades a la DT i cal que la DF aprovi la marca i el model.
El fabricant ha de garantir que les característiques de l'element compleixen amb les especificacions de la DT, de la pròpia documentació tècnica del fabricant i que els elements són compatibles amb la resta del seu sistema o amb el sistema en el cas que s'integrin.
El sistema de tancament ha de posar en comunicació la boca de sortida amb la d'entrada, regulant més o menys la secció lliure d'aquestes.
El cos de la vàlvula ha de portar una indicació del sentit de circulació del fluid, i la pressió de treball de la vàlvula.
La carcassa del servomotor ha de portar grafiat l'esquema de connexionat, la tensió d'alimentació i la potència.
Pressió de prova segons pressió nominal:

Pressió nominal (bar)	Pressió prova (bar)
6	>= 9
10	>= 15
16	>= 24

Característiques del servomotor:
- Grau de protecció mínim: IP 40
- Temperatura de treball: 0-50°C
- Humitat ambient: < 90%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
El fabricant ha de subministrar la documentació tècnica, instruccions, esquemes i plantilles necessaris per al muntatge, connexió de l'element i el manteniment.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats, raigs de sol i dins l'embalatge original.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN8 VÀLVULES DE RETENCIÓ

BN85 VÀLVULES DE RETENCIÓ DE BOLA AMB BRIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN852590,BN8525D0,BN8525E0,BN8525F0,BN8525B0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvula de retenció de bola de 10 bar de pressió nominal, de fosa i amb connexió per brides.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb connexió per brides
- Tancament manual per maneta accionant una bola amb un forat cilíndric diametral que gira 90°
- Assentaments d'estanquitat per a la bola
- Premsaestopa o anells tòrics per a l'eix d'accionament
- Dispositiu de retenció per molla per actuar sobre la bola.

El cos de la vàlvula ha de portar una indicació del sentit de circulació del fluid, i la pressió de treball de la vàlvula.
Materials:
- Bola: Acer inoxidable
- Elements d'estanquitat: Tefló

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN9 VÀLVULES DE SEGURETAT

BN91 VÀLVULES DE SEGURETAT D'OBERTURA PROGRESSIVA, AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN912160.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de 16 i 25 bar de pressió nominal i de connexió per rosca.
S'han considerat els tipus de vàlvules següents:
- vàlvules de 1/4" a 1 1/4" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 1 1/2" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CC754S-GM i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 2" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CC754S-GM, caputxa de llautó llautó CC754S-GM i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 2 1/2" a 4" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de bronze CC761S, caputxa de bronze CC761S i unió de bronze CC761S
- vàlvules de 1/4" a 1 1/4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 1 1/2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CC754S-GM i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CC754S-GM, caputxa de llautó CC754S-GM i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2 1/2" a 4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de bronze CC761S, caputxa de bronze CC761S i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 1/4" a 1 1/2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), caputxa d'acer inoxidable 1.4305 (AISI 303) i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2" a 4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), caputxa d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316) i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb connexió d'entrada vertical, roscada exteriorment i amb connexió de sortida horitzontal roscada interiorment
- Sistema de tancament en forma de disc, de desplaçament vertical
- Molla de compressió del sistema de tancament
- Regulador manual de compressió per ajustar la pressió d'obertura, precintable
- Les vàlvules amb palanca, a més a més estaran dotades d'una palanca en la seva part superior per a l'obertura manual d'emergència, comprovació i neteja

Ha d'estar ajustada a la pressió d'obertura que s'ha demanat.
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball màxima.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximacion de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presion.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BNC VÀLVULES D'EQUILIBRATGE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNC1M701,BNCM702.

Especificación

Características técnicas

Condiciones previas

Ejecución

Medición

Control

Seguridad y salud

Gestión ambiental

Normas de aplicación

Mantenimiento

Varios

Texto sin faceta

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BNC VÀLVULES D'EQUILIBRATGE

BNC1 VALVULES D'EQUILIBRAT ROSCADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNC1M701.

Especificación

Características técnicas

Condiciones previas

Ejecución

Medición

Control

Seguridad y salud

Gestión ambiental

Normas de aplicación

Mantenimiento

Varios

Texto sin faceta

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BNE FILTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNE17300,BNE18600,BNE29300,BNE2D300,BNE2E300,BNE2B300.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Filtres coladors per a muntar entre tubs.
S'han considerat els tipus següents:
- Filtres roscats.
- Filtres per a muntar amb brides

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un element metàl·lic que conté al seu interior l'element filtrant.
L'interior ha d'estar net, lliure de pols i impureses.
Ha de ser resistent a la corrosió.
Ha de ser resistent a les agressions del fluid que circula pel seu interior.
Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.
No ha de tenir cops, esquerdes o irregularitats en els punts on puguin afectar l'estanquitat, ni ha de tenir d'altres defectes superficials.
L'interior ha de ser regular i llis. S'accepten petites irregularitats que no disminueixin la seva qualitat intrínseca, ni alterin el seu funcionament.
Ha de dur marcada de forma indeleble una fletxa que indiqui el sentit de circulació del fluid.
Ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pressió nominal
- Símbol indicador del sentit de circulació del fluid per dintre del filtre

FILTRES ROSCATS:
Ha d'estar preparat amb rosca interior a cada extrem per a ser muntat entre tubs.
Ha de ser fàcilment accessible per tal de permetre el canvi de l'element filtrant, mitjançant rosca.
FILTRES EMBRIDATS:
Ha d'estar preparat amb brides normalitzades a cada extrem per a ser muntat entre tubs.
Ha de ser fàcilment desmuntable per tal de permetre el canvi de l'element filtrant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
S'ha de subministrar amb les boques de connexió tapades.
L'element filtrant ha d'estar en el seu interior o bé s'ha de subministrar aparat.
L'element que va amb rosca s'ha de subministrar amb la rosca corresponent.

Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

BP43 CABLES MÚLTIPLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP434650.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals.
S'han contemplat els tipus de cables següents:
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 100 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 250 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 100 MHz, amb coberta de poliolefines, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 250 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 500 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb pantalla per a treballar a freqüències de fins a 1.000 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575

CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
No ha de tenir irregularitats a la coberta exterior que puguin, durant la instal·lació, ús normal o durant les operacions de manteniment, suposar un risc per als usuaris o per a l'entorn.
Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials les condicions d'emmagatzematge, ús, muntatge i manteniment.
El conductor ha de ser de coure sòlid massis o cablejat. La secció del conductor ha de ser circular i uniforme.
Els conductors cablejats han d'estar constituits per conductors de secció circular, sense aïllament entre ells, ensamblats en capes concèntriques o en grup. El nombre màxim de fils dels conductor cablejats és de 7 fils.
Els conductors aïllats s'han d'identificar mitjançant colors i/o marques addicionals en anell i/o símbols, obtinguts mitjançant la utilització d'un aïllament colorejat o d'una superficie colorejada per extrussió, impressió o pintat. Els colors han de ser fàcilment identificables i s'han de correspondre de manera raonable amb els colors normalitzats del Document d'Armonització HD 402 S2.
El material de l'aïllament ha d'estar d'acord amb els requisits de la part o parts que li siguin aplicables de la norma UNE-EN 50290-2.
Ha de ser continu, amb un gruix tant uniforme com sigui possible. Ha d'estar aplicat ajustat al conductor i s'ha de poder retirar fàcilment sense malmetre el conductor.
No hi pot haver material de reblert entre els intersticis dels elements de cable reunits que conformen el nucli del cable.
L'apantallament, si és el cas, pot estar fet tant a nivell de l'element de cable (un parell o un quadret) com a nivell del nucli del cable (reunió d'elements de cable en capes concèntriques o formant unitats) o be una combinació de les dues solucions.
En qualsevol cas, sigui quin sigui el nivell al que està fet l'apantallament, aquest ha d'estar fet d'alguna de les maneres següents, o d'una combinació d'elles:
- una cinta metàl·lica;
- una cinta metàl·lica laminada sobre una cinta plàstica;
- una trena metàl·lica nua o recoberta;
- una envoltant helicoidal de fils paral·lels de coure;
- una capa semiconductora.

Si incorpora un fil de drenatge, aquest estarà en contacte amb l'element principal de la pantalla. El fil de drenatge ha de ser sòlid o cablejat, de coure nu o recobert d'una capa metàl·lica. Els elements que constitueixen l'apantallament compliran la norma UNE-EN 50288-1.
Mesures elèctriques a baixa freqüència en corrent continua i mesures elèctriques i de transmissió a alta freqüència:
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 500 MHz: Ha de cumplir UNE-EN 50288-11-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 600 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-4-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 1.000 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-9-1

CABLES DE XARXA AMB CONNECTORS DE 8 VIES (RJ45) MUNTATS ALS EXTREMS DEL CABLE PER A CONNEXIONAT
Les característiques elèctriques i geomètriques dels connectors han d'estar d'acord amb les especificacions de la norma UNE-EN 60603-7.
La connexió entre els conductors que conformen el cable i els connectors ha de ser per crimpat, això és, per penetració dels contactes del connector en l'aïllament dels cables de parells trenats fins a entrar en contacte amb els conductors.
El cable ha de quedar subjectat al connector per la coberta exterior.
La llargària no trenada de cable que es destina a la connexió ha de ser inferior a 13 mm.
Hi ha d'haver una funda guardapols ajustada al cable i al connector. La funda ha de permetre prémer el clip que aguanta el connector lliure a dintre del fix.
La funda ha d'estar ajustada al cable per la coberta exterior. Cap element del cable, com ara la pantalla o bé els mateixos parells trenats pot sobresortir de la funda.
Mesures elèctriques a baixa freqüència en corrent continua i mesures elèctriques i de transmissió a alta freqüència:
- Cables de xarxa amb pantalla i per a freqüencies fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-2
- Cables de xarxa sense pantalla i per a freqüencies fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-2
- Cables de xarxa amb pantalla i per a freqüencies fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-2
- Cables de xarxa sense pantalla i per a freqüencies fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:
Subministrament i emmagatzematge: Bobines normalitzades i degudament protegides amb dogues, de manera que no s'alterin les seves condicions.
La bobina ha de portar marcada de forma visible i indeleble el tipus i característiques del cable.
CABLES DE XARXA AMB CONNECTORS DE 8 VIES (RJ45) MUNTATS ALS EXTREMS DEL CABLE PER A CONNEXIONAT
Subministrament: Embalats individualment o lligats individualment.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 50173-1:2009 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 50173-2:2009 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 2: Edificios de oficina.

UNE-EN 50290-2-1:2010 Cables de comunicación. Parte 2-1: Reglas comunes de diseño y construcción.

CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS HORITZONTALS I VERTICALS EN EDIFICIS:

UNE-EN 50288-2-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 2-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.

UNE-EN 50288-3-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 3-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.

UNE-EN 50288-5-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 5-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.

UNE-EN 50288-6-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 6-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.

UNE-EN 50288-4-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 4-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 600 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.

UNE-EN 50288-9-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 9-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 1 000 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.

UNE-EN 50288-11-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 11-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 500 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.

CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS A L'ÀREA DE TREBALL I CABLES PER A CONNEXIONAT:

UNE-EN 50288-2-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 2-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.

UNE-EN 50288-3-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 3-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.

UNE-EN 50288-5-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 5-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables.

UNE-EN 50288-6-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 6-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.

UNE-EN 50288-4-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 4-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 600 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.

UNE-EN 50288-9-2:2015 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 9-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables desde 1 MHz hasta 1 000 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo, centro de datos y cables para conexionado.

D ELEMENTS COMPOSTOS

D0 ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D07 MORTERS I PASTES

D070 MORTERS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0701821.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor

Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça
  - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1
  - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5
  - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

D0 ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D0B ACER FERRALLAT O TREBALLAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0B2A100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No es pot utilitzar cap acer que tingui picadures o un nivell d'oxidació que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. La secció afectada ha de ser <= 1% de la secció inicial.
El tallat de barres o filferros s'ha d'ajustar a l'especificat en la DT del projecte. El procés de tall no ha d'alterar les característiques geomètriques o mecàniques dels productes utilitzats.
El diàmetre interior del doblegament de les barres ha de complir:
- Ganxos, patilles i ganxos en U:
  - Diàmetres < 20 mm: >= 4 D
  - Diàmetres >= 20 mm: >= 7 D

El diàmetre mínim de doblegament de les barres ha de ser tal que no produeixi compressions excessives en el formigó en la zona de curvatura ni trencaments en la barra.

Tipus acer	Barres doblegades o corbades	
	D <= 25 mm	D > 25 mm
B 400	10 D	12 D
B 500	12 D	14 D

Els cèrcols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.
En els cèrcols o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres <= 12 mm, que han de complir:
- No han d'aparèixer principis de fissuració.
- Diàmetre de doblegament: >= 3 D, >= 3 cm

L'acer redreçat no ha de tenir una variació significativa en les seves propietats, s'admeten variacions dins dels límits següents:
- Deformació sota càrrega màxima: <= 2,5%
- Alçària de la corruga:
  - Diàmetres <= 20 mm: <= 0,05 mm
  - Diàmetres > 20 mm: <= 0,10 mm

En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements.
Toleràncies:
- Llargària en barres tallades o doblegades:
  - L <= 6000 mm: - 20 mm, + 50 mm
  - L > 6000 mm: - 30 mm, + 50 mm

(on L es la llargària recta de les barres)
- Llargària en estreps o cèrcols:
  - Diàmetres <= 25 mm: ± 16 mm
  - Diàmetres > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm

(on la llargària es la del rectangle que circumscriu l'element)
- Diferència entre llargàries dels costats paral·lels de l'element: <= 10 mm
- Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades: ± 5°

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per la instal·lacio de ferralla.
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.
Si es necessari fer desdoblegaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres. En cas de desdoblegament d'armadures en calent, s'ha de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures
Les barres que s'han de doblegar, han d'anar envoltades de cèrcols o estreps en la zona del colze.
El redreçat de l'acer subministrat en rotlle, s'ha de fer amb maquinària específica que compleixi l'especificat en l'article 49.2.2 del CODI ESTRUCTURAL.
El tallat de barres o filferros s'ha de realitzar per mitjans manuals (cisalla, etc.) o maquinària específica de tall automàtic.
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.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

1 CONJUNTS DE PARTIDES D'EDIFICACIÓ

14 ESTRUCTURES

145 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

145CM701.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals de formigó armat. La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Pilar de formigó armat
- Mur de formigó armat
- Biga de formigó armat
- Cèrcol de formigó armat
- Sostre nervat unidireccional
- Sostre nervat reticular
- Llosa inclinada de formigó armat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat i el seu apuntalament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces de l'encofrat
- Marcat de les línies de replanteig dels cassetons o eixos de les armadures en el cas de sostres i lloses
- Col·locació dels cassetons o de l'alleugeridor en el cas de sostres
- Alineació dels cassetons segons l'amplària dels nervis en el cas de sostres
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Reglejat i anivellament de la cara superior del formigó en el cas del sostres i lloses
- Cura del formigó
- Retirada dels apuntalaments i dels encofrats i entrada en càrrega segons el pla previst
- Protecció de l'element front a qualsevol acció mecànica no prevista en el càlcul
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, un cop l'element estructural estigui en disposició de suportar els esforços

CONDICIONS GENERALS:
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nius de grava, etc.) que puguin afectar la durabilitat del element.
No s'admeten les rebaves, les discontinuïtats en el formigonament, les superfícies deteriorades, els guerxaments, les esquerdes, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Fissuració màxima en funció de l'exposició ambiental definida a la taula 5.1.1.2 de l'EHE-08:
- Elements formigó armat:
  - En classe d'exposició I: <= 0,4 mm
  - En classe d'exposició IIa, IIb, H: <= 0,3 mm
  - En classe d'exposició IIIa, IIIb, IV, F, Qa: <= 0,2 mm
  - En classe d'exposició IIIc, Qb, Qc: <= 0,1 mm
- Elements formigó pretensat:
  - En classe d'exposició I: <= 0,2 mm
  - En classe d'exposició IIa, IIb, H: <= 0,2 mm

Vibracions: Ha de complir l'especificat en l'apartat 4.3.4 del DB-HE
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat de línies i superfícies (H alçària del punt considerat):
  - H <= 6 m: ± 24 mm
  - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm
  - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Verticalitat, arestes exteriors i junts de dilatació vistos (H alçària del punt considerat):
  - H <= 6 m: ± 12 mm
  - 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm
  - H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
- Desviacions laterals:
  - Peces: ± 24 mm
  - Junts: ± 16 mm
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada):
  - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
  - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
  - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
SOSTRES I LLOSES:
Toleràncies d'execució:
- Nivell cara superior (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
  - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
  - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
  - Acabat llis: ± 5 mm/3 m
  - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m

SOSTRES:
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

SOSTRES NERVATS UNIDIRECCIONALS:
Gruix de la capa de compressió:
- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm
- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica>=0.16g: 50 mm

SOSTRES NERVATS RETICULARS:
Gruix capa superior : >= 5 cm i haurà de portar armat de repartiment en malla
Separació entre eixos de nervis < 100cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
Abans de formigonar, s'ha d'humitejar l'encofrat i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.

Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.
La col·locació dels cassetons s'ha de fer tenint cura que no rebin cops que puguin fer-los malbé.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PILARS, MURS, BIGUES I CÈRCOLS
m3 de volum executat segons les especificacions de la DT.
SOSTRES I LLOSES:
m2 de superfície de sostre o llosa executat segons les especificacione de la DT.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

E PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ

E4 ESTRUCTURES

E44 ESTRUCTURES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E44ZM701,E44ZM702,E44ZM703,E44ZM704.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Pilars
- Elements d'ancoratge
- Bigues
- Biguetes
- Llindes
- Traves
- Encavallades
- Corretges
- Elements auxiliars (elements d'encastament, de recolzament i rigiditzadors)

S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2

S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.

PILARS:
Si la base del pilar ha de quedar embeguda dins de formigó no necessitarà protecció de 50 mm segons el CODI ESTRUCTURAL per sota del nivell del formigó.
L'espai entre la placa de recolzament del pilar i els fonaments s'ha de reblir amb beurada de ciment, beurades especials o formigó fi.
Abans del rebliment, l'espai situat sota la placa de recolzament d'acer, ha d'estar net de líquids, gel, residus i de qualsevol material contaminant.
La quantitat de beurada utilitzada ha de ser suficient per a que aquest espai quedi completament reblert.
Segons el gruix a reblir les beurades han de ser dels següents tipus:
- Gruixos nominals inferiors a 25 mm: barreja de ciment pòrtland i aigua
- Gruixos nominals entre 25 i 50 mm: morter fluït de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:1
- Gruixos nominals superiors a 50 mm: morter sec de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:2 o formigó fi

Les beurades especials han de ser de baixa retracció i s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes.
Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents:
  - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
  - Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats:
  - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL
  - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
- Posició dels forats:

- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant

dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, 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 DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación
Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.

Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:

- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.

- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.

- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.

La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.

Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control.

Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.

Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.

Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.

L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:

-Identificació del elements.

-Situació dels eixos de simetria.

-Situació de les zones de suport contigües.

-Paral·lelisme d'ales i platabandes.

-Perpendicularitat d'ales i ànimes.

-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.

-Contrafletxes.

La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.

La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.

El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:

-Memòria de muntatge.

-Plànols de muntatge.

-Programa d'inspecció.

Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:

-L'ordre de cada operació.

-Eines utilitzades.

-Qualificació del personal.

-Traçabilitat del sistema.

UNIONS SOLDADES:

Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.

La soldadura es realitzarà segons l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.

Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN iso 17637.

Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.

UNIONS CARGOLADES:

Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.

En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.

La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.

UNIONS SOLDADES:

La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.

Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.

UNIONS CARGOLADES:

La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.

Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

UNIONS SOLDADES:

La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

UNIONS SOLDADES:

En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

Es controlaran tots els cordons de soldadura.

Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.

A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:

-Inspecció visual de tots els cordons.

-Comprovacions mitjançant assajos no destructius.

Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062

-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.

-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.

-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.

-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.

A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional

Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.

Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.

Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.

UNIONS CARGOLADES:

La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

UNIONS SOLDADES:

No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.

No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.

No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

---

E4 ESTRUCTURES

E45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E45C1AC4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Pilars
- Murs
- Bigues
- Llindes
- Cèrcols
- Sostres amb elements resistents industrialitzats
- Sostres nervats unidireccionals
- Sostres nervats reticulars
- Lloses i bancades

- Membranes i voltes

S'han considerat les operacions auxiliars següents:

- Aplicació superficial d'un producte filmògen per a la cura d'elements de formigó

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

Formigonament:

- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

Tractament de cura amb producte filmògen:

- Preparació de la superfície a tractar
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecatge, de les capes de recobriment necessàries
- Protecció de la zona tractada

CONDICIONS GENERALS:

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.

El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques

En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.

En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat de línies i superfícies (H alçària del punt considerat):
  - H <= 6 m: ± 24 mm
  - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm
  - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Verticalitat, arestes exteriors i junts de dilatació vistos (H alçària del punt considerat):
  - H <= 6 m: ± 12 mm
  - 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm
  - H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
- Desviacions laterals:
  - Peces: ± 24 mm
  - Junts: ± 16 mm
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada):
  - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
  - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
  - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric:
  - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m
  - Resta d'elements: ± 10 mm

Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

SOSTRES D'ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS:

Gruix de la capa de compressió:

- Sobre biguetes: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm
- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica>=0.16g: 50 mm
- Sobre lloses alveolars pretensades: 40 mm

Toleràncies d'execució:

- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
  - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
  - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
  - Acabat llis: ± 5 mm/3 m
  - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

SOSTRES NERVATS UNIDIRECCIONALS:

Gruix de la capa de compressió:

- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm
- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica>=0.16g: 50 mm

Toleràncies d'execució:

- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
  - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
  - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
  - Acabat llis: ± 5 mm/3 m
  - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

SOSTRES NERVATS RETICULARS:

Gruix capa superior : >= 5 cm i haurà de portar armat de repartiment en malla

Separació entre eixos de nervis < 100cm

Toleràncies d'execució:

- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
  - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
  - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
  - Acabat llis: ± 5 mm/3 m
  - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

TRACTAMENT DE CURA AMB PRODUCTE FILMÒGEN:

Ha de formar una pel·lícula contínua, flexible i uniforme, de color regular.

Ha de quedar ben adherit sobre la superfície del formigó, sense que hi hagin despreniments de la pel·lícula.

La pel·lícula ha de restar intacta al menys un mínim de set dies després de la seva aplicació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:

Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.

La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF

En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.

No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.

No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.

La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.

No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa

Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.

No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT:
No es necessari la compactació del formigó.
FORMIGÓ LLEUGER:
Per realitzar una compactació correcte del formigó lleuger es reduirà la separació entre posicions consecutives dels vibradors al 70% de la utilitzada per a un formigó convencional
S'evitarà que el granulat lleuger suri com a conseqüència d'un excessiu vibrat.
L'acabat superficial de la cara on s'aboqui el formigó es realitzarà mitjançant eines adients que garanteixin que el granulat s'introdueixi a la massa de formigó i quedi recobert per la beurada
SOSTRES D'ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS:
Les peces entre bigues o nervis, han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del formigó.
Les superfícies de peces de formigó prefabricades han d'estar ben humitejades en el moment del formigonat
En cas d'emprar-se peces ceràmiques s'ha de regar generosament.
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
El formigonament dels nervis i de la capa de compressió dels sostres s'ha de realitzar simultàniament.
S'ha de fer des d'una alçària inferior a 1 m i en el sentit dels nervis, sense que es produeixin disgregacions. S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres elements del sostre.
En el formigonat de lloses alveolars s'ha de compactar el formigó de junts amb un vibrador que pugui penetrar en l'ample d'aquests, excepte s'utilitza formigó autocompactant.
LLOSES:
Si l'element és pretesat no s'han de deixar més junts que els previstos explícitament a la DT.
Cas que s'hagi d'interrompre el formigonament, els junts han de ser perpendiculars a la resultant del traçat de les armadures actives, i no es tornarà a formigonar fins que la DF els hagi examinat.
Si l'element és pretesat, i no s'utilitza formigó autocompactant, s'ha de vibrar amb especial cura la zona d'ancoratges.
TRACTAMENT DE CURA AMB PRODUCTE FILMÒGEN:
No s'aplicarà el producte sense l'autorització expressa de la DF.
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

Cal aplicar una capa contínua i homogènia immediatament després d'abocar el formigó i preferiblement dins dels trenta minuts següents del acabat superficial.
El sistema d'aplicació ha d'estar d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
TRACTAMENT DE CURA AMB PRODUCTE FILMÒGEN:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a Obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures entre 1 i 2 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 2 m: Es dedueixen el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:

- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

E4 ESTRUCTURES

E4B ARMADURES PASSIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4BC3000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Elements estructurals de formigó armat
- Ancoratge de barres corrugades en elements de formigó existents

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

Per armadures ancorades a elements de formigó existents inclou també:
- Perforació del formigó
- Neteja del forat
- Injecció de l'adhesiu al forat
- Immobilització de l'armadura durant el procés d'assecat de l'adhesiu

CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
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 disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
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.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
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 de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
  - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
  - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:

Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)
MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.4 del CODI ESTRUCTURAL.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
(on: a es el coeficient de la taula 49.5.2.2 del CODI ESTRUCTURAL; Lb neta valor de l'apartat 49.5.1.4 del CODI ESTRUCTURAL)
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm

Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb

BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
La llargària de la barra ancorada al formigó existent, i de la part lliure, han de ser les indicades a la DT, o en el seu defecte, superiors a la llargària neta d'ancoratge determinada segons l'article 49.5.1.2 del CODI ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
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.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
El formigó on s'ha de fer l'ancoratge ha de tenir una edat superior a quatre setmanes.
La perforació ha de ser recta i de secció circular.
El diàmetre de la perforació ha de ser 4 mm més gran que el de la barra que s'ha d'ancorar i 500 mm més llarg a la llargària neta d'ancoratge de la mateixa.
La perforació s'ha de buidar de pols abans de col·locar l'adhesiu.
L'adhesiu s'ha de preparar seguint les tècniques del fabricant, i s'ha d'utilitzar dins del temps màxim fixat per aquest.
La temperatura del formigó a l'hora d'introduir l'adhesiu ha d'estar compresa entre 5° i 40°C.
Al omplir la perforació amb l'adhesiu cal evitar que resti aire oclús.
Cal recollir les restes d'adhesiu que surtin quan s'introdueixi la barra a la perforació.
Una vegada introduïda la barra fins a la seva posició definitiva, no es pot rectificar la seva posició.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, 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 DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.
BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
Unitat de barra ancorada, executada d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
  - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
  - Rectitud.
  - Lligams entre les barres.
  - Rigidesa del conjunt.
  - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

E4 ESTRUCTURES

E4D MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRATS I COL·LOCACIO D'ALLEUGERIMENTS

E4DC MUNTATGE I DESMUNTAGE D'ENCOFRATS PER A LLOSES I BANCADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4DC1D02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els

eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EE5 CONDUCTES RECTANGULARS

EE51 CONDUCTES RECTANGULARS DE LLANA MINERAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE51LQ10.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conducte per a transport d'aire en instal·lacions de climatització de planxa d'acer galvanitzat, fibra mineral o poliisocianurat, muntat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Conductes de fibra mineral o poliisocianurat encastats en cel ras
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Conductes de fibra mineral o poliisocianurat:
- Col·locació dels suports dels conductes
- Col·locació dels conductes units per junts reforçats amb grapes
- Segellat de les unions
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de conductes, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al sistema de suport, amb el mètode de subjecció disposat pel fabricant. El conducte col·locat ha de resistir els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire i a les vibracions que es puguin produir durant el funcionament.
Les parts del conducte que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
Tots els components que conformen el conducte han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, es faran servir els accessoris subministrats pel mateix fabricant, o bé els expressament aprovats per aquest.
No s'han de transmetre esforços entre els conductes o accessoris i el sistema de suport.
El sistema de suport no ha de debilitar l'estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina l'arrencament del mateix no

ha de ser mai inferior a 1:4.
Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació <= 10° respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams.
Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.
El conjunt acabat ha de ser estanc a la pressió de treball.
CONDUCTES DE FIBRA MINERAL O POLIISOCIANURAT:
Han d'estar fetes totes les unions i tots els junts han d'estar segellats.
Les unions han d'estar comprimides i a tocar.
En els conductes de fibra mineral, l'execució de plecs i unions per conducte, colzes, reduccions, etc., s'han de fer segons l'UNE-EN 13403. També han de complir aquesta norma els reforços i la separació de suports d'acord amb la pressió de treball i la rigidesa del plafó.
El segellat ha de ser continu al llarg de les unions longitudinals i transversals. La cinta ha de cavalcar >= 25 mm sobre cada peça que s'ha d'unir.
El recobriment ha de quedar a la superfície exterior del conducte.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge i les unions del conducte s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació. Es tindrà cura de no embrutar els conductes durant les operacions de muntatge.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDUCTES DE FIBRA MINERAL O POLIISOCIANURAT:
La superfície per segellar ha de ser neta i seca i ha d'estar a una temperatura >= 10°C.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície instal·lada segons les especificacions de la DT, amidada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.

CONDUCTES DE FIBRA MINERAL O POLIISOCIANURAT:

UNE-EN 13403:2003 Ventilación de edificios. Conductos no metálicos. Red de conductos de planchas de material aislante.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEH PLANTES DE REFREDAMENT D'AIGUA I BOMBA DE CALOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEH5RITE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Plantes refredadores d'aigua o bomba de calor muntades sobre bancada.
S'han considerat els següents tipus d'aparells:
- Plantes refredadores d'aigua o bomba de calor condensades per aire, amb ventiladors axials o centrífugs, equipades amb compressor hermètic rotatiu o alternatiu
- Plantes refredadores d'aigua o bomba de calor condensades per aire, amb ventiladors axials o centrífugs, equipades amb compressor semihermètic alternatiu o de cargol
- Plantes refredadores d'aigua o bomba de calor condensades per aigua equipades amb compressor hermètic rotatiu o alternatiu
- Plantes refredadores d'aigua o bomba de calor condensades per aigua equipades amb compressor semihermètic alternatiu o de cargol

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de l'aparell a la bancada
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de control
- Connexió dels tubs del circuit d'aigua
- Connexió a la xarxa de drenatge
- Posada en marxa del equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixada sòlidament a l'estructura de suport pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls a l'estructura de suport.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Els elements de mesura, control, protecció i maniobra s'han d'instal·lar en llocs visibles i fàcilment accessibles, sense necessitat de desmuntar cap part de la instal·lació, particularment quan compleixin funcions de seguretat.
Els equips que necessitin operacions periòdiques de manteniment han de situar-se en emplaçaments que permetin la plena accessibilitat de totes les seves parts, atenent als requeriments mínims més exigents entre els marcats per la reglamentació vigent i les recomanacions del fabricant.
Per aquells equips proveïts d'elements que per una o altre raó hagin de quedar ocults, s'ha de preveure un sistema de fàcil accés per mitjà de portes, mampares, pannells o altres elements.
La situació exacte d'aquests elements d'accés ha de ser indicada durant la fase de muntatge i quedarà reflectida en els plànols finals de la instal·lació.
Les parts mòbils de l'aparell, com ara ventiladors i comportes, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra.
La instal·lació elèctrica de potència i la de control no poden anar sota el mateix conducte. En cas d'anar muntada sota una canal, aleshores han d'anar en compartiments diferents.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió.
No ha de ser possible el contacte accidental amb les parts elèctricament actives un cop acabades les feines de muntatge.
Els cables elèctrics han de quedar subjectats per la coberta a la carcassa de la caixa de connexions o de l'aparell, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.
Els conductors de fase, el neutre i el de protecció, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns de connexió.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs, canals o cables) i els components de l'equip.
Els cables elèctrics han d'entrar als aparells pels punts previstos pel fabricant.
Les connexions dels equips i aparells a les canonades ha d'estar feta de manera que entre la canonada i l'aparell no es transmeti cap esforç, degut al propi pes i les vibracions.
Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.

Els aparells han de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.
La prova de servei ha d'estar feta.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Les connexions de la instal·lació frigorífica i les connexions de desguàs han de ser estanques. Han d'anar segellades amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovació de la correcta execució del muntatge; que els equips i materials instal·lats es corresponen amb els especificats al projecte i els contractats amb l'empresa instal·ladora.
- Comprovació de la correcta ubicació dels elements absorbents de vibracions segons indicacions del fabricant.
- Comprovació de la correcta conducció dels ventiladors
- Comprovació de la situació de l'element en quan a la seva accessibilitat i distància respecte altres elements segons projecte i especificació dels fabricants.
- Verificació que hi ha instal·lats dispositius de control i protecció:
  - Dispositius de seguretat de pressió, pressòstats d'alta i baixa
  - Protecció tèrmica dels motors
  - Protecció contra el gel
  - Interruptor de flux
  - Control de capacitat de líquid refrigerant
  - Relè de retard de temps
- Verificació i amidament de característiques de funcionament dels equips: pressions, temperatura, potència elèctrica consumida, cabals d'aigua i pèrdua de càrrega en evaporadors.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de controlar totes les plantes refredadores i bombes de calor.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control del nivell sonor. Estudi acústic.
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Certificat de posta en marxa de fabricant
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.
- Manteniment de la instal·lació segons RITE
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEU MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEU1 PURGADORS AUTOMÀTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEU11113.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Purgadors de llautó de posició vertical amb connexió per rosca instal·lats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació del tub que ha de rebre el purgador amb mini, estopa o pasta i cintes
- Roscat del purgador al tub
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar situat a la posició reflectida a la DT, tant pel que fa a la situació espacial, com a la posició dins de l'esquema.
S'ha d'instal·lar el circuit d'anada, 1,5 m per sobre de l'última derivació.
Ha de ser estanc a la pressió i temperatura de treball.
Ha d'estar proveit d'un recipient de desguàs connectat a la xarxa de sanejament.
Si el tub al que es connecta és d'acer, el junt d'estanquitat s'ha de fer amb mini i estopa, pastes o cinta.
Si el tub al que es connecta és de coure, es disposarà una peça especial de llautó roscada al

purgador i soldada per capilaritat al tub de coure.
El seu eix principal ha de ser vertical.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Verticalitat: ± 2 mm/10 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

* Orden de 16 de mayo de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ICR/1975: Instalaciones de climatización. Radiación.

* Orden de 26 de septiembre de 1973, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-IFC/1973: Instalaciones de fontanería. Agua caliente.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEU MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEU4 DIPOSITS D'EXPANSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEU4U030.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lació de dipòsits d'expansió tancats, de planxa d'acer i membrana elàstica, de fins a 1,4 m3 de capacitat, amb connexions roscades de 3/4", 1", 1" 1/2 i 2"
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de l'interior dels conductes de connexió
- Replanteig de la posició de l'element
- Col·locació i fixació del dipòsit
- Connexió al conducte
- Prova d'estanquitat
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
El dipòsit ha de quedar col·locat en el circuit de retorn.
El diàmetre interior de la canonada de connexió al dipòsit ha de ser com a mínim de 20 mm.
Entre el generador de calor i el dipòsit d'expansió no hi ha d'haver cap accessori o element que pugui interrompre o tallar el pas de l'aigua.
Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a la localització en l'esquema de la instal·lació.
El dipòsit ha de quedar anivellat i aplomat.
En el circuit hi ha d'haver una vàlvula de seguretat incorporada, tarada de manera que la sobrepressió en el dipòsit d'expansió, mai sigui superior a 0,5 bar.
En el circuit hi ha d'haver un manòmetre.
La instal·lació haurà d'estar protegida contra congelacions en cas de glaçada.
El dipòsit d'expansió ha de suportar un mínim de 300 kPa sense que s'apreciïn fugues o deformacions.
La capacitat del dipòsit ha de ser suficient per absorbir la variació del volum d'aigua de la instal·lació, al sobrepassar en 4 °C la temperatura de treball.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Distància als paraments laterals: >= 15 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat (posició vertical): ± 5 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
S'ha de protegir la membrana de possibles excessos de temperatura.
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
Abans de la instal·lació del dipòsit s'ha de netejar l'interior del tub.
La llargària del conducte de connexió ha de ser suficient com per fer possible el roscat de les unions.
Ha de quedar instal·lat en una posició tal que en ús no es puguin crear bosses d'aire al conducte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEU MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEU5 TERMÒMETRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEU52755.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Termòmetres bimetàlics o de mercuri instal·lats en canonada.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb abraçadora
- Amb beina roscada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i fixació de l'aparell a la canonada
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
El termòmetre ha d'estar instal·lat de forma que pugui deixar-se fora de servei i fer la seva substitució amb l'equip funcionant.
Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a localització en l'esquema de la

instal·lació.
Ha de portar indicat de forma visible la temperatura màxima de servei.
Ha d'estar ubicat on fàcilment es pugui veure la posició de l'escala indicadora del mateix.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
No pot estar col·locat a sobre o al costat de l'element que distorsioni les seves mesures com ara radiadors, difusors etc.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

COL·LOCAT AMB ABRAÇADORA:
La tensió de l'abraçadora ha de ser suficient per a la seva fixació
COL·LOCATS AMB BEINA ROSCADA:
Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE 9111:1987 Calderas y aparatos a presión. Termómetros. Selección e instalación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.

- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Proves finals globals a tota la instal·lació:

  - Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEV ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEV2 ELEMENTS D'OBTENCIÓ DE DADES PER A REGULACIÓ ELECTRÒNICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEV2M701,EEV2M702,EEV2M703,EEV2M705,EEV2M706.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements de mesura per a la presa de dades en instal·lacions de climatització.
S'han contemplat els següents tipus d'elements:
- Sondes de temperatura, pressió, humitat relativa, pressió diferencial de l'aire i de qualitat de l'aire
- Termòstats
- Presòstats
- Humidòstats
- Interruptors de cabal
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Connexió a l'equip de regulació
- Fixació del termòstat al parament
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La part sensible de l'equip de mesura ha de quedar exposada al fluid o element del que es volen pendre les lectures, de la manera especificada pel fabricant.
Les connexions elèctriques i de dades han d'estar fetes. Les connexions s'han de fer d'acord amb el sistema de connexió de l'equip.
Les parts dels equips que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre els equips i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment i no ha d'afectar la presa de dades. S'han de respectar les distàncies d'instal·lació i les recomanacions d'ubicació especificades a la DT del fabricant.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha d'estar feta la prova de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrant com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e

instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.

- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.

- Control de la col·locació adequada de Sondes i termòstats: alçada, zona aïllada d'influències pertorbadores de la lectura de temperatura.

- Verificació del cablejat, aïllament de la coberta, aïllament de pertorbacions elèctriques, apantallament, distàncies respecte senyals forts.

- Verificació de l'ajust de sondes amb aparells de mesura calibrats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Proves finals globals a tota la instal·lació:

  - Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc.

  - Verificació de l'actuació dels elements de regulació sobre el dispositiu al que estan associats.

  - En instal·lacions amb control centralitzat (PLC o PC) es comprovarà:

    - Lectures

    - Actuacions dels elements

    - Actuació del sistema de control que realitza la regulació (funcionament per paràmetres de funcionament).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEV ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEV3 CONTROLADORS I ACCESSORIS PER A CONTROLADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEV3M701.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions, muntats i connectats.
S'han de considerar els següents tipus d'elements:
- Controladors locals
- Pantalles LCD de presa de dades local
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació dels controladors i dels seus accessoris en el seu emplaçament
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de control
- Prova de servei
- Retirada de l'obra d'embalatges, retalls de cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els controls només han de ser accessibles al personal tècnic.
Els equips han de quedar instal·lats i en condicions de funcionament.
Ha d'estar feta la prova de servei.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions d'instal·lació del fabricant.
Les connexions s'han de fer per mitjà de connectors normalitzats.
Han d'estar fetes totes les connexions, tant les dels circuits de control i presa de dades, com les del circuit d'alimentació. Es faran servir els connectors adequats en cada cas.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.

- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.

- Control de la col·locació adequada de Sondes i termòstats: alçada, zona aïllada d'influències pertorbadores de la lectura de temperatura.

- Verificació del cablejat, aïllament de la coberta, aïllament de pertorbacions elèctriques, apantallament, distàncies respecte senyals forts.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Proves finals globals a tota la instal·lació:

  - Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc.

  - En instal·lacions amb control centralitzat (PLC o PC) es comprovarà:

    - Lectures

    - Actuacions dels elements

    - Actuació del sistema de control que realitza la regulació (funcionament per paràmetres de funcionament).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEV ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEV4 CABLEJAT D'INSTAL·LACIONS DE REGULACIÓ I CONTROL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEV4M701,EEV4M702,EEV4M703.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions, muntats i connectats.
S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Material per a la instal·lació elèctrica de punts de control
- Cables per a la transmissió i recepció de dades
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig dels elements que composen la unitat d'obra
- Estesa de cables i tubs
- Execució de les connexions
- Retirada de l'obra del embalatges, retalls de cables, etc.
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els elements han de quedar instal·lats i en condicions de funcionament.
Ha d'estar feta la prova de servei, que cal que aprovi la DF.
CABLES DE DADES:
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.
S'han de dur a terme amb l'utillatge adequat i respectant les recomanacions del fabricant del cable.
Tots els cables de dades s'han de muntar protegits dins de conductes (tubs, canals o safates) exclusius per a contenir els conductors d'aquesta instal·lació i separats físicament del cables de la instal·lació elèctrica. No s'admet cap altre cable conductor aliè a la instal·lació.
La secció interior del tub protector ha de ser >= 1,3 vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Un cop instal·lats els elements, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

MATERIAL PER A LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE PUNTS DE CONTROL:
Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
CABLES DE DADES:
m de llargària realment col·locat, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEV ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEVW ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE REGULACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEVWM701,EEVWM702,EEVWM703.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Programació de controlador i programari per a supervisió de la gestió d'instal·lacions.
S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Programació i posada en funcionament de punt de control en el controlador
- Programació i posada en funcionament de punt de control en la pantalla del programa de supervisió del sistema central

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Projecte de la programació
- Instal·lació de la programació al programari o al controlador
- Prova de servei
- Confecció i lliurament de la documentació i manuals de la programació realitzada

CONDICIONS GENERALS:
Les especificacions, complements i altres característiques especifiques de la programació han de coincidir amb les indicades a la DT i cal que la DF aprovi prèviament el projecte de programació del controlador i del programa de supervisió.
Els controls només han de ser accessibles al personal tècnic.
La programació han de quedar instal·lada i en condicions de funcionament.
Ha d'estar feta la prova de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les tasques de programació han d'estar fetes per personal especialitzat i han de ser inaccessibles a la resta de personal.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEV ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEVZ ELEMENTS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE REGULACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEVZM701,EEVZM702,EEVZM704,EEVZM703.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions, muntats i connectats.
S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Armari metàl·lic de comunicacions

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació i anivellament
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
- Retirada de l'obra d'embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
L'element ha de quedar fixat sòlidament al parament pels punts previstos a la DT del fabricant.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEZ ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEZ5 ELEMENTS ESPECIALS PER A EMISORS (PER AIGUA)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEZ5M701,EEZ5M702.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt de valvuleria per a radiadors.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Muntatge dels accessoris del radiador (purgador, detentor, etc.)
- Connexió al circuit d'aigua
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
L'aixeta d'entrada d'aigua ha de quedar instal·lada a una de les connexions superiors del radiador i a l'altra s'hi ha de connectar el purgador. A una connexió inferior hi ha d'haver una vàlvula de retorn i a l'altra el tap cec. Totes les connexions s'han de fer amb el tap i la reducció corresponents.
Tots els elements de maniobra, control i connexió han de quedar visibles i accessibles per al seu manteniment.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació i el conjunt d'accessoris i vàlvules del radiador.
No hi han d'haver fuites en cap de les connexions.
Cal deixar el radiador en condicions de funcionament.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

El procés de muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada per aquest.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop acabades les feines de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra de tot el material sobrant (restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

EF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EF9 TUBS MULTICAPA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EF92M701,EF92M702,EF92M705,EF92M706,EF92M708,EF92M709,EF92M710,EF92M711,EF92M712,EF92M713,EF92M718,EF92M714,EF92M715,EF92M716,EF92M717,EF92M703.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tub de polietilè reticulat o multicapa per a instal·lacions de transport i distribució de fluids, connectats a pressió i col·locats superficialment.
Conduccions amb tub de polipropilè multicapa per a instal·lacions de transport i distribució de fluids, connectats a pressió i col·locats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Ha d'estar feta la prova de pressió.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar.
Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
En cas de fluids molt calents, el suport ha de permetre una certa llibertat axial al tub per tal de compensar les dilatacions.
Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tubs polietilè reticulat o multicapa:

DN	Distància entre suports (m)	
	tram vertical	tram horitzontal
16-20	1,0	0,5
25-75	1,3	0,6
90-110	1,7	0,8
125-200	1,9	0,9

DN (mm)	Distància entre suports (mm)	
	en trams verticals	en trams horitzontals
16	710	550
20	780	600
25	840	650
32	940	750
40	1100	850
50	1230	950
63	1230	950
75	1360	1050
90	1490	1150
110	1620	1250
125	1670	1350
140	1800	1500
160	1800	1500
200	1800	1500
250	2000	1800
315	2000	1800
400	2000	1800

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
En les unions encolades l'adhesiu s'ha d'aplicar amb pinzell als dos extrems per a unir.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
  - Suportació
  - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació
  - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments
  - Distància a altres elements i conduccions.
  - Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
  - Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EFC TUBS DE POLIPROPILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EFC1M701,EFC1M702,EFC1M703,EFC1M704,EFC1M714,EFC1M713,EFC1M705,EFC1M706,EFC1M707,EFC1M708,EFC1M719,EFC1M720,EFC1M721,EFC1M722,EFC1M709,EFC1M710,EFC1M711,EFC1M723,EFC1M724,EFC1M725,EFC1M726,EFC1M712,EFC1M716,EFC1M718,EFC1M727,EFC1M728,EFC1M731,EFC1M732,EFC1M733,EFC1M735,EFC1M741,EFC1M742,EFC1M744,EFC1M736,EFC1M739,EFC1M737,EFC1M738,EFC1M740,EFC1M743,EFC1M715,EFC1M730,EFC1M717,EFC1M729.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conduccions amb tub de polipropilè a pressió per a instal·lacions de transport i distribució de fluids, amb les unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Les unions entre tubs s'han de fer per soldadura amb material d'aportació.
Els canvis de direcció, els ramals, les brides i les reduccions s'han de fer per mitjà dels accessoris adequats de polipropilè. Les unions s'han de fer per acoblament i soldadura amb material d'aportació.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
En cas de fluids molt calents, el suport ha de permetre una certa llibertat axial al tub per tal de compensar les dilatacions.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:

DN (mm)	Distància entre suports (mm)	
	en trams verticals	en trams horitzontals
16	710	550
20	780	600
25	840	650
32	940	750
40	1100	850
50	1230	950
63	1230	950
75	1360	1050
90	1490	1150
110	1620	1250
125	1670	1350
140	1800	1500
160	1800	1500
200	1800	1500

250	2000	1800
315	2000	1800
400	2000	1800

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra: >= 15 cm
Reblert (sense trànsit rodat): >= 60 cm
Reblert (amb trànsit rodat): >= 100 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EFM ACCESSORIS DE MUNTATGE

EFM2 MANIGUETS ANTIVIBRATORIS FLEXIBLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EFM25830,EFM28930,EFM28D30,EFM28E30,EFM28B30.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Maniguets antivibratoris col·locats entre les canonades i els equips.
S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:
- Maniguet antivibratori flexible d'acer inoxidable, col·locat superficialment i soldat per capil·laritat.
- Maniguet antivibratori de cautxú EPDM col·locat superficialment i amb els extrems roscats
- Maniguet antivibratori de cautxú EPDM col·locat superficialment i amb els extrems embridats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions i soldadures necessàries
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, restes de soldadura, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les unions han de ser estanques.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
La distància entre el maniguet i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el muntatge i el desmuntatge.
Els eixos del maniguet i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
El pes de la canonada no ha de descansar sobre el maniguet.
La presència del maniguet no ha de provocar alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EFQ AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EFQ3669L,EFQ366BL,EFQ366DL,EFQ33E9L,EFQ33EBL,EFQ33ECL,EFQ33EEL,EFQ33EGL,EFQ33EJL,EFQ33EML,EFQ33EPL,EFQ33ERL,EFQ33ETL,EFQ3M701.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació d'aïllament tèrmic de conduccions.
S'han considerat els materials següents:
- Tubs rígids de llana de vidre aglomerada amb resines termoestables oberts per una generatriu
- Tubs amb escumes elastomèriques
- Tubs rígids de poliestirè expandit formats per dues peces amb els dos extrems longitudinals encadellats
- Tub flexible de polietilè expandit i obert per una generatriu
- Tubs rígids de llana de roca aglomerada amb resines fenòliques, oberts per una generatriu

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de col·locar en contacte continuat amb tota la superfície del tub, sense cap compressió que en redueixi el gruix.
L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament de les vàlvules i d'altres accessoris de la instal·lació.
En aïllaments amb escumes elastomèriques, en la unió, les camises veïnes s'han d'enganxar entre elles i han de quedar a pressió.
En aïllaments amb poliestirè expandit, les peces s'uneixen entre sí pels extrems longitudinals encadellats. La unió per testa amb les peces veïnes s'ha de realitzar a tocar.
En aïllaments amb polietilè expandit, s'han d'enganxar entre ells els llavis del tall longitudinal, així com la unió de camises veïnes, que han de quedar a compressió.
La temperatura de la superfície exterior, en funcionament, ha de ser <= 15°C per sobre de la temperatura ambient.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de col·locar la camisa, s'ha de netejar la superfície del tub de brosses, d'òxids o d'altres elements i s'hi ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels aïllaments a l'obra.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
  - Correcta col·locació dels aïllaments utilitzant els accessoris adequats de fixació o enganxament de forma que no quedin càmeres d'aire entre aïllament i tub.
  - Inexistència de trams de la instal·lació sense aïllar que hagin d'anar aïllats
- Conductivitat tèrmica de referència
- Variacions del traçat de la instal·lació i comprovació de les pèrdues tèrmiques globals per al conjunt de conduccions per no superar el 4 % de la potècia màxima que transporta segons justificació de projecte i RITE.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

EF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EFR RECOBRIMENTS D'AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EFR11812,EFR11912,EFR11A12,EFR11B12,EFR11C12,EFR11E12,EFR11G12,EFR11H12,EFR11M12,EFR11Q12.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades amb planxa d'alumini.
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)

CONDICIONS GENERALS:
El recobriment serà continu a tot el llarg de la canonada no deixant en cap punt al descobert l'aïllament tèrmic.

Per al recobriment dels accessoris de la canonada, com ara colzes, brides o vàlvules, s'utilitzaran únicament les peces especials adequades, colzes de planxa d'alumini i cobertes de vàlvules o brides.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es recobriran primer els trams de canonades i posteriorment es col·locaran les cobertes de brides i vàlvules que abraçaran els extrems dels recobriments adjacents.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

EG21 TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG21H51H,EG21RF1G,EG21RB1G,EG21271J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal, connectat roscat o endollat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat com a canalització soterrada
- Muntat superficialment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- Estesa, fixació i curvat
- Preparació dels extrems dels tubs i execució de les unions entre trams i amb els accessoris
- Comprovació de la unitat d'obra
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.
Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.
Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total

CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases obertes que després s'han de reblir.
Les unions s'han de fer mitjançant connexió a pressió.
Les unions que no puguin anar directament connectades s'han de fer amb maniguets aïllants.
L'estanqueïtat dels junts s'ha d'aconseguir amb cinta aïllant i resistent a la humitat.
Cada tub ha de protegir un sol cable o un conjunt de cables unipolars que constitueixin un mateix sistema.
El tub ha de quedar envoltat de sorra o terra garbellada. Aquestes han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o una coberta d'avís, de protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).
El radi curvatura ha d'estar dintre dels límits marcats pel fabricant.
Fondària de les rases: >= 40 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 20 cm
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
Han de quedar fixades al suport per mitjà de brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes.
Distància entre les fixacions:
- Trams horitzontals: <= 60 cm
- Trams verticals: <= 80 cm

Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 25 cm
Distància entre registres: <= 1500 cm
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Penetració del tub dins les caixes: 1 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm
- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.

- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.

- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.

- Verificar el grau de protecció IP

- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

EG22 TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG22H515.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.
S'han considerat els tipus de tubs següents:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm

ENCASTAT:
El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
Recobriment de guix: >= 1 cm
SOBRE SOSTREMORT:
El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.
MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT
El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.
Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
Fondària de les rases: >= 40 cm
Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

EG2D SAFATES METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG2DB8H1,EG2DB8K1,EG2DB3F1,EG2DB3H1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Safata metàl·lica d'amplària fins a 600 mm i muntada superficialment o fixada amb suports.
S'han considerat els tipus següents:
- Xapa d'acer, cega o perforada
- Reixa d'acer
- Escala de perfil d'acer

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació i nivellació
- Talls finals en corbes i cantonades

CONDICIONS GENERALS:
El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, separades en funció de la càrrega admissible de la safata i fixades al parament o al sostre mitjançant perns d'ancoratge o tacs i visos.
Els conductors s'instal·laran a les safates de manera que no es superi la càrrega de treball admissible declarada pel fabricant.
Les unions, derivacions, canvis de direcció, etc., s'han de fer amb peces que assegurin la unió dels diferents trams de la safata, fixades amb cargols o reblons.
Han de tenir continuïtat elèctrica segons les especificacions de la norma UNE-EN 61537 i el REBT. La connexió a terra es farà utilitzant els borns de connexió a terra facilitats pel fabricant.
Si la instal·lació consta simultàniament de cables de potència i cables de dades, els cables mantindran sempre una distància de separació adequada, i en el cas que cohabitin a la mateixa safata es col·locaran perfils separadors.
El final de les safates ha d'estar cobert amb tapetes de final de tram.
Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.
XAPA D'ACER:
Els canvis de direcció i corbes s'han de fer amb una peça d'unió fixada amb cargols i reblons.
Distància entre fixacions: <= 1,5 m
REIXA O PERFIL:
Els canvis de direcció i corbes s'han de fer mitjançant talls a la seva secció per tal de poder doblegar-la.
Distància entre fixacions: <= 1,5 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

EG31 CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG312334,EG312634,EG3121C4,EG3121A4,EG3121G4,EG3121D4,EG312184,EG3121B4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:
- Sense transit rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.
Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari.
Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.
COL·LOCACIÓ AÈRIA:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.
COL·LOCAT EN TUBS:
Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.
Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.
A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments

superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits

Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals

Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

EG32 CABLES DE COURE DE 450/750 V

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG32B134.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució de baixa tensió per a instal·lacions fixes, amb una tensió assignada de 450/750 V.
- Cables elèctrics de baixa tensió per a instal·lacions elèctriques fixes d'interior o per a quadres i panells elèctrics, amb conductor de coure, de secció circular, de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, amb aïllament i sense coberta.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

COL·LOCAT EN TUBS:
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits

Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals

Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

EG38 CONDUCTORS DE COURE NUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG380702.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conductor de coure nu, unipolar de fins a 240 mm2 de secció, muntat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat superficialment
- En malla de connexió a terra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- L'estesa i empalmament
- Connexionat a presa de terra

CONDICIONS GENERALS:
Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables.
El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi.
Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques.
El circuit de terra no serà interromput per la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles.
El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat.
El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates.
Distància entre fixacions: <= 75 cm
EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA:
El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'instal·lador prendrà cura que el conductor no pateixi torsions ni danys en treure'l de la bobina.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.

Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

EG41 INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG41M701,EG41M702,EG41M703,EG41M705,EG41M706,EG41M707,EG41M708.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a control de potència (ICP)
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats a tal fi pel fabricant.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
ICP:
Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable.
Ha d'estar localitzat el més aprop possible de l'entrada de la derivació individual.
PIA:
En el cas de vivendes ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
ICP:
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
PIA:
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.

- Verificar que el sistema de fixació es correcte

- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden

- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.

- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EGB CONDENSADORS D'ENERGIA REACTIVA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EGB1M701.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Bateria de condensadors d'energia reactiva de 4 kVAr a 20 kVAr, de 230, 400 o 500 V de tensió nominal, de funcionament automàtic o mixte, muntada superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Muntatge i fixació
- Connexionat

CONDICIONS GENERALS:
La bateria ha d'estar muntada superficialment i ha de quedar fixada sòlidament al parament.
La connexió ha d'estar feta amb cable de mànega i terminals.
L'envoltant del condensador ha de quedar connectada a la xarxa de connexió a terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificar el funcionament de l'equip, comprovant la connexió i desconnexió dels condensadors de forma correcta d'acord al cos ajustat.
- Verificar que els consums dels condensadors s'adequa a les seves característiques nominals.
- Ajustar l'equip als paràmetres de projecte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Segons criteri de la DF podran ser acceptats o rebutjats tots o part dels equips

EJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJ6 EQUIPS PER A TRACTAMENT D'AIGUES

EJ67 EQUIPS SEPARADORS DE MICROBOMBOLLES D'AIRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ67M701,EJ67M702,EJ67M703.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Separador de microbombolles d'aire muntat entre tubs.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Separadors muntats roscats entre tubs
- Separadors muntats embridats entre tubs

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Neteja de l'interior dels tubs i preparació dels extrems
- Execució de totes les unions
- Prova de funcionament
- Prova d'estanquitat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar situat a la posició reflectida a la DT, tant pel que fa a la situació espacial, com a la posició dins de l'esquema.
En les instal·lacions de calefacció central, ha d'estar muntat sobre la canonada d'impulsió, el més a prop possible de la caldera.
En les instal·lacions de refrigeració ha d'estar muntat en la canonada d'aspiració, el més a prop possible de la màquina refredadora.
Les parts del separador de microbombolles que s'hagin de manipular han de ser accessibles.
La distància entre el separador de microbombolles i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment. La sortida d'aire del purgador no ha de quedar obstruïda per cap element.
Els eixos dels tubs d'entrada i de sortida del separador han de quedar alineats amb els eixos de la canonada sobre la que va muntat. Així mateix, el purgador d'aire de la part superior del separador ha de quedar en posició vertical.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
El pes de la canonada no ha de descansar sobre el separador.
Les unions han de ser estanques.
El sentit de circulació del fluid dins del separador ha de coincidir amb la marca gravada al seu cos.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions de la vàlvula han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Les proves de funcionament i d'estanquitat han d'estar fetes.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Les proves sobre l'aparell muntat han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

EN3 VÀLVULES DE BOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN314427,EN315427,EN316727,EN317727,EN318727.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de bola metàl·liques o sintètiques, muntades.
S'han considerat els elements següents:
- Vàlvules roscades amb actuador elèctric o pneumàtic.
- Vàlvules embridades amb actuador elèctric o pneumàtic
- Vàlvules manuals roscades
- Vàlvules manuals per a soldar entre tubs
- Vàlvules manuals embridades
- Vàlvules per anar a pressió

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Vàlvula de bola amb actuador:
- Neteja de l'interior del tub i de les rosques si és el cas.
- Preparació de les unions amb cintes en el cas de les connexions amb rosca
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Connexió de l'actuador a la xarxa corresponent (elèctrica o pneumàtica)
- Prova de servei

Vàlvules de bola metàl·liques soldades:
- Neteja dels extrems dels tubs i vàlvules
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei

Vàlvules de bola per a col·locar roscades:
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei

Vàlvula de bola per encolar o embridar:
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla

horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
En el cas de vàlvules embridades, la distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necesaria perque es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.
VÀLVULA DE BOLA AMB ACTUADOR:
S'ha de connectar la vàlvula a la xarxa corresponent i l'actuador a la xarxa elèctrica o pneumàtica.
VÀLVULES DE BOLA METÀL·LIQUES SOLDADES:
Les soldadures han de ser estanques a la pressió de treball.
La soldadura no ha de tenir cap defecte, ja sigui osca, fissura, inclusió d'escòria o porus.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
VÀLVULAS DE BOLA PER A COL·LOCAR ROSCADES:
Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
VÀLVULES DE BOLA METÀL·LIQUES SOLDADES:
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar les superfícies per unir de greix, òxids i pintura, i s'ha de tenir cura que quedin ben seques.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
VÀLVULA DE BOLA AMB ACTUADOR:
La connexió dels actuadors d'aquestes vàlvules s'ha de realitzar amb la xarxa elèctrica o pneumàtica fora de servei.
Quan l'actuador sigui pneumàtico les connexions amb la xarxa han de ser estanques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

VÀLVULA DE BOLA AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

EN4 VÀLVULES DE PAPALLONA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN423697,EN4236A7,EN4236B7,EN4236D7,EN4236E7,EN4236F7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de papallona concèntriques, biexcèntriques, manuals o motoritzades, muntades entre brides o embridades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja del interior i extrems del tub i de les vàlvules.
- Preparació de les unions amb elements d'estanquitat.
- Connexió de la vàlvula a la xarxa.
- En el cas de vàlvules motoritzades connexió a la xarxa elèctrica.
- Prova de servei.

CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
El pes de la canonada no ha de descansar sobre la vàlvula.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
En el cas de vàlvules embridades, la distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necesaria perque es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.
VÀLVULA AMB MOTOR:
S'ha de connectar la vàlvula a xarxa corresponent i el motor a la xarxa elèctrica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè

arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
VÀLVULA AMB MOTOR:
La connexió de l'actuador ha de realitzar-se amb la xarxa elèctrica fora de servei.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

VÀLVULA AMB MOTOR:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

EN7 VÀLVULES DE REGULACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN71M703,EN71M704,EN72M708.

Especificación

Características técnicas

Condiciones previas

Ejecución

Medición

Control

Seguridad y salud

Gestión ambiental

Normas de aplicación

Mantenimiento

Varios

Texto sin faceta

EN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

EN7 VÀLVULES DE REGULACIÓ

EN71 VÀLVULES DE REGULACIÓ DE TRES VIES MOTORITZADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN71M703,EN71M704.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de regulació de multivies motoritzades, muntades roscades entre tubs.
S'han considerat els tipus següents:
- Vàlvula de tres vies
- Vàlvula de quatre vies
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa de subministrament
- Connexió del motor a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de connectar la vàlvula a la xarxa corresponent i l'actuador a la xarxa elèctrica o pneumàtica.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
Ha de quedar feta la prova de servei, segons les especificacions de la DT i aprovada per la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

EN7 VÀLVULES DE REGULACIÓ

EN72 VÀLVULES DE REGULACIÓ DE DUES VIES MOTORITZADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN72M708.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de regulació, de tall o de sector de dues vies motoritzades, muntades roscades o embridades entre tubs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes o juntes, segons instruccions del fabricant
- Connexió de la vàlvula a la xarxa de subministrament
- Connexió del motor a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de connectar la vàlvula a la xarxa corresponent i l'actuador a la xarxa elèctrica o pneumàtica.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
Les connexions han de ser estanques a la pressió de treball.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
Ha de quedar feta la prova de servei, segons les especificacions de la DT i aprovada per la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

EN8 VÀLVULES DE RETENCIÓ

EN85 VÀLVULES DE RETENCIÓ DE BOLA EMBRIDADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN852397,EN8523D7,EN8523E7,EN8523F7,EN8523B7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de retenció de bola muntades entre brides i en un pericó de canalització soterrada.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de col·locar de forma que els eixos de la vàlvula i de la canonada quedin alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
El pes de la canonada no ha de descansar sobre la vàlvula.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No precisa de junts per a garantir l'estanquitat.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

EN8 VÀLVULES DE RETENCIÓ

EN86 VÀLVULES DE RETENCIÓ DE BOLA ROSCADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN861597,EN8615A7,EN86M701,EN86M702.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de retenció de disc o de bola, muntades.
S'han considerat els següents tipus de vàlvules:

- Vàlvules de retenció metàl·liques, de bola, roscades
- Vàlvules de retenció metàl·liques, de disc, roscades
- Vàlvules de retenció de material sintètic, de bola, roscades o encolades
- Vàlvules de retenció de material sintètic, de disc, embridades o per a muntar entre brides

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
No s'han de transmetre esforços entre les canonades i la vàlvula.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

EN9 VÀLVULES DE SEGURETAT

EN91 VÀLVULES DE SEGURETAT D'OBERTURA PROGRESSIVA, ROSCADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN912167.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de 16 i 25 bar de pressió nominal i de connexió per rosca, muntades.
S'han considerat els tipus de vàlvules següents:
- vàlvules de 1/4" a 1 1/4" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 1 1/2" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CC754S-GM i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 2" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CC754S-GM, caputxa de llautó llautó CC754S-GM i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 2 1/2" a 4" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de bronze CC761S, caputxa de bronze CC761S i unió de bronze CC761S
- vàlvules de 1/4" a 1 1/4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 1 1/2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CC754S-GM i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CC754S-GM, caputxa de llautó CC754S-GM i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2 1/2" a 4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de bronze CC761S, caputxa de bronze CC761S i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 1/4" a 1 1/2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), caputxa d'acer inoxidable 1.4305 (AISI 303) i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2" a 4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), caputxa d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316) i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La palanca d'obertura manual de la vàlvula ha de ser accessible i ha de quedar a la vista.
Ha de quedar connectada a la canonada a protegir per la boca d'entrada, sense cap interrupció.
La boca de sortida s'ha de conduir al punt de desguàs, que ha de ser visible des del lloc on ha d'estar la vàlvula.
Ha de quedar en condicions de funcionament i ha de ser estanca a la pressió de treball.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

MUNTADES EN PERICÓ:
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions amb les canonades han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

ENC VÀLVULES D'EQUILIBRAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENC1M701,ENC2M702.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules d'equilibrat automàtic, muntades superficialment roscades o embridades.
S'han considerat els tipus de vàlvules següents:
- Vàlvules reguladores de cabal
- Vàlvules reguladores de cabal i pressió diferencial

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de funcionament
- Prova d'estanquitat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Preferentment ha d'anar muntada en la canonada de retorn del circuit.
Les parts de la vàlvula que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre la vàlvula i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
El pes de la canonada no ha de descansar sobre la vàlvula.
La brida ha de fer una pressió uniforme sobre l'element d'estanquitat. Les unions han de ser estanques.
El sentit de circulació del fluid a dintre de la vàlvula ha de coincidir amb la marca gravada al cos de la vàlvula.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de la vàlvula corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Les proves sobre la vàlvula muntada han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lada la vàlvula, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

ENC VÀLVULES D'EQUILIBRAT

ENC1 VÀLVULES D'EQUILIBRAT ROSCADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENC1M701.

Especificación

Características técnicas

Condiciones previas

Ejecución

Medición

Control

Seguridad y salud

Gestión ambiental

Normas de aplicación

Mantenimiento

Varios

Texto sin faceta

EN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

ENC VÀLVULES D'EQUILIBRAT

ENC2 VÀLVULES D'EQUILIBRAT EMBRIDADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENC2M702.

Especificación

Características técnicas

Condiciones previas

Ejecución

Medición

Control

Seguridad y salud

Gestión ambiental

Normas de aplicación

Mantenimiento

Varios

Texto sin faceta

EN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

ENE FILTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENE17304,ENE18604,ENE29304,ENE2D304,ENE2E304,ENE2B304.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Filtres coladors roscats, embridats o d'extrems ranurats muntats entre tubs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i fixació de la peça a la canonada
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a localització en l'esquema de la instal·lació.
Les parts del filtre que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre el filtre i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment.
Els eixos del filtre i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
El pes de la canonada no ha de descansar sobre el filtre.
Les unions han de ser estanques.
El sentit de circulació del fluid a dintre del filtre ha de coincidir amb la marca gravada al cos.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha de quedar feta la prova de la instal·lació.

Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre les rosques.
L'estanquitat de les unions embridades o les de tuberies d'extrems ranurats s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats pel fabricant, o bé, amb junts expressament aprovats per aquest.
El tub de connexió ha d'estar lliure d'obstruccions.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de carrils, tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

EP43 CABLES MÚLTIPLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP434650.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals, col·locats.
S'han contemplat els tipus de cables següents:
- Cables per a instal·lacions verticals i horitzontals en edificis
- Cables per a instal·lacions a l'àrea de treball i cables per a connexionat
S'han contemplat els tipus de col·locació següents:
- Cables col·locats sota canals, safates o tubs
- Cables amb connectors als extrems, col·locats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En cables col·locats sota canals, safates o tubs:
- Col·locació del cable a dintre de l'envoltant de protecció
- Marcat del cable
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.
En cables amb connectors als extrems:
- Connexió del cable per ambdós extrems amb els equips o preses de senyals
- Comprovació i verificació de la partida d'obra executada

- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La prova de servei ha d'estar feta.
S'han de verificar totes les connexions que conformen la instal·lació.
L'instal·lador ha d'aportar un certificat de la categoria de la instal·lació.
CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.
No es poden transmetre esforços entre el cable i la resta d'elements de la instal·lació.
No hi poden haver empalmaments a dintre del recorregut de la canal, safata o tub.
Els tubs que allotgen cables de comunicacions no poden tenir al seu interior elements d'altres instal·lacions. La secció interior del tub protector ha de ser >= 1,3 vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.
Les canals i safates que allotgen cables de comunicacions no poden tenir en el mateix compartiment del cable de comunicacions elements d'altres instal·lacions.
CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:
La connexió d'ambdós extrems del cable amb els equips i amb les presses de senyal han d'estar fetes. La continuïtat del senyal ha de quedar garantida en els punts de connexió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La estesa del cable s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. Les connexions s'han de dur a terme amb l'utillatge adequat i respectant les recomanacions del fabricant del cable.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del cable corresponen a les especificades al projecte.
Un cop acabades les tasques d'estesa i connexió del cable, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.
CABLES PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:
Durant les operacions d'estesa es tindrà cura de que el cable no pateixi tensions excessives. S'ha de vigilar que el cable no es malmeti per radis de curvatura massa petits, ni per contacte amb arestes, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:
Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

UNE-EN 50173-1:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).

UNE-EN 50173-2:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 2: Edificios de oficina. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).

UNE-EN 50173-3:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 3: Instalaciones industriales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).

UNE-EN 50173-4:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 4: Hogares. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).

UNE-EN 50173-5:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 5: Centros de datos. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).

UNE-EN 50174-1:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 1: Especificación de la instalación y aseguramiento de la calidad.

UNE-EN 50174-2:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 2: Métodos y planificación de la instalación en el interior de los edificios. (Ratificada por AENOR en agosto de 2018).

UNE-EN 50174-3:2013/A1:2017 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 3: Métodos y planificación de la instalación en el exterior de edificios (Ratificada por AENOR en junio de 2017).

UNE-EN 50310:2016 Redes de enlace de telecomunicaciones para edificios y otras estructuras.

UNE-EN 50346:2004 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.

UNE-EN 50346:2004/A1:2008 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados

UNE-EN 50346:2004/A2:2011 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.

SISTEMES DE CABLEJAT EN INFRAESTRUCTURES COMUNES DE TELECOMUNICACIONS (ICT)

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

H PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1411111,H142CE70,H1431101,H1421110,H142AC60,H1433115,H1441201,H1445003,H1447005,H1452210,H145A002,H145E003,H1461110,H1465275,H1474600,H147D102,H1485800,H1484110,H1483243,H1487460,H1481131,H147N000,H1488580,H1489690,H147D405,H147K602,H147L015,H147M007.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DEL CAP:
Quan existeixi risc de caiguda o de projecció violenta d'objectes o topades sobre el cap, serà perceptiva la utilització de casc protector.
Comprendrà la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars
- Obres en foses, rases, pous i galeries
- Moviments de terra i obres en roca
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Utilització de pistoles per a fixar claus
- Treballs amb explosius
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials

Als llocs de treball on existeixi risc d'enganxada de cabells, per la seva proximitat a màquines, aparells o enginys en moviment, quan es produeixi acumulació permanent i ocasional de substàncies perilloses o brutes, serà obligatòria la cobertura dels cabells o altres mitjans adequats, eliminant-se els llaços, cintes i adorns sortints.
Sempre que el treball determini exposició constant al sol, pluja o neu, serà obligatori l'ús de cobriment de caps o passamuntanyes, tipus mànega elàstica de punt, adaptables sobre el casc (mai al seu interior).
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats :
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

S'han de tenir en compte els aspectes següents:
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament anti-entelat
- En els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic
- En els demés casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de Protecció tipus panoràmiques, amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir entelament.

Les ulleres i altres elements de protecció ocular es conservaran sempre nets i s'adequaran protegits contra fregament. Seran d'ús individual i no podran ser utilitzats per diferents persones.
Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall
- Treballs de perforació i burinat
- Talla i tractament de pedres

- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid
- Activitats en un entorn de calor radiant
- Treballs que desprenen radiacions
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones en tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Als treballs de soldadura elèctrica es farà servir l'equip de pantalla de mà anomenada "Caixó de soldador" amb espiell de vidre fosc protegit per un altre vidre transparent, sent retràctil el fosc, per a facilitar la picada de l'escòria, i fàcilment recanviables ambdós.
No tindran cap part metàl·lica a l'exterior, amb la fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Als llocs de soldadura elèctrica que es necessiti i als de soldadura amb gas inert (Nertal), es faran servir les pantalles de cap de tipus regulables.
Característiques dels vidres de protecció:

- Quan al treball a realitzar existeixi risc d'enlluernament, les ulleres seran de color o portaran un filtre per a garantir una absorció lumínica suficient
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència i impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit
- Treballs de percussió
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats

Quan el nivell de soroll a un lloc o àrea de treball sobrepassi el marge de seguretat establert i en tot cas, quan sigui superior a 80 Db-A, serà obligatori la utilització d'elements o aparells individuals de protecció auditiva, sense perjudici de les mides generals d'aïllament i insonorització que calgui adoptar.
Pels sorolls de molt elevada intensitat, es dotarà als treballadors que hagin de suportar-los, d'auriculars amb filtre, orelleres de coixinet, o dispositius similars.
Quan el soroll sobrepassi el llindar de seguretat normal serà obligatori l'ús de taps contra soroll, de goma, plàstic, cera mal·leable o cotó.
Les proteccions de l'aparell auditiu poden combinar-se amb les del cap i la cara, verificant la compatibilitat dels diferents elements.
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori es seleccionaran en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires
- Vapors metàl·lics i orgànics
- Gasos tòxics industrials
- Monòxid de carboni
- Baixa concentració d'oxigen respirable
- Treballs en contenidors, locals exigus i forns industrials alimentats amb gas, quan puguin existir riscos d'intoxicació per gas o d'insuficiència d'oxigen
- Treballs de revestiment de forns, cubilots o culleres i calderes, quan pugui desprendre's pols
- Pintura amb pistola sense ventilació suficient
- Treballs en pous, canals i altres obres subterrànies de la xarxa de clavegueram
- Treballs en instal·lacions frigorífiques o amb condicionadors, en les que existeixi un risc de fuites del fluid frigorífic

L'ús de caretes amb filtre s'autoritzarà sols quan estigui garantida a l'ambient una concentració mínima del 20% d'oxigen respirable, en aquells llocs de treball en els quals hi hagi poca ventilació i alta concentració de tòxics en suspensió.
Els filtres mecànics s'hauran de canviar amb la freqüència indicada pel fabricant, i sempre que el seu ús i nivell de saturació dificulti notablement la respiració. Els filtres químics seran reemplaçats després de cada ús, i si no s'arriben a fer-se servir, a intervals que no sobrepassin l'any.
Sota cap concepte se substituirà l'ús de la protecció respiratòria homologada adequada al risc, per la ingestió de llet o qualsevol altra solució "tradicional".
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, es seleccionaran en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants, superfícies, abrasives, etc.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins
- Treballs amb risc elèctric

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

- Calçat de protecció i de seguretat:
  - Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres.
  - Treballs en bastides
  - Obres de demolició d'obra grossa
  - Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
  - Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
  - Construcció de sostres
  - Treballs d'estructura metàl·lica
  - Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
  - Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
  - Treballs de transformació de materials lítics
  - Manipulació i tractament de vidre
  - Revestiment de materials termoaïllants
  - Prefabricats per a la construcció.
- Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
  - Construcció de sostres
- Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
  - Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
- Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
  - Soldadors

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures o enderrocs.
Els treballadors ocupats en treballs amb perill de risc elèctric, faran servir calçat aïllant sense cap element metàl·lic.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, la tanca permetrà desfer-se'n ràpidament del calçat, davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
Sempre que les condicions de treball ho requereixin, les soles seran antilliscants. Als llocs que existeixi un alt grau de possibilitat de perforacions de les soles per claus, encenalls, vidres, etc. serà recomanable l'ús de plantilles d'acer flexible sobre el bloc del pis de la sola, simplement col·locades a l'interior o incorporades en el calçat des d'origen.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de polaines de cuir, cautxú o teixit ignífug.
En els casos de riscos concurrents, les botes de seguretat cobriran els requisits màxims de defensa davant d'aquestes.
PROTECCIONS DEL COS:
En tot treball en altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2 m), serà perceptiu l'ús de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès).

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides
- Muntatge de peces prefabricades
- Treballs en pals i torres
- Treballs en cabines de grues situades en altura

Aquests cinturons compliran les següents condicions:
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m. o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm
- Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, com per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda
- La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre

Es vigilarà de manera especial, la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència. La llargària de la corda salvacaigudes haurà de cobrir distàncies el més curtes possibles.
El cinturó, si bé pot fer-se servir per diferents usuaris durant la seva vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de caiguda d'alçada, estarà individualment assignat a cada usuari amb rebut signat per part del receptor.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
- Peces i equips de protecció:
  - Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
  - Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent
  - Manipulació de vidre pla
  - Treballs de rajat de sorra
  - Treballs en cambres frigorífiques
- Roba de protecció anti-inflamable:
  - Treballs de soldadura en locals exigus
- Davantals antiperforants:
  - Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
- Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
  - Treballs de soldadura.
  - Treballs de forja.
  - Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PER A TREBALLS A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents condicions:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació

La superposició indiscriminada de roba d'abric entorpeix els moviments, per tal motiu és recomanable la utilització de pantalons amb pitrera i armilles, tèrmics.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
- Que siguin visibles a temps pel destinatari

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.
Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran 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 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 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.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

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.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H151AJ01,H15118D1,H1534001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:

- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
  - Protecció de forats verticals amb vela de lona
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
  - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
  - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
  - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
  - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
  - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
  - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
  - Barana de protecció a la coronació d'una excavació
  - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
  - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
  - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
  - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
  - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
  - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
  - Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
  - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
  - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
  - Anellat per a escales de ma
  - Marquesina de protecció accés aparell elevadors
  - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
  - Pantalla de protecció front al vent
  - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

HB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HB2 BARRERES DE SEGURETAT

HB2C ELEMENTS LONGITUDINALS MÒBILS RÍGIDS PER A BARRERES DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HB2C1000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Barreres prefabricades de formigó d'ús temporal, amb l'objectiu de millorar la seguretat viària durant l'execució d'obres o tasques de manteniment a les carreteres.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de les peces
- Fixació de les peces sobre la superfície d'assentament, en el seu cas
- Unió de les peces entre elles

CONDICIONS GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos.
Les peces disposades per al muntatge no han de presentar arestes descantellades, discontinuïtats en el formigó o armadures visibles.
La barrera s'ha de situar a la posició indicada a la DT, amb les modificacions expressament aprovades per la DF durant el replanteig.
No hi ha d'haver peces que sobresurtin de l'alineació.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 3 cm
- Ressalts entre trams: ± 10 mm
- Nivells: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans d'executar la partida ha d'estar feta la base, complint les especificacions de la DT.
Abans de començar el muntatge la DF ha d'aprovar el replanteig.
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos.
La base de recolzament ha de ser estable i resistent.
Si el muntatge afectés el trànsit de vianants o vehicles, el contractista ha de presentar amb la suficient antelació, a l'aprovació de la DF, el sistema de senyalització i el programa de tall, restricció o desviament del trànsit.
La col·locació de la peça s'ha de realitzar de manera que no rebi cops que la puguin afectar.
Les irregularitats superiors a ± 1 cm entre la superfície de contacte de la barrera i el paviment, s'han de corregir col·locant bandes o tires de goma.
Les peces s'han de manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi.
La unió entre les barreres s'ha de fer amb els elements de connexió subministrats pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden Circular 35/2014 sobre criterios de aplicación de sistemas de contención de vehículos.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* UNE 135112:1994 Sistemas viales de contención de vehículos. Barreras de hormigón. Materiales básicos y control de ejecución.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses

- Replanteig de la situació de les peces.

- Preparació de les superfícies o punts de recolzament, neteja i anivellament.

- Col·locació de l'apuntalament, en cas que sigui necessari.

- Anivellament i control topogràfic (si és el cas) de les peces col·locades.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

- Assaigs d'informació complementaria:

De les estructures projectades i construïdes d'acord el CODI ESTRUCTURAL, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:

  - Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.

- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.

- Quan a judici de la DF existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 14 del CODI ESTRUCTURAL.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element.

HB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBBAM701,HBB11111,HBB20005,HBBAC005,HBBAC013,HBBAC007,HBBA1511.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó o un color, segons procedeixi.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Principis generals:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- La senyalització mai no elimina el risc.
- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.
- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva.

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests.
En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional), indicatives del seus respectius continguts.
S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc.
L'emplaçament del senyal serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
No se situaran gaires senyals pròxims entre sí. Nota: Cal recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu.
Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.
Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinats.
El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.
Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents dels que figuren en el Codi de Circulació.
Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.
Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'esplanada de la carretera, es composarà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18)
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'esplanada

La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se totalment, si no queda cap obstacle en la calçada.
Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:
- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES"
- Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305)
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.

No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.
L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:
- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscrit.
- Mitjançant semàfor regulador.

Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.
Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45° i formant en planta una alineació recta, l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.
Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLAQUES, SENYALS, SEMÀFORS I BASTIDOR PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ MÒBIL:
Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT.
SUPORT RECTANGULAR D'ACER:
m de llargària mesurat segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

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.

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso.

UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.

DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.

UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.

UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

HB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBC ABALISAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBC19081,HBC12300.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

L'abalisament consisteix en la delimitació d'una zona a fi d'acotar uns límits que no es desitja que siguin ultrapassats.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- L'abalisament mai no elimina el risc
- Un correcte abalisament no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels responsables de la seguretat
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema d'abalisament
- L' abalisament indiscriminat pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
- L'emplaçament de l'abalisament serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
- L'abalisament hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.

CRITERIS D' ABALISAMENT VIAL EN OBRES DE CARRETERES:
- No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
- Les barreres tubulars portàtils, solament poden utilitzar-se com element de defensa o abalisament, si disposen en el costat de circulació, de superfícies planes i reflectores. Els elements de defensa són els del tipus TD (barrera "Jersei" o barana metàl·lica).
- Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18).
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.
- La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada.
- Per a l'abalisament de carrils provisionals s'adoptaran les següents precaucions:
- Col·locació de cons separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Marca vial (pintura taronja) sobre el paviment.
- Captafars separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Tots els abalisaments seran clarament visibles, i per la nit reflectors.
- Les barreres portàtils duran sempre en els seus extrems llums pròpies (vermelles fixes en el sentit de la marxa i grogues fixes o centellejants en el contrari). També duran llums grogues en ambdós extrems quan estiguin en el centre de la calçada, amb circulació per ambdós costats.
- En les carreteres el tràfic de les quals sigui d'intensitat diària superior a 500 vehicles, les barreres portàtils tindran reflectors a les bandes vermelles. Quan la intensitat sigui inferior, podran emprar-se captallums o bandes reflectores verticals de 10 cm d'espessor, centrades sobre cadascuna de les bandes vermelles.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
ELEMENTS AMIDATS EN M:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

K PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDI

K1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ

K12 IMPLANTACIONS D'OBRA

K121 BASTIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K1213251,K1215250.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements que formen la bastida o el pont penjant, i lloguer dels mateixos el temps que estiguin muntats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Muntatge i desmuntatge de bastida:
- Replanteig dels recolzaments horitzontals i verticals
- Neteja i preparació del pla de recolzament, i protecció dels espais afectats
- Muntatge i col·locació dels elements estructurals de la bastida
- Col·locació dels dispositius de subjecció i arriostrament de la bastida
- Col·locació de les plataformes de treball
- Col·locació dels elements de protecció, accés i senyalització
- Desmuntatge i retirada de la bastida

Muntatge i desmuntatge de pont penjant:
- Replanteig dels recolzaments horitzontals i verticals
- Neteja i preparació del pla de recolzament, i protecció dels espais afectats
- Muntatge i col·locació dels elements estructurals superiors
- Col·locació dels dispositius de subjecció i seguretat del pont
- Col·locació de les plataformes de treball a terra
- Col·locació dels elements de protecció, accés i senyalització
- Prova de càrrega amb el pont penjant a menys de 20 cm de terra
- Desmuntatge i retirada de la bastida

Lloguer de bastida o pont penjant:
- Revisió periòdica per garantir la seva estabilitat i les condicions de seguretat

CONDICIONS GENERALS:
La bastida muntada ha de ser estable per a les càrregues de treball i de vent, calculades d'acord amb la norma UNE 76-502-90.
Els punts on es recolzin els peus han de resistir les càrregues previstes a la DT de la bastida.
Han de ser horitzontals.
La bastida ha d'estar muntada d'acord amb la documentació i les especificacions de la casa subministradora.
Han d'estar fets tots els arriostraments horitzontals, en llocs que puguin resistir les empentes horitzontals previstes al càlcul sense deformacions ni danys.
Les plataformes de treball han de tenir una amplada mínima de 60 cm si no s'ha de dipositar material i de 80 cm en altre cas. L'amplada mínima de pas en un punt es de 50 cm.
Les plataformes de treball han d'estar protegides amb una barana formada per un tub superior a 1000 mm d'alçada, un tub intermedi a 520 mm d'alçada i un sòcol de 150 mm d'alçada a tocar de la plataforma.
A la banda de la plataforma de treball que estigui en contacte amb el parament vertical, si la separació es igual o inferior a 30 cm, pot no estar col·locada la barana.
Han d'estar col·locats tots els elements de protecció de caiguda de materials previstos a la DT, per tal de garantir la seguretat a la zona d'influència de la bastida.
Les plataformes de treball han de ser accessibles per un sistema d'escales fixes, interior o exterior, que compleixin les condicions de seguretat fixades pel RD 486/1997 "Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo"
Si la bastida ha d'estar coberta amb veles, cal que la trama d'aquestes (proporció de forats) correspongui amb els supòsits de càlcul.
La bastida i els desviaments de trànsit, de vianants o de vehicles, han d'estar degudament senyalitzats i protegits.
Distàncies entre la bastida i línies elèctriques amb cables nus:
- Línies amb tensió => 66.000 V: => 5 m
- Línies amb tensió < 66.000 V: => 3 m

Amb la periodicitat que indiqui la casa subministradora de la bastida, i especialment després de pluges, neu o vent, cal revisar les condicions d'unió dels elements de la bastida.
Si hi ha neu a les plataformes de treball, s'ha de treure. En cas de glaçades, cal garantir que no hi hagin superfícies lliscants a les plataformes de treball.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar el muntatge de la bastida cal comprovar la base de recolzament, l'existència de serveis, especialment línies elèctriques que puguin interferir, etc.
No s'han de fer feines de muntatge o desmuntatge amb pluja, vent o neu.
Les feines de muntatge i desmuntatge les han de fer personal especialitzat.
S'ha de treballar per trams horitzontal, de manera que no resti més d'un tram de bastida sense arriostrar.
No s'ha d'utilitzar la bastida fins que estigui completament muntada, amb tots els arriostraments, fixacions i proteccions col·locats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BASTIDA TUBULAR:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, en mòduls de 5 m2.
PONT PENJANT:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

UNE 76502:1990 Andamios de servicios y de trabajo, con elementos prefabricados. Materiales, medidas, cargas de proyecto y requisitos de seguridad.

UNE 76503:1991 Uniones, espigas ajustables y placas de asiento para andamios de trabajo y puntales de entibación de tubos de acero. Requisitos. Ensayos.

UNE-EN 39:2001 Tubos de acero libres para andamiajes y acoplamientos. Condiciones técnicas de suministro.

K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K214 DESMUNTATGES I ENDERROCS D'ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K214M701.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc o desmuntatge d'elements estructurals, amb mitjans mecànics, amb càrrega manual i mecànica sobre camió.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat els tipus següents:
- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat

- Fusta
- Fosa
- Acer
- Morter

Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
  - Degradació/fragilitat de l'element a tractar
  - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
  - Dificultat d'accès de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
  - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
  - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
  - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Desmuntatges:
- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició
- Col·locació de cindris o apuntalaments, si cal
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi 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.).
DESMUNTATGE:
El material ha de ser classsificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé. Les pedres amb treballs escultòrics i els carreus han d'estar separats entre sí, i del terra per elements de fusta.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
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 de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- 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 pels 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

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
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.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
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.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
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.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
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.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'EDIFICACIONS:
m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
ENDERROC O DESMUNTATGE DE BIGA, BIGUETA O PILAR DE PEDRA, MAÓ, FORMIGÓ O FOSA, ENDERROC DE MURS, DESMUNTATGE DE MUR DE CARREUS, D'ARCS DE PEDRA, DE LLINDA DE PEDRA, ENDERROC DE REBLERT DE VOLTES O DESMUNTATGE DE CARREUS ORNAMENTALS:
m3 de volum realment executat amidat segons les especificacions de la DT.
ENDERROC O DESMUNTATGE D'ELEMENT ESTRUCTURAL DE FUSTA, ELEMENTS D'ENCAVALLADA DE FUSTA, LLINDA DE FÀBRICA CERÀMICA, DESMUNTATGE D'ELEMENT LINIAL AMB MOTLLURA DE PEDRA O ARC NERVAT DE PEDRA:
m de llargària realment executat amidat d'acord amb les indicacions de la DT.
ENDERROC O DESMUNTATGE DE MUR D'ENTRAMAT DE PAREDAT I FUSTA, ENDERROC DE SOSTRE, DE VOLTA CERÀMICA, ENDERROC DE REBLERT D'ENTREBIGAT, LLOSANA VOLADA, D'ESCALA, DESMUNTATGE DE VOLTA DE CARREUS, DESMUNTATGE DE TRACERIES O D'ARCS AMB TRACERIES I OBERTURA DE FINESTRES TAPIADES:
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE D'ENCAVALLADA:
m2 de superfície determinada pel perímetre de l'encavallada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K215 DESMUNTATGES I ENDERROCS DE COBERTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K215M701.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc, arrencada o desmuntatge d'elements de coberta o terrats, o de la coberta sencera, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.

L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Enderroc complert de coberta plana, inclòs minvells, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de paviment de rajola ceràmica o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Retirada de grava i geotèxtil amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de coberta de lloses de pedra, amb mitjans manuals, numeració, neteja, aplec de material i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de pissarra de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de planxa d'acer conformada amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada solera de tauler de fusta, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'envanets de sostremort amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de formació de pendents de formigó cel·lular de 15 cm de gruix mitjà, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de plaques de poliestirè amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de llata de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'estructura de rastrells de fusta de coberta, amb mitjans manuals, inclòs picat d'elements massissos, neteja del lloc de treball i retirada de runa
- Arrencada de minvell de ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de ràfec de coberta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runes sobre camió
- Desmuntatge de ràfec de coberta, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runes sobre camió
- Arrencada de bonera, repicat i sanejat del paviment a les vores, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de claraboia de vidre armat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Desmuntatge:
- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador

ENDERROC O ARRENCADA:
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.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
DESMUNTATGE:
El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé. Les pedres amb treballs escultòrics i els carreus han d'estar separades entre sí, i del terra per elements de fusta.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Si cal, s'han de col·locar cindris o apuntalaments, per tal de desmuntar els elements estructurals sense que es produeixin esfondraments.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
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.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
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.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
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.
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC COMPLERT DE COBERTA PLANA:
m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
ENDERROC, ARRENCADA O DESMUNTATGE DE PAVIMENTS, GRAVA, TEULES, LLOSES, PLAQUES CONFORMADES, SOLERES, ENVANETS DE SOSTREMORT, IMPERMEABILITZACIONS, CAPES DE FORMACIÓ DE PENDENTS, AILLAMENTS, ENLLATATS, RASTRELLS O CLARABOIES:
m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.

ARRENCADA DE BONERA:
Unitat de quantitat arrencada, d'acord amb les indicacions de la DT.
ARRENCADA DE MINVELL, CARENER, AIGÜAFONS, ESQUENA D'ASE, CORNISA, CANALÓ O JUNT DE DILATACIÓ:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K216 DESMUNTATGES I ENDERROCS DE TANCAMENTS I DIVISÒRIES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K216M701.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc de parets interiors, de tancament i envans, amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició:
- Paret d'obra de fàbrica de ceràmica
- Envans i paredons d'obra de ceràmica
- Plaques de formigó prefabricades de 24 cm de gruix
- Envans de vidre emmotllat
- Material heterogeni

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
  - Degradació/fragilitat de l'element a tractar
  - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
  - Dificultat d'accès de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
  - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
  - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
  - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

CONDICIONS GENERALS:
L'edifici ha de quedar tancat per una tanca d'alçària superior a 2 m, situada a una distancia superior a 1,5 m de l'edifici i de la bastida i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distancia de 2 m com a mínim.
En el cas de que hi hagi materials combustibles es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.
Si durant l'enderroc es detecten esquerdes en les edificacions veïnes, s'han de col·locar testimonis per a observar els possibles efectes de l'enderroc i dur a terme l'apuntalament en cas necessari.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats amb la finalitat de facilitar la seva càrrega, en funció dels mitjans de que es disposi i de les condicions de transport.
Un cop acabades les tasques d'enderroc, la base ha de quedar neta de restes de material.
Al acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de quedar dretes i de les edificacions veïnes per a observar les lesions que hagin pogut sortir.
Mentre es du a terme la consolidació definitiva es conservaran les contencions, els apuntalaments, les bastides i les tanques.
Quan s'apreciï alguna anomalia en els elements col·locats o en el seu funcionament, es notificarà immediatament a la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
No es depositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
Es protegiran de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones que puguin ser afectades per l'aigua.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
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.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
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 trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.
PARET DE 12 A 35 CM DE GRUIX:
S'han de contrarestar i anul·lar les components horitzontals d'arcs i voltes.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
Si les parets són de tancament, s'enderrocaran les que no són estructurals després d'haver enderrocat el sostre superior i abans d'enderrocar les bigues i pilars del nivell en el qual es treballa.
Les agulles i els arcs de les obertures no es trauran fins haver alleugerit la càrrega que hi ha al seu damunt.
Abans d'enderrocar els arcs, s'han d'equilibrar les empentes laterals i s'apuntalaran sense tallar els tirants fins el seu enderroc.
En acabar la jornada, no es deixaran sense travar murs d'alçària superior a set vegades el seu gruix.
ENVANS I PAREDONS:
S'han d'enderrocar de dalt a baix, en cada planta, abans d'enderrocar el sostre superior.
Si el sostre superior hagués cedit, no es trauran els envans sense apuntalar prèviament el sostre.
PLAQUES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
S'enderrocaran un nivell per sota del que s'està enderrocant, després de treure els vidres.
Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no es debilitin els elements estructurals, disposant-se en aquest cas, proteccions provisionals en les obertures.
Les plaques s'han de tallar en bandes paral·leles a l'armadura principal, de pes no més gran a l'admès per la grua.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ELEMENT DE TANCAMENT O DIVISORI I D'OBERTURES DE FINESTRES TAPIADES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ENDERROC PUNTUAL:
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K21E DESMUNTATGES I ARRENCADES D'INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21EM702,K21EM710,K21EM706,K21EM701,K21EM704,K21EM720,K21EM708,K21EM711,K21EM712,K21EM707,K21EM713,K21EM709,K21EM703,K21EM715,K21EM716,K21EM714.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada i desmuntatge, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de climatització, calefacció i ventilació mecànica.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar, com ara grues, cistelles, etc.
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
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.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element, si la seva amplària és > 35 cm i la seva alçària és <= 2 m.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin 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.
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 perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador per la DF i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARRENCADA O DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIÓ O COMPONENTS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ O VENTILACIÓ:
Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.
ARRENCADA O DESMUNTATGE DE TUBS O CONDUCTES CIRCULARS DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE:
m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT.
ARRENCADA O DESMUNTATGE DE CONDUCTE RECTANGULAR DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE:
m2 de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K21F Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21FM701.

Plec de condicions

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada i desmuntatge, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de climatització, calefacció i ventilació mecànica.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar, com ara grues, cistelles, etc.
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
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.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element, si la seva amplària és > 35 cm i la seva alçària és <= 2 m.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin 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.
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 perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador per la DF i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARRENCADA O DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIÓ O COMPONENTS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ O VENTILACIÓ:
Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.
ARRENCADA O DESMUNTATGE DE TUBS O CONDUCTES CIRCULARS DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE:
m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT.
ARRENCADA O DESMUNTATGE DE CONDUCTE RECTANGULAR DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE:
m2 de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K21G DESMUNTATGES I ARRENCADES D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21GM701.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada de tubs i accessoris d'instal·lació de gas, elèctrica i lampisteria

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

CONDICIONS GENERALS:
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.).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
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.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
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 (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin 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.
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 perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARRENCADA DE TUBS D'INSTAL·LACIÓ O RETIRADA DE CABLES:
m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT.
ARRENCADA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES O D'ENLLUMENAT:
Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K21K DESMUNTATGES I ARRENCADES D'INSTAL·LACIONS DE GAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21KM701,K21KM702.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada de tubs i accessoris d'instal·lació de gas, elèctrica i lampisteria

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

CONDICIONS GENERALS:
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.).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
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.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
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 (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin 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.
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 perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARRENCADA DE TUBS D'INSTAL·LACIÓ O RETIRADA DE CABLES:
m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K21Q DESMUNTATGES I ARRENCADES D'EQUIPAMENTS FIXOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21QM701,K21QM702.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencades i desmuntatges d'equipaments fixos, mobiliari i elements de suport obsolets.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada d'element metàl·lic collat en parament, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de campana de 350/800 kg de pes, com a màxim i a una alçària de 15 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges
- Desmuntatge d'element d'equipament fix o mòbil, de 500/1000 kg de pes, com a màxim i a una alçària de 5/25 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges
- Desmuntatge d'element de petit equipament (es pot manipular entre dues persones) a una alçària de 5 m, com a màxim, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o càrrega sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de mobiliari amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de mobiliari amb mitjans manuals, trasllat interior amb mitjans mecànics a una alçària de 5 m, com a màxim, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o càrrega sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de tendal amb o sense aplec per a la seva reutilització
- Protecció amb film de polietilè transparent d'imatge escultòrica de fusta, desmuntatge i aplec per a la seva reutilització
- Desmuntatge de maquinària de rellotge a 20 m d'alçària i aplec de material per a la seva reutilització o restauració

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, si es el cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials aprofitables al lloc d'aplec o reparació

CONDICIONS GENERALS:
Els materials arrencats 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.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa d'alimentació elèctrica ha d'estar fora de servei.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es van retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar, com ara grues, cistelles, etc.
L'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin 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.
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 perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARRENCADA D'ELEMENT METÀL·LIC, DESMUNTATGE DE CAMPANA, DESMUNTATGE D'EQUIPAMENT FIX O MÒBIL, DESMUNTATGE DE TENDAL, DESMUNTATGE D'IMATGE ESCULTÒRICA, O DESMUNTATGE DE MAQUINÀRIA DE RELLOTGE:
Unitat de quantitat realment desmuntada, inclòs l'enderroc dels suports i bancades si és el cas, amidat segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE MOBILIARI:
m3 de volum aparent realment desmuntat o traslladat, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K2R GESTIÓ DE RESIDUS

K2R2 CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2R24200.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Classificació dels residus en obra

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat,

d'acord amb el que especifica l'article 5.5 del REAL DECRETO 105/2008 :
- Formigó LER 170101 (formigó): >= 80 t
- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics): >= 40 t
- Metall LER 170407 (metalls barrejats) >= 2 t
- Fusta LER 170201 (fusta): >= 1 t
- Vidre LER 170202 (vidre): >= 1 t
- Plàstic LER 170203 (plàstic) >= 0,5 t
- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró): >= 0,5 t

Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:
- Inerts LER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
- No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
- Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)

Els residus separats en les fraccions establertes al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderroc" de l'obra, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.
Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.
RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del "Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs" de l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

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 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K2R GESTIÓ DE RESIDUS

K2R6 CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2R642H0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha d´evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
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.
TRANSPORT DINS DE LA OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
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.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

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.

Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.

Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K2R GESTIÓ DE RESIDUS

K2RA DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIO AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2RA8E00,K2RA6580,K2RA6960,K2RAM701,K2RA6890,K2RA6770,K2RA63G0,K2RA61H0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.

Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.

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 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

K4 ESTRUCTURES

K44 ESTRUCTURES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K443M701.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.

S'han considerat els elements següents:
- Pilars
- Elements d'ancoratge
- Bigues
- Biguetes
- Llindes
- Corretges
- Elements auxiliars (elements d'encastament, de recolzament i rigiditzadors)
- Platina d'acer per a reforç d'estructures, col·locada amb adhesiu

S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2

S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó amb resines epoxi de dos components

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.

PILARS:
Si la base del pilar ha de quedar embeguda dins de formigó no necessitarà protecció de 50 mm segons el CODI ESTRUCTURAL per sota del nivell del formigó.
L'espai entre la placa de recolzament del pilar i els fonaments s'ha de reblir amb beurada de ciment, beurades especials o formigó fi.
Abans del rebliment, l'espai situat sota la placa de recolzament d'acer, ha d'estar net de líquids, gel, residus i de qualsevol material contaminant.
La quantitat de beurada utilitzada ha de ser suficient per a que aquest espai quedi completament reblert.
Segons el gruix a reblir les beurades han de ser dels següents tipus:
- Gruixos nominals inferiors a 25 mm: barreja de ciment pòrtland i aigua
- Gruixos nominals entre 25 i 50 mm: morter fluït de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:1
- Gruixos nominals superiors a 50 mm: morter sec de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:2 o formigó fi

Les beurades especials han de ser de baixa retracció i s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes.
Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents:
  - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
  - Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats:
  - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL
  - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
- Posició dels forats:
  - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
  - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.

- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.

L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
PLATINA D'ACER PER A REFORÇ D'ESTRUCTURES, COL·LOCADA AMB ADHESIU:
El fabricant de l'adhesiu ha de garantir les característiques mecàniques de l'adhesiu, i la compatibilitat amb els materials que s'han d'unir. Ha de subministrar les instruccions d'utilització, indicant el procés d'elaboració de la mescla, el temps d'utilització i les temperatures a les que es pot utilitzar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLATINA D'ACER PER A REFORÇ D'ESTRUCTURES, COL·LOCADA AMB ADHESIU:
m2 de superfície col·locada segons les especificacions de la DT
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponent a retalls
BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, 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 DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación
Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.

Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:

- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.

La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.

Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control.

Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.

Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.

Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.

L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:

-Identificació del elements.

-Situació dels eixos de simetria.

-Situació de les zones de suport contigües.

-Paral·lelisme d'ales i platabandes.

-Perpendicularitat d'ales i ànimes.

-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.

-Contrafletxes.

La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.

La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.

El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:

-Memòria de muntatge.

-Plànols de muntatge.

-Programa d'inspecció.

Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:

-L'ordre de cada operació.

-Eines utilitzades.

-Qualificació del personal.

-Traçabilitat del sistema.

UNIONS SOLDADES:

Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.

La soldadura es realitzarà segons l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.

Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN iso 17637.

Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.

UNIONS CARGOLADES:

Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.

En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.

La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.

UNIONS SOLDADES:

La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.

Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.

UNIONS CARGOLADES:

La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.

Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

UNIONS SOLDADES:

La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

UNIONS SOLDADES:

En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

Es controlaran tots els cordons de soldadura.

Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.

A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:

-Inspecció visual de tots els cordons.

-Comprovacions mitjançant assajos no destructius.

Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062

-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.

-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.

-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.

-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.

A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional

Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.

Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.

Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.

UNIONS CARGOLADES:

La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

UNIONS SOLDADES:

No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.

No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.

No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

K4 ESTRUCTURES

K44 ESTRUCTURES D'ACER

K443 BIGUES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K443M701.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc o desmuntatge d'elements estructurals, amb mitjans mecànics, amb càrrega manual i mecànica sobre camió.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat els tipus següents:
- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat
- Fusta
- Fosa
- Acer
- Morter

Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen

restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
  - Degradació/fragilitat de l'element a tractar
  - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
  - Dificultat d'accès de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
  - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
  - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
  - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Desmuntatges:
- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició
- Col·locació de cindris o apuntalaments, si cal
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi 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.).
DESMUNTATGE:
El material ha de ser classsificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé. Les pedres amb treballs escultòrics i els carreus han d'estar separats entre sí, i del terra per elements de fusta.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
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 de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- 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 pels 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

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
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.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
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.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
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.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
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.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'EDIFICACIONS:
m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
ENDERROC O DESMUNTATGE DE BIGA, BIGUETA O PILAR DE PEDRA, MAÓ, FORMIGÓ O FOSA, ENDERROC DE MURS, DESMUNTATGE DE MUR DE CARREUS, D'ARCS DE PEDRA, DE LLINDA DE PEDRA, ENDERROC DE REBLERT DE VOLTES O DESMUNTATGE DE CARREUS ORNAMENTALS:
m3 de volum realment executat amidat segons les especificacions de la DT.
ENDERROC O DESMUNTATGE D'ELEMENT ESTRUCTURAL DE FUSTA, ELEMENTS D'ENCAVALLADA DE FUSTA, LLINDA DE FÀBRICA CERÀMICA, DESMUNTATGE D'ELEMENT LINIAL AMB MOTLLURA DE PEDRA O ARC NERVAT DE PEDRA:
m de llargària realment executat amidat d'acord amb les indicacions de la DT.
ENDERROC O DESMUNTATGE DE MUR D'ENTRAMAT DE PAREDAT I FUSTA, ENDERROC DE SOSTRE, DE VOLTA CERÀMICA, ENDERROC DE REBLERT D'ENTREBIGAT, LLOSANA VOLADA, D'ESCALA, DESMUNTATGE DE VOLTA DE CARREUS, DESMUNTATGE DE TRACERIES O D'ARCS AMB TRACERIES I OBERTURA DE FINESTRES TAPIADES:
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE D'ENCAVALLADA:
m2 de superfície determinada pel perímetre de l'encavallada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

K5 COBERTES

K53 COBERTES DE PLAQUES CONFORMADES

K532 COBERTES DE PLAQUES CONFORMADES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K532M701.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de revestiment de cobertes amb pendent, mitjançant plaques o planxes de perfils diversos.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Ancorades sobre corretges

S'han considerat els materials següents:
- Plaques conformades d'acer ancorades sobre corretges.

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

- Replanteig dels eixos dels pendents
- Col·locació de les plaques

CONDICIONS GENERALS:
Per a la coberta de plaques de color, el conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
Les esquenes d'ase i les vores han de quedar alineades longitudinalment.
Les plaques han d'estar alineades o desplaçades una onda o un nervi, respecte a les inferiors, en la direcció del pendent i alineades en l'altra direcció.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
S'han de respectar els junts estructurals.
Totes les fixacions han d'estar a la part alta de les ondes o dels nervis i han de portar una volandera tova d'estanquitat, una volandera metàl·lica i un suport d'onda o de nervi. Els ganxos d'ancoratge, a més, han de dur una femella.
Les plaques alternades en ambdós sentits han de portar una fixació amb anella de seguretat.
Els cavalcaments laterals entre plaques han de quedar protegits del vent dominant.
El cavalcament entre les peces ha de ser l'adequat en funció del pendent del suport i les condicions de l'entorn (zona eòlica, tempestes, altitud topogràfica, etc.).
En les plaques ancorades sobre corretges, els ganxos d'ancoratge s'han de col·locar al costat de la corretja més propera al carener.
Volada en el ràfec: >= 5 cm

- Plaques fibrociment NT o d'acer: <=35 cm

Volada en el lateral: >= 5 cm; <= una onda o un nervi
Cavalcament entre les peces i els aiguafons: >= 5 cm
Separació entre les peces de les dues vessants en l'aiguafons: >= 20 cm
Distància entre la fixació i els extrems de la placa: >= 5 cm
Distància entre les anelles de seguretat:

- Plaques de polièster o fibrociment: <= 200 cm
- Plaques d'acer: <= 500 cm

Cavalcament entre plaques:

- Sobre la placa inferior en el sentit del pendent (segons el pendent i la zona ha de complir la NTE-QT):
  - Perfil ondulat gran o nervat: 15 - 20 cm
  - Perfil ondulat petit o grecat: 10 - 15 cm
- Sobre la placa lateral:
  - Perfil ondulat: >= un quart d'onda
  - Perfil nervat o grecat: >= la part superior del nervi

Toleràncies d'execució:

- Paral·lelisme entre dues plaques consecutives: ± 5 mm
- Paral·lelisme entre el conjunt de plaques: ± 30 mm
- Alineació entre dues plaques consecutives: ± 5 mm
- Alineació entre les plaques d'una filada: ± 20 mm
- Cavalcament: - 20 mm

PLAQUES D'ACER:
Al revestiment acabat no hi ha d'haver peces amb defectes superficials (deformacions, ratlles, etc.).
Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.
Hi ha d'haver-hi punts de fixació a cada creuament amb les corretges.
Les peces han de cavalcar entre elles i sobre les peces del faldó.
Separació entre punts de fixació
Sobre corretges intermitges i d'aiguafons: <= 33 cm
Sobre corretges de ràfec i carener: <= 25 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
La col·locació de les plaques es farà de ràfec a carener i en sentit contrari al del vent dominant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

K5 COBERTES

K5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

K5ZZ ELEMENTS AUXILIARS PER A COBERTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K5ZZM701.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució d'elements amb finalitats diverses que complementen la coberta.
S'han considerat els tipus següents:

- Peça de planxa adherida a una placa base i amb reixeta, col·locada amb fixacions mecàniques

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Element col·locat amb fixacions mecàniques:

- Replanteig de l'element
- Unió al suport mitjançant la col·locació de les fixacions mecàniques.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la fixada a la DT.
L'element col·locat ha de mantenir a l'estanquitat del conjunt de la coberta.
Ha de mantenir el pendent del conjunt i afavorir la circulació de l'aigua cap els punts de desguàs.
PEÇA ESPECIAL DE VENTILACIÓ DE PLANXA:
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.
El forat de ventilació del suport ha de coincidir amb el de la peça.
Ha de portar una reixeta per a evitar l'entrada de cossos estranys.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment i transversalment amb la resta de peces de la coberta.
Ha de cavalcar amb la resta de peces que formen la coberta. La llargària del cavalcament ha de ser la mateixa que la de la resta de components de la coberta.
Els cavalcaments entre les peces han de quedar protegits del sentit del vent dominant.
Cavalcament entre làmines: >= 10 cm
Distància entre la fixació i l'extrem: >= 2 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
ELEMENT DE PLANXA:
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment pòrtland frescos i les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.).
En el cas del zinc, a més, cal evitar el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ANCORATGE, PEÇA DE SUPORT PER A BONERA, PEÇA PER A PAS DE CONDUCTES O PECES ESPECIALS PER A VENTILACIÓ:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

K6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

K61 PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

K612 PARETS DE CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K612M701.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paret de tancament o divisòria, amb peces per a revestir o d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.
S'han considerat els tipus següents:
- Paret de tancament recolzada
- Paret de tancament passant
- Paret divisòria

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les parets
- Col·locació i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, rascades i de les esquitxades de morter

CONDICIONS GENERALS:
La paret ha de ser no estructural.
La paret ha de ser resistent a les accions laterals previstes d'acord l'article 5.4 del CTE-DB-F i la DT del projecte.
Ha de ser estable, plana i aplomada.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Els junts han de ser plens i sense rebaves.
En les parets exteriors que quedin vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.
Ha d'estar travada, excepte la paret passant, en els acords amb altres parets. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.
En les parets de totxana, no hi ha d'haver forats de les peces oberts a l'exterior. Els punts singulars (cantonades, brancals, traves, etc.), han d'estar formats amb maó calat de la mateixa modulació.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.
Les dimensions de les regates han complir amb les especificacions del article 4.6.6 i de la taula 4.8 del DB-SE-F
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

Distància de l'última filada al sostre: 2 cm
Els junts dilatació han de cumplir l'article 2.2 i la taula 2.1 del DB-SE-F.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos:
  - Parcials: ± 10 mm
  - Extrems: ± 20 mm
- Planor:
  - Paret vista: ± 5 mm/2 m
  - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades:
  - Paret vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total
  - Paret per revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm

PARET DE TANCAMENT PASSANT:
Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les condicions d'execució han de complir amb l'article 7 i 8 del DB-SE-F.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació.

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
  - Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.
  - Humitat dels maons.
  - Col·locació de les peces.
  - Obertures.
  - Travat entre diferents parets en junts alternats.
  - Regates.
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

K6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

K6A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

K6A1 REIXATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K6A1M701.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de reixat de malla d'acer i de la porta formada per perfils metàl·lics i malla electrosoldada.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Reixat amb malla de torsió senzilla
- Reixat amb bastidor o sense i malla electrosoldada, malla ondulada o entramat metàl·lic
- Reixat amb doble ballesta superior i malla electrosoldada galvanitzada i plastificada.
- Porta de fulles batents formada per perfils metàl·lics, malla electrosoldada, ondulada o de torsió, mecanismes i muntants de suport.
- Porta corredissa formada per bastidor de tub, malla electrosoldada i guia inferior amb rodet.

S'han considerat les formes de col·locació del reixat següents:
- Amb pals de tub col·locats sobre daus de formigó
- Ancorat a l'obra
- Amb platines i fixat mecànicament a l'obra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reixat:
- Replanteig
- Col·locació de l'element
- Formació de les bases per als suports, o del forat en l'obra
- Col·locació dels elements que formen el reixat
- Tesat del conjunt
- Replanteig
- Col·locació dels muntants sobre daus de formigó, ancorats a l'obra o sobre platines
- Col·locació dels elements que formen el reixat

Porta de fulles batents:
- Replanteig
- Fonamentació dels muntants (excavació del pou i reblert amb formigó) o ancoratge a obres de fàbrica
- Muntatge de la porta
- Falcat provisional
- Col·locació dels mecanismes
- Neteja i protecció

Porta corredissa:
- Replanteig
- Fixació de la guia inferior
- Fixació dels bastiments laterals
- Muntatge de la porta
- Col·locació dels mecanismes
- Neteja i protecció del conjunt

REIXAT
La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.
Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
Quan ha d'anar col·locada sobre daus de formigó, els suports s'han d'ancorar a aquestes bases que no han de quedar visibles.
La llargària de l'ancoratge dels suports ha de ser l'especificada a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre suports:
  - Reixa amb malla de torsió senzilla: ± 20 mm
  - Reixa amb bastidor de 2x1,8 m: ± 2 mm
  - Reixa amb bastidor de 2,5x1,5 m; 2,65x1,5 m o 2,65x1,8 m: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm

REIXAT AMB MALLA DE TORSIÓ SENZILLA:
La tanca ha de tenir muntants de tensió i de reforç repartits uniformement als trams rectes i a les cantonades.

Aquests muntants han d'estar reforçats amb tornapuntes.
Distància entre els suports tensors: 30 - 48 m
Nombre de cables tensors: 3
Nombre de grapes de subjecció de la tela per muntant: 7
REIXAT AMB BALLESTA SUPERIOR:
El reixat col.locat ha d'impedir la possibilitat d'escalada o de pas de persones a través seu.
Ha de permetre una bona visibilitat de l'entorn immediat.
PORTES:
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Ha d'estar aplomada i al nivell previst.
Ha de quedar al mateix pla que la resta del tancament. El moviment de la porta no ha de produir deformacions al conjunt del tancament.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El conjunt no ha de tenir deformacions, cops, despreniments ni d'altres defectes superficials.
La porta batent ha de quedar subjecta a les columnes de fixació laterals, d'acord amb les especificacions del fabricant. A la porta corredissa, hi ha de quedar col·locada la columna de topall i la guia superior. Els mecanismes de lliscament han d'estar col·locats.
En la porta corredissa, el mecanisme de lliscament ha de garantir un accionament suau i silenciós.
La guia inferior, per al desplaçament de la porta corredissa, ha de quedar encastada al paviment.
Franquícia de la fulla al paviment: >= 8 mm, <= 12 mm
Franquícia de la fulla al bastiment: <= 4 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 3 mm
- Aplomat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

REIXAT
Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes per mitjà d'ancoratges i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.
PORTES:
El bastiment s'ha de muntar amb elements que mantinguin el seu aplomat i el seu nivell fins que quedi ben travat.
Totes les fixacions de manyeria s'han de fer amb cargols o amb soldadura.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

REIXAT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
PORTES:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació topogràfica de la situació de la tanca.

- Inspecció visual de l'estat general de la tanca.

- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Els tancaments amb malla hauran d'ajustar-se a les especificacions del plec, tant en el que fa referència a la malla pròpiament dita com en els elements auxiliars (suports i accessoris).

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades en els suports de la tanca. En cas d'observar deficiències, s'ampliarà el control, en primer lloc fins a un 20 % dels suports, i en cas de mantenir-se les irregularitats, es passarà a realitzar control sobre el 100 % de les unitats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

K8 REVESTIMENTS

K87 TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE REPARACIÓ I NETEJA

K878 TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE REPARACIÓ I NETEJA DE PARAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K878M701,K878M704,K878M702,K878M705,K878M703.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació de diferents sistemes de neteja sobre superfícies de materials diversos.
El sistema de neteja a utilitzar dependrà del tipus de material, del seu estat de conservació i de la naturalesa de les substàncies que es vulguin eliminar.
S'han considerat els tipus de neteja següents:
- Sistemes a base d'aigua:
  - Aigua nebulitzada
  - Aigua a baixa pressió: de 2,5 a 3 atmosferes, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic)
  - Vapor d'aigua, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic)
  - Apòsits aquosos amb materials absorvents
- Sistemes a base de detergents o productes químics:
  - Agents quelants en suspensió en un gel
  - Resines d'intercanvi iònic
  - Apòsits amb dissolvents orgànics, surfactants o agents quelants.
- Sistemes abrasius
- Sistemes manuals

Neteja de superfície de fusta amb policromia amb dissolvents, anvers o revers
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a netejar
- Protecció dels elements que no son objecte de la neteja
- Execució de la neteja

Determinació del grau de dificultat d'intervenció en conservació-restauració a les unitats d'obra on intervenen conservadors-restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
  - Degradació/fragilitat de l'element a tractar
  - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
  - Dificultat d'accès de l'element a tractar

- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
  - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
  - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
  - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

CONDICIONS GENERALS:
En el parament net no hi ha d'haver zones esquerdades, trencades, escantonades, tacades o amb decoloracions. No ha de quedar alterada la textura superficial del parament.
La neteja en pedra ha de ser efectiva en l'eliminació de les substàncies nocives, ha de restablir el transport d'aigua en fase de vapor, ha de facilitar l'absorció dels productes de conservació en les successives etapes de tractament, no ha de produir un canvi de color, ni s'ha de percebre cap canvi de rugositat de la superfície. No ha de deixar sals en la superfície, ni produir cap substància nociva per a la futura conservació. Els mètodes han de ser fàcils de controlar pel tècnic restaurador.
El tractament d'extracció de sals solubles s'ha de repetir fins aconseguir el grau de conducció adequat.
El parament, un cop net, ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura superior als 5°C, amb vents de velocitat inferior als 50 km/h i sense 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.
No s'han d'utilitzar sistemes de neteja amb mitjans humits quan hi hagi risc de gelada ni quan hi hagi perill de migració de sals a la superfície o formació de taques.
S'han de fer anàlisis previs dels materials, escollint el sistema més convenient que deixi el material net sense deteriorar immediata o posteriorment l'estructura interna del suport sobre el que s'aplica.
Un cop escollit el sistema de neteja s'han de fer proves en les diferents zones de la façana per veure l'efecte de la neteja sobre el material.
En els sistemes de neteja abrasius i en els que utilitzen aigua s'han de protegir els elements més dèbils de la façana o els que no es netegen.
En els procediments amb raig de sorra el granulat utilitzat no ha de ser més fort que l'element a netejar
Els procediments de neteja amb gels no s'han d'aplicar en pedres molt poroses o molt deteriorades.
S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Durant el procés de neteja s'han d'evitar els treballs que desprenguin pols a prop de l'àrea a netejar.
SISTEMES A BASE D'AIGUA:
S'ha de fer un segellat previ de tots els junts i fissures.
S'ha de recollir l'aigua de neteja cada 2 m d'alçària, per evitar el rentat excessiu de la pedra inferior per escorriment.
Si la pedra està en mal estat pot ser necessària una preconsolidació prèvia a la neteja.
Per a la neteja de la pedra s'ha d'utilitzar aigua desionitzada. En cas d'utilitzar aigua de l'aixeta s'han de fer anàlisis del contingut de clorurs, sulfats i nitrats.
La nebulització s'ha de practicar a temperatura ambient, l'aigua no ha d'exercir cap força mecànica, ha d'actuar en fase de caiguda i no ha d'impactar directament sobre la superfície de la pedra. No s'ha de practicar sobre pedres molt poroses o molt alterades.
SISTEMES A BASE DE DETERGENTS O PRODUCTES QUÍMICS:
No s'han de netejar pedres calcàries amb productes amb PH inferior a 7,5.
No s'han de netejar pedres àcides amb compostos bàsics.
S'ha de recollir l'aigua de la neteja i de l'esbandida evitant que rellisqui per tot el parament.
NETEJA EN SUPERFICIES DE FUSTA EN RESTAURACIÓ:
S'han d'aplicar els productes de neteja suaument, amb cotó o brotxes de pèl suau, evitant el contacte amb la pell per tractar-se de productes tòxics.
Quan s'utilitzin dissolvents, aquests s'aplicaran de forma gradual, segons el poder de dissolució.
Es netejarà el parament en franjes horitzontals completes i de dalt a baix, incloent volades, cornises i sortints.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

NETEJA AMB AGENTS QUÍMICS O MITJANS MECÀNICS, PREPARACIÓ DE LA SUPERFICIE, EXTRACCIÓ SALS SOLUBLES O RASPATLLAT DE PARAMENT:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

KE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

KE4 XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS

KE4Z ELEMENTS AUXILIARS PER A XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KE4ZM701.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Accessoris per a xemeneies circulars muntades superficialment.
S'han considerat els tipus d'accessoris següents:
- Barret

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació dels accessoris connectant-los amb junts i abraçadores.
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La xemeneia no ha d'anar travessada per cap element aliè al propi sistema d'evacuació de fums, ja siguin suports, tubs d'altres instal·lacions, etc.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels accessoris han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant de la xemeneia, o expressament aprovats per aquest.
Els accessoris han d'anar suportats per la mateixa xemeneia. S'ha de disposar d'una brida abans i d'una altra després de l'accessori, sobre el conducte de la xemeneia.
Els accessoris que precisen d'una intervenció, com ara el mòdul de comprovació, el col·lector de sutge, o el regulador de tir, han de ser accessibles un cop muntats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels accessoris corresponen a les especificades
al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

UNE 123001:2005 Cálculo y diseño de chimeneas metálicas. Guía de aplicación.

UNE-EN 13384-1:2003 Chimeneas. Métodos de cálculo térmicos y de fluidos dinámicos. Parte 1: Chimeneas que se utilizan con un único aparato.

UNE-EN 13384-1/AC:2004 Chimeneas. Métodos de cálculo térmicos y de fluidos dinámicos. Parte 1: Chimeneas que se utilizan con un único aparato.

UNE-EN 13384-2:2005 Chimeneas. Métodos de cálculo térmicos y fluido-dinámicos. Parte 2: Chimeneas que prestan servicio a más de un generador de calor.

KE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

KEH PLANTAS DE ENFRIAMIENTO DE AGUA Y BOMBA DE CALOR

KEH5 BOMBA DE CALOR PARA LA PRODUCCIÓN DE AGUA CON CONDENSACIÓN POR AIRE Y VENTILADORES CENTRÍFUGOS, COLOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KEH5M701,KEH5M702,KEH5M703.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Plantas enfriadoras de agua o bomba de calor montadas sobre bancada.
Se han considerado los siguientes tipos de aparatos:
- Plantas enfriadoras de agua o bomba de calor condensadas por aire, con ventiladores axiales o centrífugos, equipadas con compresor hermético rotativo o alternativo
- Plantas enfriadoras de agua o bomba de calor condensadas por aire, con ventiladores axiales o centrífugos, equipadas con compresor semihermético alternativo o de tornillo
- Plantas enfriadoras de agua o bomba de calor condensadas por agua equipadas con compresor hermético rotativo o alternativo
- Plantas enfriadoras de agua o bomba de calor condensadas por agua equipadas con compresor semihermético alternativo o de tornillo
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
- Replanteo de la unidad de obra
- Fijación del aparato a la bancada
- Conexión a la red eléctrica
- Conexión al circuito de control
- Conexión de los tubos del circuito del agua
- Conexión a la red de drenaje
- Puesta en marcha del equipo
- Prueba de servicio
- Retirada de la obra de los embalajes, recortes de tubos, etc.
CONDICIONES GENERALES:
La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
Quedará fijada solidamente a la estructura de soporte por los puntos previstos en la documentación técnica del fabricante y con el sistema de fijación dispuesto por el fabricante. No se transmitirán vibraciones ni ruidos en la estructura de soporte.
Todos los materiales que intervienen en la instalación serán compatibles entre sí. Por ese motivo, el montaje y las conexiones de los equipos estarán hechos con los materiales y accesorios suministrados por el fabricante, o expresamente aprobados por éste.
Los elementos de medida, control, protección y maniobra se instalarán en lugares visibles y de fácil acceso, sin necesidad de desmontar ninguna parte de la instalación, particularmente cuando cumplan funciones de seguridad.
Los equipos que necesiten operaciones periódicas de mantenimiento se situarán en lugares que permitan la plena accesibilidad de todas sus partes, ateniendo a los requerimientos mínimos más exigentes entre los marcados por la reglamentación vigente y las recomendaciones del fabricante.
Para aquellos equipos provistos de elementos que por una o otra razón queden ocultos, se preverá un sistema de fácil acceso por medio de puertas, mamparas, paneles u otros elementos.
La situación exacta de estos elementos de acceso será indicada durante la fase de montaje y quedará reflejada en los planos finales de la instalación.
Las partes móviles del aparato, como ventiladores y compuertas, se podrán mover libremente sin entrar en contacto con elementos de la obra, el conducto o la propia instalación.
Estará conectado a la red de alimentación eléctrica, la de protección, y la de control, con cables de las secciones y tipos indicados en las instrucciones técnicas del fabricante y que cumplan las especificaciones fijadas en sus partidas de obra.
La instalación eléctrica de potencia y la de control no pueden ir bajo el mismo conducto. En caso de ir montada bajo una canal, entonces irán en compartimentos diferentes.
Las conexiones eléctricas estarán hechas dentro de las cajas de conexión.
No será posible el contacto accidental con las partes eléctricamente activas una vez acabados los trabajos de montaje.
Los cables eléctricos quedarán sujetos por la cubierta a la carcasa de la caja de conexiones o del aparato, de forma que no se transmitan esfuerzos a la conexión eléctrica.
Los conductores de fase, el neutro y el de protección, quedarán rígidamente fijados mediante presión de tornillo en los bornes de conexión.
No se transmitirán esfuerzos entre los elementos de la instalación eléctrica (tubos, canales o cables) y los componentes del equipo.
Los cables eléctricos entrarán a los aparatos por los puntos previstos por el fabricante.
Las conexiones de los equipos y aparatos a las tuberías estarán hechas de forma que entre la tubería y el aparato no se transmita ningún esfuerzo, debido al peso propio y las vibraciones.
Las conexiones serán fácilmente desmontables con el fin de facilitar el acceso al equipo en caso de reparación o sustitución.
Los aparatos funcionarán bajo cualquier condición de carga sin producir vibraciones o ruidos inaceptables.
La prueba de servicio estará hecha.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.
El montaje se realizará siguiendo las instrucciones de la documentación técnica del fabricante. Se seguirá la secuencia de montaje propuesta por el fabricante.
Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación.
Su instalación no alterará las características del aparato.
Se comprobará que las características técnicas del aparato corresponden con las especificadas en el proyecto.
Se harán las conexiones a las distintas redes de servicio una vez cortados los correspondientes suministros.
Las conexiones de la instalación frigorífica y las conexiones de desagüe serán estancas. Irán selladas con el sistema de estanqueidad aprobado por el fabricante.
Antes de efectuar las uniones, se repasarán y limpiarán los extremos de los tubos para eliminar las rebabas que puedan haber. Los extremos de las tuberías estarán preparados de acuerdo con el sistema de conexión que se haga. Entre las dos partes de las uniones se interpondrá el material necesario para la obtención de una estanqueidad perfecta y duradera, a la temperatura y presión de servicio.
No se retirarán las protecciones de las bocas de conexión hasta el momento de proceder a su unión.
Una vez instalado el equipo se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de tubos, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Comprobación de la correcta implantación de los equipos en obra.
- Comprobación de la correcta ejecución del montaje; que los equipos, y materiales instalados se corresponden con los especificados en proyecto y los contratados con la empresa instaladora.
- Comprobación de la correcta ubicación de los elementos absorbentes de vibraciones según indicaciones del fabricante.
- Comprobación de la correcta conducción de los ventiladores
- Comprobación de la situación del elemento en cuanto a su accesibilidad y distancia respecto otros elementos según proyecto y especificación de los fabricantes.
- Verificación que hay instalados dispositivos de control y protección: - Dispositivos de seguridad de presión, presostatos de alta y baja - Protección térmica de los motores
- Protección contra el hielo - Interruptor de flujo - Control de capacidad de líquido refrigerante - Relé de retardo de tiempo
- Verificación y medición de características de funcionamiento de los equipos: presiones, temperatura, potencia eléctrica consumida, caudales de agua y pérdida de carga en evaporadores.
CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se controlarán todas las plantas enfriadoras y bombas de calor.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Control del nivel sonoro. Estudio acústico.
- Ajuste y equilibrado según la IT 2.3 del RITE.
- Certificado de puesta en marcha de fabricante
- Certificado de garantía de fabricante, de acuerdo con la ley vigente de defensa de consumidores y usuarios.
- Mantenimiento de la instalación según RITE
- Realización de informe con los resultados del control efectuado.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de resultados negativos y anomalías, se corregirán los defectos siempre que sea posible, en caso contrario se sustituirá el material afectado.

KE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

KEU MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

KEU4 Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KEU4M703,KEU4M705,KEU4M701,KEU4M702,KEU4M704.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lació de dipòsits d'expansió tancats, de planxa d'acer i membrana elàstica, de fins a 1,4 m3 de capacitat, amb connexions roscades de 3/4", 1", 1" 1/2 i 2"
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de l'interior dels conductes de connexió
- Replanteig de la posició de l'element
- Col·locació i fixació del dipòsit
- Connexió al conducte
- Prova d'estanquitat
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
El dipòsit ha de quedar col·locat en el circuit de retorn.
El diàmetre interior de la canonada de connexió al dipòsit ha de ser com a mínim de 20 mm.
Entre el generador de calor i el dipòsit d'expansió no hi ha d'haver cap accessori o element que pugui interrompre o tallar el pas de l'aigua.
Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a la localització en l'esquema de la instal·lació.
El dipòsit ha de quedar anivellat i aplomat.
En el circuit hi ha d'haver una vàlvula de seguretat incorporada, tarada de manera que la sobrepressió en el dipòsit d'expansió, mai sigui superior a 0,5 bar.
En el circuit hi ha d'haver un manòmetre.
La instal·lació haurà d'estar protegida contra congelacions en cas de glaçada.
El dipòsit d'expansió ha de suportar un mínim de 300 kPa sense que s'apreciïn fugues o deformacions.
La capacitat del dipòsit ha de ser suficient per absorbir la variació del volum d'aigua de la instal·lació, al sobrepassar en 4 °C la temperatura de treball.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Distància als paraments laterals: >= 15 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat (posició vertical): ± 5 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
S'ha de protegir la membrana de possibles excessos de temperatura.
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
Abans de la instal·lació del dipòsit s'ha de netejar l'interior del tub.
La llargària del conducte de connexió ha de ser suficient com per fer possible el roscat de les unions.
Ha de quedar instal·lat en una posició tal que en ús no es puguin crear bosses d'aire al conducte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

KE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

KEV ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

KEVG Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KEVGM701,KEVGM702,KEVGM703.

Plec de condicions
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Comptadors de calories, col·locats.
S'han considerat els següents tipus de comptadors de calories:
- Comptadors de tipus compacte
- Comptadors de tipus hidrodinàmic (sense parts mòbils)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En els comptadors de tipus compacte:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge del comptador compacte (muntatge del mesurador de cabal a la canonada)
- Connexió de les sondes de temperatura
- Configuració de l'equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
En els comptadors de tipus hidrodinàmic (sense parts mòbils):
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge del mesurador de cabal
- Muntatge de les sondes de temperatura
- Muntatge del comptador de calories
- Muntatge de l'emissor
- Configuració de l'equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
El mesurador de cabal ha de quedar connectat a la xarxa i en condicions de funcionament. El fluid ha de circular pel seu interior en el sentit que indica la fletxa que hi te gravada al cos. Hi ha d'haver una clau de pas a l'entrada i una altra a la sortida amb la finalitat de regular el cabal destinat a un usuari.
Els eixos del mesurador de cabal i els de la canonada han de quedar alineats.
No s'han de transmetre esforços entre el mesurador de cabal col·locat i la canonada. El mesurador de cabal ha d'anar muntat preferentment en el circuit de retorn.
Les connexions elèctriques amb les sondes de temperatura han d'estar fetes.
No s'han de transmetre esforços entre els elements d'instal·lació de les sondes de temperatura i la resta de components de l'equip.
Les parts de l'equip que necessitin operacions de manteniment han de ser accessibles, per aquest motiu, s'ha de deixar l'espai suficient entre el comptador i els elements que l'envolten.
El capçal electrònic que fa les funcions de calculadora del consum d'energia tèrmica ha d'anar muntat directament sobre el mesurador de cabal i ha de formar una unitat compacte amb aquest.
Les sondes de temperatura han d'anar connectades al capçal.
La mesura s'ha de poder fer des de l'exterior de l'edifici o bé des d'una centralització de comptadors d'energia tèrmica.
Ha de ser possible una lectura fàcil de la pantalla del capçal.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE-EN 1434-1:2007 Contadores de energía térmica. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 1434-2:2007 Contadores de energía térmica. Parte 2: Requisitos de construcción.

KF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUÏDS

KF9 TUBS I ACCESSORIS MULTICAPA

KF92 TUB DE POLIPROPILÈ MULTICAPA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KF92M701,KF92M702,KF92M703,KF92M704.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conduccions amb tub de polipropilè multicapa per a instal·lacions de transport i distribució de fluids, connectats a pressió i col·locats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà

dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar.
Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
En cas de fluids molt calents, el suport ha de permetre una certa llibertat axial al tub per tal de compensar les dilatacions.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:

DN (mm)	Distància entre suports (mm)	
	en trams verticals	en trams horitzontals
16	710	550
20	780	600
25	840	650
32	940	750
40	1100	850
50	1230	950
63	1230	950
75	1360	1050
90	1490	1150
110	1620	1250
125	1670	1350
140	1800	1500
160	1800	1500
200	1800	1500
250	2000	1800
315	2000	1800
400	2000	1800

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

KF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUÏDS

KFC TUBS DE POLIPROPILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KFC15B22,KFC16B22,KFC17B22.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conduccions amb tub de polipropilè a pressió per a instal·lacions de transport i distribució de fluids, amb les unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Les unions entre tubs s'han de fer per soldadura amb material d'aportació.
Els canvis de direcció, els ramals, les brides i les reduccions s'han de fer per mitjà dels accessoris adequats de polipropilè. Les unions s'han de fer per acoblament i soldadura amb material d'aportació.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar.
Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
En cas de fluids molt calents, el suport ha de permetre una certa llibertat axial al tub per tal de compensar les dilatacions.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:

DN (mm)	Distància entre suports (mm)	
	en trams verticals	en trams horitzontals
16	710	550
20	780	600
25	840	650

32	940	750
40	1100	850
50	1230	950
63	1230	950
75	1360	1050
90	1490	1150
110	1620	1250
125	1670	1350
140	1800	1500
160	1800	1500
200	1800	1500
250	2000	1800
315	2000	1800
400	2000	1800

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra: >= 15 cm
Reblert (sense trànsit rodat): >= 60 cm
Reblert (amb trànsit rodat): >= 100 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

KF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUÏDS

KFQ AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KFQ3M701,KFQ3M707,KFQ3M703,KFQ3M708,KFQ3M702,KFQ3M705,KFQ3M704,KFQ3M709.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació d'aïllament tèrmic de conduccions.
S'han considerat els materials següents:
- Tubs rígids de llana de vidre aglomerada amb resines termoestables oberts per una generatriu
- Tubs amb escumes elastomèriques
- Tub flexible de polietilè expandit i obert per una generatriu

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de col·locar en contacte continuat amb tota la superfície del tub, sense cap compressió que en redueixi el gruix.
L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament de les vàlvules i d'altres accessoris de la instal·lació.
En aïllaments amb escumes elastomèriques, en la unió, les camises veïnes s'han d'enganxar entre elles i han de quedar a pressió.
En aïllaments amb polietilè expandit, s'han d'enganxar entre ells els llavis del tall longitudinal, així com la unió de camises veïnes, que han de quedar a compressió.
La temperatura de la superfície exterior, en funcionament, ha de ser <= 15°C per sobre de la temperatura ambient.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de col·locar la camisa, s'ha de netejar la superfície del tub de brosses, d'òxids o d'altres elements i s'hi ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels aïllaments a l'obra.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
  - Correcta col·locació dels aïllaments utilitzant els accessoris adequats de fixació o enganxament de forma que no quedin càmeres d'aire entre aïllament i tub.
  - Inexistència de trams de la instal·lació sense aïllar que hagin d'anar aïllats
- Conductivitat tèrmica de referència
- Variacions del traçat de la instal·lació i comprovació de les pèrdues tèrmiques globals per al conjunt de conduccions per no superar el 4 % de la potència màxima que transporta segons justificació de projecte i RITE.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

KF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUÏDS

KFQ AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS

KFQ3 AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KFQ3M701,KFQ3M707,KFQ3M703,KFQ3M708,KFQ3M702,KFQ3M705,KFQ3M704,KFQ3M709.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació d'aïllament tèrmic de conduccions.

S'han considerat els materials següents:
- Tubs amb escumes elastomèriques
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de col·locar en contacte continuat amb tota la superfície del tub, sense cap compressió que en redueixi el gruix.
L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament de les vàlvules i d'altres accessoris de la instal·lació.
En aïllaments amb escumes elastomèriques, en la unió, les camises veïnes s'han d'enganxar entre elles i han de quedar a pressió.
La temperatura de la superfície exterior, en funcionament, ha de ser <= 15°C per sobre de la temperatura ambient.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de col·locar la camisa, s'ha de netejar la superfície del tub de brosses, d'òxids o d'altres elements i s'hi ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels aïllaments a l'obra.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
  - Correcta col·locació dels aïllaments utilitzant els accessoris adequats de fixació o enganxament de forma que no quedin càmeres d'aire entre aïllament i tub.
  - Inexistència de trams de la instal·lació sense aïllar que hagin d'anar aïllats
- Conductivitat tèrmica de referència
- Variacions del traçat de la instal·lació i comprovació de les pèrdues tèrmiques globals per al conjunt de conduccions per no superar el 4 % de la potència màxima que transporta segons justificació de projecte i RITE.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

KJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

KJM ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

KJM1 COMPTADORS D'AIGUA I ELEMENTS PER A CENTRALITZACIÓ DE LECTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KJM15030,KJM15040.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aquest plec de condicions tècniques es vàlid per a les següents partides d'obra:
- Comptadors d'aigua amb unions roscades o embridades connectats a una bateria o a un ramal.
- Elements per a la lectura centralitzada de comptadors electrònics

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Per a la col·locació de comptadors:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Preparació de les unions
- Col·locació del comptador
- Connexió a la xarxa de fluid amb els seus accessoris corresponents
- Prova de servei
- Retirada de l'obre dels embalatges, restes de materials, etc.

Per a la col·locació del punts de lectura centralitzada:
- Replanteig d'unitat d'obra
- Col·locació del punt de lectura centralitzada
- Execució de les connexions elèctriques
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obre dels embalatges, restes de materials, etc.

COL.LOCACIÓ DE COMPTADORS:
El comptador ha de quedar instal·lat dins d'una cambra de fàcil accés i amb suficients mitjans d'il·luminació i d'evacuació.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les connexions amb les conduccions d'entrada i de sortida no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic.
Abans i després del comptador ha de quedar instal·lada una aixeta de pas i una vàlvula de retenció si el comptador no la porta incorporada, segons les especificacions del seu plec de condicions.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

EQUIPS PER A LA LECTURA CENTRALITZADA DE COMPTADORS:
La caixa ha d'estar fixada al suport per un mínim de quatre punts.
El punt de lectura interior ha d'estar col·locat a dintre del recinte de la cambra de comptadors.
El punt de lectura exterior ha d'estar col·locat en un lloc de fàcil accés, a la part exterior de l'edifici.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes. No s'han de transmetre esforços entre els cables elèctrics i els terminals de connexió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
COL.LOCACIÓ DE COMPTADORS:
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels materials i equips.
- Verificar la correcta instal·lació i dimensions dels elements de la cambra d'escomesa o armari de comptador i elements següents :
  - Clau de pas general
  - Comptador homologat
  - Filtres amb malla d'entre 25 i 50um
  - Clau de pas posterior al comptador (si és prevista)
  - Vàlvula de retenció
  - Sistema de reducció de pressió
  - Protecció contra condensacions / tèrmiques / esforços mecànics / sorolls
  - Existència de desguàs
  - Condicions mínimes de subministre
  - Estalvi d'aigua
  - Senyalització
- Verificar les dimensions de la cambra d'escomesa o armari de comptador
- Verificar l'assaig de resistència mecànica i Estanqueitat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN COMPTADORS:

Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COMPTADORS:

Es donarà per bona la prova d'estanquitat quan no hi hagi variacions de pressió al manómetre.

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

KP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

KP1 ANTENES TV

KP11 ELEMENTS PER A CAPTACIÓ DE SENYAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KP11M701.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pals i dipols per a FM i TV col·locats.
S'han considerat les fixacions següents:
- Fixats a la paret
- Recolzats a una base plana

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pals fixats a la paret:
- Fixació del pal a les abraçadores ja col·locades
- Fixació dels dipols al pal
- Connexió del pal a la xarxa de terra

Pals recolzats a una base:
- Fixació de la base a la superfície de recolzament
- Fixació del suport a la base
- Col·locació i ancoratge del pal al suport
- Fixació dels dipols al pal
- Connexió del pal a la xarxa de terra

CONDICIONS GENERALS:
La seva posició a de ser la indicada a la DT, amb les condicions expressament aceptades per la DF.
El pal ha de ser vertical.
S'ha de tenir una antena (dipol) per a cada canal captat i transmès a l'equip d'amplificació.
La distància entre les antenes, amidada sobre la vertical del pal, ha de ser la següent:
- Per a orientació dins d'un angle < 20°:
  - Entre Banda IV - Banda V : 0,65 m
  - Entre Banda IV - Banda IV : 0,80 m
  - Entre Banda V - Banda V : 0,65 m
- Per a orientació dins d'un angle >= 20° i <= 70°:
  - Entre Banda IV - Banda V : 0,50 m
  - Entre Banda IV - Banda IV : 0,60 m
  - Entre Banda V - Banda V : 0,50 m

Les antenes han d'estar en contacte metàl·lic directe amb el pal, el qual ha d'anar connectat a la xarxa de terra de l'edifici a través del camí més curt possible amb un conductor de secció >= 25 mm2.
Els cables de connexió seran del tipus intempèrie. En cas contrari hauran d'estar protegits de manera adequada.
L'alçària màxima del pal serà de 6 m. Per a alçàries superiors es faran servir torretes.
La ubicació dels pals o torretes d'antena serà de manera que hi hagi una distància mínima de 5 m a l'obstacle o pal més proper. La distància mínima a línies elèctriques serà d'1,5 vegades la llargària del pal.
Els pals d'antena es fixaran a elements de fàbrica resistents i accessibles i, si es possible, allunyats de xemeneies i altres obstacles.
Les antenes i elements captadors de senyals hauran de suportar una velocitat màxima del vent de:
- Sistemes situats a menys de 20 m d'alçària: 130 km/h
- Sistemes situats a més de 20 m d'alçària: 150 km/h

PALS FIXATS A LA PARET:
Distància (d) entre abraçadores ancorades a la paret, segons l'alçària del pal (h):

h (m)	d (m)
4	<= 0,5
4 - 6	<= 0,75
6 - 8	<= 1

PALS RECOLZATS A UNA BASE:
El recolzament del pal s'ha de fer de manera que, amb els travaments, el moment d'encastament a la base pel pes del pal, el de les antenes i l'acció del vent sigui <= 1,6 KNm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.

- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació. S'ha de verificar:

- Situació dels elements:

  - Antena: Distàncies de seguretat respecte parallamps i equips de captació.

  - Cables senyal:

    - Separació respecte conductors de BT.

    - Distàncies respecte instal·lacions de clima, fontaneria, sanejament, gas i telefonia.

  - Caixes de derivació i preses de senyal:

    - Distàncies respecte sostre (caixes derivació) i terra (preses de senyal)

- Muntatge i característiques dels elements. S'ha de verificar:

  - Antena:

    - Anclatge i verticalitat del màstil

    - Separació entres antenes

  - Amplificadors:

    - Nivell de la senyal de sortida (especificat en projecte) segons número de preses.

    - Alimentació elèctrica (endoll i clavilla) i punt de llum a l'armari.

    - Fixació de l'equip.

    - Connexions a la caixa de derivació.

  - Canalització conductors:

    - Utilització de tub protector

- Subjeccions tub

- Prova de funcionament. Un cop finalitzada la instal·lació s'han de verificar les característiques de les senyals. Aquestes mesures han de ser les següents:
  - A l'amplificador o ampliadors instal·lats (segons projecte):
    - Intensitat de camp (dB) a l'entrada i sortida de l'amplificador
    - Ample de Banda
    - Nivell de soroll
  - A les preses de senyal s'ha de mesurar la intensitat de camp
- Verificació de la certificació del sistema realitzada per l'enginyer o empresa instal·ladora homologada

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

En les proves de funcionament, s'ha de verificar el guany per totes les freqüències (canal) previstos de cada amplificador. S'ha de comprovar el guany d'un nombre de preses de TV, determinat per la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

KY AJUDES DE RAM DE PALETA

KY0 AJUDES DE RAM DE PALETA

KY03 FORMACIÓ DE PASSOS D'INSTAL·LACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KY03M701,KY03M702,KY03M703.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Obertura d'un forat que travessi la paret o el sostre, per a fer un pas de conductes o aparells d'instal·lacions.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig i marcat dels forats
- Obertura dels forats
- Verificació de la posició dels elements que travessin la paret o el sostre

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
L'element que travessa la paret o el sostre ha de quedar col·locat a la posició correcta en condicions de ser utilitzat, de rebre els mecanismes que li pertoquin (si és el cas), etc.
El forat al voltant de l'element ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el parament de la paret.

Separació als brancals: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de fer cap forat fins passades 24h que la paret s'hagi acabat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de pas realment executat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EMESET PROJECTES I ENGINYERIA, S.L.P.
Joan Josep Seguí Taltavull
Enginyer Tècnic Industrial

IV ESTAT D'AMIDAMENTS (EA)

EMESET PROJECTES I ENGINYERIA, S.L.P.
Joan Josep. Seguí Taltavull
Enginyer Tècnic Industrial

EA ESTAT D'AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST URV-22277
Capítol 0A ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)
Titol 3 00 TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Titol 4 01 TREBALLS PREVIS I ENDERROCS
Titol 5 01 MÒDUL A1-E

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K21EM702	u	Treballs d'aturada, desconnexions hidrauliques i buidat de la instal·lació de producció i subministrament de climatització i calefacció per treballs de tall de canondades. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	K21EM710	u	Treballs d'arrencada i desmuntatge de torre de refrigeració i de tots els elements i accessoris associats, desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i mecànics per a posterior retirada a peces de dimensions inferiors a 4,5 x 1,80 x 1,80 m mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3	K21EM706	u	Treballs d'arrencada i desmuntatge d'equip d'absorció existent i de tots els elements i accessoris associats, desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i mecànics per a posterior retirada a peces de dimensions inferiors a 4,5 x 1,80 x 1,80 m mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4	K21EM701	u	Treballs d'arrencada i desmuntatge de caldera existent i de tots els elements i accessoris associats, desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i mecànics per a posterior retirada a peces de dimensions inferiors a 4,5 x 1,80 x 1,80 m mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

5	K21EM704	u	Treballs de retirada de bomba circuladora, valvuleria i resta d'elements auxiliars associats, amb mitjans manuals. Desconnexió de les xarxes de subministrament i aplec de materials per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	B11		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	B12		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	B13		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	B14		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	B15		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	B16		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	B17		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	B18		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	B19		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	B20		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

6	K21EM720	u	Treballs de buidat, desmuntatge i retirada de dipòsit d'inèrcia, valvuleria i accessoris associats. Sanejament i posada a punt de la zona afectada, amb mitjans manuals i aplec per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

7	K21FM701	u	Treballs de tall, arrencada i retirada de canonades en trams inferiors a 4,5 m, aïllament tèrmic, dipòsit d'expansió, diposit d'inèrcia, valvuleria i elements de sala tècnica de producció mòdul A1 i accessoris associats fins a montants, sanejament i posada a punt de la zona afectada, amb mitjans manuals i aplec per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

8	K21EM708	u	Arrencada de col·lector, valvuleria i accessoris associats,amb mitjans manuals i aplec per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

9	K21EM711	u	Treballs de tall, arrencada i retirada de canonada en trams inferiors a 4,5 m, aïllament tèrmic, valvuleria i accessoris associats de circuits P1-P2 i radiadors que discorre per sotacoberta desde sala tècnica fins a muntants de zona est. Sanejament i posada a punt de la zona afectada, amb mitjans manuals i aplec per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

10	K21EM712	u	Treballs de tall, arrencada i retirada de canonada en trams inferiors a 4,5 m, aïllament tèrmic, valvuleria i accessoris associats de circuit climatitzadors que discorre des de muntants de zona est. Sanejament i posada a punt de la zona afectada, amb mitjans manuals i aplec per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

11	K21EM707	u	Treballs de retirada d'intercanviador existent, incloent els treballs de tall i retirada de canonada i de la resta dels elements auxiliars associats, posterior a l'aturada i buidat de la insta·lació. Adequació i sanejament de la zona afectada. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

12	K21GM701	u	Treballs d'arrencada i retirada de quadre elèctric de sala tècnica i de la instal·lació elètrica de les instal·lacions retirades i afectades, incloent cablejat, canalitzacions, safates i resta d'elements, amb mitjans manuals i aplec per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou treballs elèctrics per deixar en servei la resta de punts de treball, enllumenat i força existents afectats per les actuacions. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

13	K21EM713	u	Treballs de desmuntatge i retirada de quadre de control, cablejat i elements de control afectats per les actuacions de la sala tècnica segons indicacions de la direcció facultativa, amb mitjans manuals i aplec per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

14	K21KM701	u	Treballs d'arrencada d'escomesa i instal·lació de gas canalitzat que discorre dins la sala tècnica, des de punt de connexió d'equips fins a muntant, inclosa valvuleria i tots els accessoris associats. Adequació i posada a punt de la zona afectada, amb mitjans manuals i aplec per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de

AMIDAMENTS

residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

15 K21KM702 u

Treballs d'arrencada d'escomesa de xarxa de gas canalitzat que discorre des de muntants de planta coberta fins a connexió a comptador ubicat a planta baixa. Adequació i posada a punt de la zona afectada, amb mitjans manuals. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

16 K21EM709 u

Treballs d'arrencada i retirada d'escomesa i sistema de tractament d'aigua de torre de refrigeració, incloent bomba i diposit de tractament, amb mitjans manuals i aplec per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

17 K21QM701 u

Treballs d'arrencada i retirada de bancada de formigó armat amb mitjans manuals i aplec per a posteior retirada mitjançant grua. Reparació del paviment, amb capa de neteja i anivellament de morter i acabat de característiques segons les actuals. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.

AMIDAMENT DIRECTE 6,000

18 K21EM703 u

Treballs d'enderroc i retirada de conducte de xemeneia d'extracció de les calderes actuals que discorre per dins sala tècnica fins a coberta amb mitjans manuals. Inclou ajudes d'elevació per retirada dels trams en altura. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

19 K878M701 u

Ajudes de paleteria, treballs de neteja, adequació i posada a punt del paviment i revestiments de la zona afectada pels treballs d'enderroc de les instal·lacions i equips realitzats a la sala tècnica i zones adjacents segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

20 K215M701 m2

Treballs de desmuntatge de plaques conformades de coberta de planxa d'acer amb mitjans manuals i aplec en peçes de dimensions inferiors a 4,5x1,80x1,80 m per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.

AMIDAMENT DIRECTE 60,000

21 K214M701 u

Treballs de tall i desmuntatge de biga d'acer HEB160 de coberta per a pas i instal·lació de nous equips de climatització i calefacció segons indicacions de la direcció facultativa, amb mitjans mecànics, eliminació de fixacions, aplec de materials per posterior muntatge i neteja de la zona afectada tot seguint les indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K21EM702	u	Treballs d'aturada, desconnexions hidrauliques i buidat de la instal·lació de producció i subministrament de climatització i calefacció per treballs de tall de canondades. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 K21EM710 u

Treballs d'arrencada i desmuntatge de torre de refrigeració i de tots els elements i accessoris associats, desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i mecànics per a posterior retirada a peces de dimensions inferiors a 4,5 x 1,80 x 1,80 m mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3 K21EM706 u

Treballs d'arrencada i desmuntatge d'equip d'absorció existent i de tots els elements i accessoris associats, desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i mecànics per a posterior retirada a peces de dimensions inferiors a 4,5 x 1,80 x 1,80 m mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4 K21EM704 u

Treballs de retirada de bomba circuladora, valvuleria i resta d'elements auxiliars associats, amb mitjans manuals. Desconnexió de les xarxes de subministrament i aplec de materials per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	B1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	B2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	B3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	B4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

5 K21EM720 u

Treballs de buidat, desmuntatge i retirada de dipòsit d'inèrcia, valvuleria i accessoris associats. Sanejament i posada a punt de la zona afectada, amb mitjans manuals i aplec per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

6 K21EM715 u

Treballs de tall, arrencada i retirada de canonades en trams inferiors a 4,5 m, aïllament tèrmic, dipòsit d'expansió,valvuleria i elements de sala tècnica de producció mòdul D1 nivell 3 i accessoris associats fins a muntants, sanejament i posada a punt de la zona afectada, amb mitjans manuals i aplec per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou la retirada del tram de canonada del circuit secundari del circuit de la bomba B03 que discorre per sala tècnica i alimenta els climatitizadors ubicats en aquesta, valvuleria, V3V i resta d'accessoris associats. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

7 K21EM708 u

Arrencada de col·lector, valvuleria i accessoris associats,amb mitjans manuals i aplec per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

8 K21GM701 u

Treballs d'arrencada i retirada de quadre elèctric de sala tècnica i de la instal·lació elètrica de les instal·lacions retirades i afectades, incloent cablejat, canalitzacions, safates i resta d'elements, amb mitjans manuals i aplec

AMIDAMENTS

per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou treballs elèctrics per deixar en servei la resta de punts de treball, enllumenat i força existents afectats per les actuacions. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

9 K21EM713 u

Treballs de desmuntatge i retirada de quadre de control, cablejat i elements de control afectats per les actuacions de la sala tècnica segons indicacions de la direcció facultativa, amb mitjans manuals i aplec per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

10 K21KM701 u

Treballs d'arrencada d'escomesa i instal·lació de gas canalitzat que discorre dins la sala tècnica, des de punt de connexió d'equips fins a muntant, inclosa valvuleria i tots els accessoris associats. Adequació i posada a punt de la zona afectada, amb mitjans manuals i aplec per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

11 K21KM702 u

Treballs d'arrencada d'escomesa de xarxa de gas canalitzat que discorre des de muntants de planta coberta fins a connexió a comptador ubicat a planta baixa. Adequació i posada a punt de la zona afectada, amb mitjans manuals. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

12 K21EM709 u

Treballs d'arrencada i retirada d'escomesa i sistema de tractament d'aigua de torre de refrigeració, incloent bomba i diposit de tractament, amb mitjans manuals i aplec per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

13 K21QM701 u

Treballs d'arrencada i retirada de bancada de formigó armat amb mitjans manuals i aplec per a posteior retirada mitjançant grua. Reparació del paviment, amb capa de neteja i anivellament de morter i acabat de característiques segons les actuals. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

14 K21QM702 u

Treballs de desmuntatge i retirada de bancada formada per 2 perfils d'acer HEB per a suport d'equips de climatització i calefacció amb mitjans manuals i aplec per a posteior retirada mitjançant grua. Reparació del paviment, amb capa de neteja i anivellament de morter i acabat de característiques segons les actuals. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

15 K21EM716 u

Treballs de tall, arrencada i retirada de tram de conductes de climatització existents en trams inferiors a 4,5 m, de sala tècnica de producció de mòdul D1 nivell 3, per posteriores treballs d'instal·lació de canoandes hidràuliques. Sanejament i posada a punt de la zona afectada, amb mitjans manuals i aplec per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

16 K878M701 u

Ajudes de paleteria, treballs de neteja, adequació i posada a punt del paviment i revestiments de la zona afectada pels treballs d'enderroc de les instal·lacions i equips realitzats a la sala tècnica i zones adjacents segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01	PRESSUPOST URV-22277
Capítol	0A	ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)
Titol 3	00	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Titol 4	01	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS
Titol 5	03	MÒDUL D1 NIVELL4

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 K21EM702 u

Treballs d'aturada, desconnexions hidrauliques i buidat de la instal·lació de producció i subministrament de climatització i calefacció per treballs de tall de canondades. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 K21EM710 u

Treballs d'arrencada i desmuntatge de torre de refrigeració i de tots els elements i accessoris associats, desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i mecànics per a posterior retirada a peces de dimensions inferiors a 4,5 x 1,80 x 1,80 m mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3 K21EM706 u

Treballs d'arrencada i desmuntatge d'equip d'absorció existent i de tots els elements i accessoris associats, desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i mecànics per a posterior retirada a peces de dimensions inferiors a 4,5 x 1,80 x 1,80 m mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4 K21EM701 u

Treballs d'arrencada i desmuntatge de caldera existent i de tots els elements i accessoris associats, desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i mecànics per a posterior retirada a peces de dimensions inferiors a 4,5 x 1,80 x 1,80 m mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

5 K21EM704 u

Treballs de retirada de bomba circuladora, valvuleria i resta d'elements auxiliars associats, amb mitjans manuals. Desconnexió de les xarxes de subministrament i aplec de materials per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.

AMIDAMENT DIRECTE 9,000

6 K21EM720 u

Treballs de buidat, desmuntatge i retirada de dipòsit d'inèrcia, valvuleria i accessoris associats. Sanejament i posada a punt de la zona afectada, amb mitjans manuals i aplec per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

AMIDAMENTS

7	K21EM714	u	Treballs de tall, arrencada i retirada de canonades en trams inferiors a 4,5 m, aïllament tèrmic, dipòsit d'expansió, diposit d'inèrcia, valvuleria i elements de sala tècnica de producció de mòdul D1 nivell 4 i accessoris associats fins a muntants, sanejament i posada a punt de la zona afectada, amb mitjans manuals i aplec per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
8	K21EM708	u	Arrencada de col·lector, valvuleria i accessoris associats,amb mitjans manuals i aplec per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
9	K21GM701	u	Treballs d'arrencada i retirada de quadre elèctric de sala tècnica i de la instal·lació elèctrica de les instal·lacions retirades i afectades, incloent cablejat, canalitzacions, safates i resta d'elements, amb mitjans manuals i aplec per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou treballs elèctrics per deixar en servei la resta de punts de treball, enllumenat i força existents afectats per les actuacions. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
10	K21EM713	u	Treballs de desmuntatge i retirada de quadre de control, cablejat i elements de control afectats per les actuacions de la sala tècnica segons indicacions de la direcció facultativa, amb mitjans manuals i aplec per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
11	K21KM701	u	Treballs d'arrencada d'escomesa i instal·lació de gas canalitzat que discorre dins la sala tècnica, des de punt de connexió d'equips fins a muntant, inclosa valvuleria i tots els accessoris associats. Adequació i posada a punt de la zona afectada, amb mitjans manuals i aplec per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
12	K21KM702	u	Treballs d'arrencada d'escomesa de xarxa de gas canalitzat que discorre des de muntants de planta coberta fins a connexió a comptador ubicat a planta baixa. Adequació i posada a punt de la zona afectada, amb mitjans manuals. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
13	K21EM709	u	Treballs d'arrencada i retirada d'escomesa i sistema de tractament d'aigua de torre de refrigeració, incloent bomba i diposit de tractament, amb mitjans manuals i aplec per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
14	K21QM701	u	Treballs d'arrencada i retirada de bancada de formigó armat amb mitjans manuals i aplec per a posteior retirada mitjançant grua. Reparació del paviment, amb capa de neteja i anivellament de morter i acabat de característiques segons les actuals. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.	

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	5,000
15	K21QM702	u	Treballs de desmuntatge i retirada de bancada formada per 2 perfils d'acer HEB per a suport d'equips de climatització i calefacció amb mitjans manuals i aplec per a posteior retirada mitjançant grua. Reparació del paviment, amb capa de neteja i anivellament de morter i acabat de característiques segons les actuals. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
16	K216M701	m2	Enderroc d'envà d'espai tècnic de calderes dins la sala tècnica del mòdul D1 nivell 4, compost de materials ceràmics de 15 cm de gruix. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.	
			AMIDAMENT DIRECTE	30,000
17	K878M704	u	Treballs de neteja, reparació, adequació i posada a punt del paviment i revestiments de la zona afectada pels treballs d'enderroc del envà de l'espai tècnic i zones adjacents segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
18	K21EM703	u	Treballs d'enderroc i retirada de conducte de xemeneia d'extracció de les calderes actuals que discorre per dins sala tècnica fins a coberta amb mitjans manuals. Inclou ajudes d'elevació per retirada dels trams en altura. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
19	K878M701	u	Ajudes de paleteria, treballs de neteja, adequació i posada a punt del paviment i revestiments de la zona afectada pels treballs d'enderroc de les instal·lacions i equips realitzats a la sala tècnica i zones adjacents segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

Obra	01	PRESSUPOST URV-22277	
Capítol	0A	ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)	
Titol 3	00	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL	
Titol 4	02	AJUDES I OBRA NOVA	
Titol 5	01	MÒDUL A1-E	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	K443M701	m	Treballs de col·locació i unió de biga d'acer HEB 160 existent de coberta,col·locada amb cartela cargolada i unió soldada segons indicacions de la direcció facultativa i amb una capa d'imprimació antioxidant d'acabat. Adequació de l'estructura metal·lica de la coberta. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.	
			AMIDAMENT DIRECTE	5,000
2	K5ZZM701	u	Treballs d'adequació perimetral d'obertura en coberta lleugera. Acabat, segellat i remat de xapa metàl·lica de tot el perímetre d'obertura segons indicacions de la direcció facultativa. Inclou ajudes d'elevació. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
3	E44ZM701	u	Instal·lació i muntatge d'estructura d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie quadrat i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a subjecció de col·lector de fins a 9 metres, bombes circuladores i canonades de distribució de sala tècnica del mòdul A1 instal·lació de	

AMIDAMENTS

climatització, col·locat a l'obra amb soldadura i unions roscades amb sistema de suports i barres ajustables per a col·locació d'equips, segons indicacions de la direcció facultativa.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4 E44ZM702 u

Instal·lació i muntatge d'estructura d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie quadrat i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a subjecció de col·lector de fins a 3,5 metres, bombes circuladores i canonades de distribució de sala tècnica del mòdul A1 instal·lació de calor, col·locat a l'obra amb soldadura i unions roscades amb sistema de suports i barres ajustables per a col·locació d'equips, segons indicacions de la direcció facultativa.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

5 145CM701 m2

Treballs de formació de bancada per a instal·lació de nous equips de climatitzadió de formigó armat, horitzontal, de 20 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist, amb una quantia de 1 m2/m2, formigó HA-30/B/10/IIIa, abocat amb camió bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 15 kg/m2. Inclou lamina antivibratoria amb l'estructura de l'edifici. Inclou transport i abocament amb camió grúa. Tot seguint les indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BdC 1		6,500	2,500			16,250	C#*D#*E#*F#
2	BdC 2		6,500	2,500			16,250	C#*D#*E#*F#
3	dipòsit inercia		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 36,500

6 KY03M701 u

Treballs de formació de passos de forat en sales tècniques i zones de circulació de planta baixa fins a muntant per a pas de nova escomesa elèctrica amb mitjans manuals i mecànics segons indicacions de la direcció facultativa. Treballs de tancament i segellat de passos assegurant característiques de sectorització i resistènica al foc equivalent al tancament afectat amb peça ceràmica tipus totxana o maó massís segons caracetrístiques actuals de l'envà existent per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2, arrebossat a bona vista amb morter de ciment 1:4, remolinat i pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat. Acabat segons estat actual i indicacions de la direcció facultativa.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

7 KY03M702 u

Treballs de formació de pas en tancament de sala tècnica per a pas de canonades hidràuliques amb mitjans manuals i mecànics segons indicacions de la direcció facultativa. Treballs de tancament i segellat de passos assegurant característiques de sectorització i resistènica al foc equivalent al tancament afectat amb peça ceràmica tipus totxana o maó massís segons caracetrístiques actuals de l'envà existent per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2, arrebossat a bona vista amb morter de ciment 1:4, remolinat i pintat de parament vertical de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat. Acabat segons estat actual i indicacions de la direcció facultativa.

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

8 KY03M703 u

Treballs d'enderroc d'envà de muntant de sala tècnica per a pas de canonades hidràuliques amb mitjans manuals i mecànics segons indicacions de la direcció facultativa. Treballs de tancament i segellat de passos assegurant caracteístiques de sectorització i resistènica al foc equivalent al tancament afectat amb peça ceràmica tipus totxana o maó massís segons caracetrístiques actuals de l'envà existent per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2, arrebossat a bona vista amb morter de ciment 1:4, remolinat i pintat de parament vertical de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat. Acabat segons estat actual i indicacions de la direcció facultativa.

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

9 K612M701 u

Treballs de retirada de porta de sala tècnica i cegat de forat assegurant característiques de sectorització i resistènica al foc equivalent al tancament afectat amb peça ceràmica tipus totxana o maó massís segons caracetrístiques actuals de l'envà existent per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2. Arrebossat a bona vista per les dues cares sobre parament vertical, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, remolinat. Acabat pintat de parament vertical de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat. Tot seguint les indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

10 HBBAM701 u

Subministrament i instal·lació de placa identificativa del projecte de les característiques i informació segons indicacions de la direcció facultativa, per ser vista fins 25 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

11 K878M702 u

Treballs de adequació, reparació i posada a punt de les instal·lacions existents malmeses i/o afectades per les intervencións d'obra nova i enderrocs realitzats segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

12 K878M705 u

Treballs de desmuntatge de guarda-rail i d'instal·lacions afectades, com lluminàries, de zona aparcament per a pas de camions i grues. Posterior muntatge i posada a punt de tots els elements afectas un cop finalitzades les obres de reforma segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

13 K878M703 u

Treballs de emplenat de la instal·lació, purgat dels circuits i posada en marxa de la instal·lació de climatització afectada segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

14 EEH5RITE u

Treballs d'inspecció voluntària del compliment de la vigent normativa RITE a càrreg d'empresa acreditada per la administració (ECA) sota el vist i plau de la direcció facultativa.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST URV-22277
Capítol 0A ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)
Titol 3 00 TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Titol 4 02 AJUDES I OBRA NOVA
Titol 5 02 MÒDUL D1 NIVELL 3

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E44ZM703	u	Instal·lació i muntatge d'estructura d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie quadrat i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a subjecció de col·lector de fins a 4,5 metres, bombes circuladores i canonades de distribució de sala tècnica del mòdul D1 Nivell 3 instal·lació de climatització, col·locat a l'obra amb soldadura i unions roscades amb sistema de suports i barres ajustables per a col·locació d'equips, segons indicacions de la direcció facultativa.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 145CM701 m2

Treballs de formació de bancada per a instal·lació de nous equips de climatitzadió de formigó armat, horitzontal, de 20 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist, amb una quantia de 1 m2/m2, formigó

AMIDAMENTS

HA-30/B/10/IIIa, abocat amb camió bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 15 kg/m2. Inclou lamina antivibratoria amb l'estructura de l'edifici. Inclou transport i abocament amb camió grúa. Tot seguint les indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BdC 1		6,500	2,500			16,250	C#*D#*E#*F#
2	diposit inercia		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,250

3 KP11M701 u

Treballs de desconnexió, retirada i acopi d'antena de TV i posterior recol·locació i connexionat segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4 K6A1M701 u

Treballs de retirada i posterior recol·locació de xarxa mallada de protecció antiocells de sala tècnica segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

5 EE51LQ10 m2

Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2.K/W, amb recobriment exterior de alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras

AMIDAMENT DIRECTE 20,000

6 KE4ZM701 u

Treballs de connexionat i ensamblatge de conductes rectangulars de fibra a xarxa existent de climatització/ventilació de sala tècnica nivell 3, adequació i segellat dels conductes a trams existents correctament seguint les indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

7 HBBAM701 u

Subministrament i instal·lació de placa identificativa del projecte de les característiques i informació segons indicacions de la direcció facultativa, per ser vista fins 25 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

8 K878M703 u

Treballs de emplenat de la instal·lació, purgat dels circuits i posada en marxa de la instal·lació de climatització afectada segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

9 K878M702 u

Treballs de adequació, reparació i posada a punt de les instal·lacions existents malmeses i/o afectades per les intervencións d'obra nova i enderrocs realitzats segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

10 EEH5RITE u

Treballs d'inspecció voluntària del compliment de la vigent normativa RITE a càrreg d'empresa acreditada per la administració (ECA) sota el vist i plau de la direcció facultativa.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

AMIDAMENTS

Capítol	0A	ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)
Titol 3	00	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Titol 4	02	AJUDES I OBRA NOVA
Titol 5	03	MÒDUL D1 NIVELL 4

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 E44ZM704 u

Instal·lació i muntatge d'estructura d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie quadrat i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a subjecció de col·lector de fins a 7 metres, bombes circuladores i canonades de distribució de sala tècnica del mòdul D1 Nivell 4 instal·lació de climatització, col·locat a l'obra amb soldadura i unions roscades amb sistema de suports i barres ajustables per a col·locació d'equips, segons indicacions de la direcció facultativa.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 145CM701 m2

Treballs de formació de bancada per a instal·lació de nous equips de climatitzadió de formigó armat, horitzontal, de 20 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist, amb una quantia de 1 m2/m2, formigó HA-30/B/10/IIIa, abocat amb camió bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 15 kg/m2. Inclou lamina antivibratoria amb l'estructura de l'edifici. Inclou transport i abocament amb camió grúa. Tot seguint les indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BdC 1		6,500	2,500			16,250	C#*D#*E#*F#
2	diposit inercia		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,250

3 KP11M701 u

Treballs de desconnexió, retirada i acopi d'antena de TV i posterior recol·locació i connexionat segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4 K6A1M701 u

Treballs de retirada i posterior recol·locació de xarxa mallada de protecció antiocells de sala tècnica segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

5 K532M701 u

Treballs de cegat i adequació de forat de sortida de fums de coberta de xapa metal·lica correctament segellat per evitar la filtració d'aigua segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

6 HBBAM701 u

Subministrament i instal·lació de placa identificativa del projecte de les característiques i informació segons indicacions de la direcció facultativa, per ser vista fins 25 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

7 K878M702 u

Treballs de adequació, reparació i posada a punt de les instal·lacions existents malmeses i/o afectades per les intervencións d'obra nova i enderrocs realitzats segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

8 K878M703 u

Treballs de emplenat de la instal·lació, purgat dels circuits i posada en marxa de la instal·lació de climatització afectada segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

9 EEH5RITE u

Treballs d'inspecció voluntària del compliment de la vigent normativa RITE a càrreg d'empresa acreditada per la administració (ECA) sota el vist i plau de la direcció facultativa.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST URV-22277
Capítol 0A ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)
Titol 3 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENT,INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4 05 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Titol 5 01 CLIMATITZACIÓ
Titol 5 (1) 01 MÒDUL A1
Titol 5 (1) (1) 01 EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 KEH5M701 u

Subministrament i instal·lació bomba de calor reversible Aire - Aigua amb 10 ventiladors axials. Equip amb 6 compresors tipus scroll i 2 circuits frigorífics. Refrigerant R32. Potència total en fred de 533 kW i en calor de 566kW. Potència elèctrica de 197kW, alimentació trifàsica 400V. Bastidor, estructura i panells d'acer galvanitzat acabat amb pintura de polièster RAL 9003.

Refrigeració:
Temp. Aigua In/out costat usuari °C 12 / 7
Temp. Aire °C 35
Potencia Fred 533 kW
EER 2,69

Calefacció:
Temp. Aigua In/out costat usuari °C 40 / 45
Temp. Aire °C 7
Potencia Calor 566 kW
COP 3,26

Dimensions de l'equip:
Longitud: 6350 mm
Amplada: 2200 mm
Altura: 2450 mm

Pes: 6689 kg
Inclosa bancada i elements antrivibratoris a l'equip per ser instal·lats sobre bancada, 8 silentblocs. Inclou connexionat elèctric, hiràulic i desguàs fins baixant de sanejament, càrrega de gas i impost de gas fluorat, posada en marxa i proves de funcionament.

Inclou lloguer de servei de grua autopropolsada de 250 tones amb 70 tones de contrapes per a baixada i pujada de material i equips a coberta amb capacitat per aixecar fins 7000kg a una distància de 50m i una altura de 25m. Inclou desplaçaments d'anada i tornada, assegurança obligatòria, operaris per dirigir les maniobres, estibament dels materials, permisos per ocupació de via pública i taxes per ocupació d'aparcament privat i sobrecost derivat del lloguer de grua autopropulsada de 250 tones durant jornada de dissabte o dia festiu. Incolsos tots els materials, mitjans i treballs auxiliars necessaris per la correcta finalització de la partida.

Model NRG2000XHAAF, marca AERMEC o equivalent.

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

2 KEH5M702 u

Subministrament i instal·lació bomba de calor aigua-aigua. Equip amb 2 compresors tipus scroll i 2 circuits frigorífics. Refrigerant R134a. Potència total en calor de 292kW. Potència elèctrica de 57kW. Alimentació trifàsica 400V. Bastidor, estructura i panells d'acer galvanitzat acabat amb pintura de polièster RAL 9003.

Entrada aigua calenta:
Temp. Aigua entrada aigua °C 45/40
Temp. Aigua In/out costat usuari °C 60/70
Potencia 292 kW
COP 5,10

AMIDAMENTS

Dimensions de l'equip:
Longitud: 1300 mm
Amplada: 710 mm
Altura: 1650 mm

Inclosa bancada i elements antrivibratoris a l'equip per ser instal·lats sobre bancada, 8 silentblocs. Inclou connexionat elèctric, hiràulic i desguàs fins baixant de sanejament, càrrega de gas i impost de gas fluorat, posada en marxa i proves de funcionament.

Inclou lloguer de servei de grua autopropolsada de 250 tones amb 70 tones de contrapes per a baixada i pujada de material i equips a coberta amb capacitat per aixecar fins 7000kg a una distància de 50m i una altura de 25m. Inclou desplaçaments d'anada i tornada, assegurança obligatòria, operaris per dirigir les maniobres, estibament dels materials, permisos per ocupació de via pública i taxes per ocupació d'aparcament privat i sobrecost derivat del lloguer de grua autopropulsada de 250 tones durant jornada de dissabte o dia festiu. Incolsos tots els materials, mitjans i treballs auxiliars necessaris per la correcta finalització de la partida.

Model WWB0900XHL, de la marca AERMEC o equivalent.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3 KNL2M701 u

Subministrament i instal·lació de bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 65 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN16, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor trifàsic de 380 V i 7,5 kW potència nominal, velocitat nominal 4000pm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant.
Inclou connexionat elèctric i hidràulic, brides d'unió, juntes, cargols i subjecció a bancada, estructura metàl·lica o parament vertical. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.
Model TPE 65-410/2 S-A-F-A-BQQE-MWB, marca GRUNDFOS o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	B21		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

4 KNL2M702 u

Subministrament i instal·lació de bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 100 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN16, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor trifàsic de 380 V i 7.5 kW potència nominal, velocitat nominal 4000rpm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant.
Inclou connexionat elèctric i hidràulic, brides d'unió, juntes, cargols i subjecció a bancada, estructura metàl·lica o parament vertical. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.
Model TPE 100-240/2 S-A-F-A-BQQE-MWB, marca GRUNDFOS o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	B13		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5 KNL2M703 u

Subministrament i instal·lació de bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 100 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN16, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor trifàsic de 380 V i 11 kW potència nominal, velocitat nominal 2200rpm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant.
Inclou connexionat elèctric i hidràulic, brides d'unió, juntes, cargols i subjecció a bancada, estructura metàl·lica o parament vertical. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.
Model TPE 100-250/4 S-A-F-A-BAQE-NWA, marca GRUNDFOS o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	B14		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 KNL2M704 u

Subministrament i instal·lació de bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 40 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN16, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor monofàsic de 240 V i 1.5 kW potència nominal, velocitat nominal 4000rpm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant.
Inclou connexionat elèctric i hidràulic, brides d'unió, juntes, cargols i subjecció a bancada, estructura metàl·lica o parament vertical. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.
Model TPE 40-270/2 S-A-F-A-BQQE-HWB, marca GRUNDFOS o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	B17		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	B18		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	B19		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

7 KNL2M705 u

Subministrament i instal·lació de bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 32 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN10, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor monofàsic de 240 V i 0.37 kW potència nominal, velocitat nominal 5900rpm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant.
Inclou connexionat elèctric i hidràulic, brides d'unió, juntes, cargols i subjecció a bancada, estructura metàl·lica o parament vertical. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.
Model TPE3 32-150 S-A-F-A-BQQE-DYC, marca GRUNDFOS o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	B20		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 KNL2M706 u

Subministrament i instal·lació de bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 80 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN16, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor trifàsic de 380 V i 3 kW potència nominal, velocitat nominal 2200rpm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant.
Inclou connexionat elèctric i hidràulic, brides d'unió, juntes, cargols i subjecció a bancada, estructura metàl·lica o parament vertical. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.
Model TPE 80-150/4 S-A-F-A-BQQE-JWA, marca GRUNDFOS o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	B22		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 KNL2M707 u

Subministrament i instal·lació de bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 65 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN10, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor monofàsic de 240 V i 1.5 kW potència nominal, velocitat nominal 5900rpm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant.
Inclou connexionat elèctric i hidràulic, brides d'unió, juntes, cargols i subjecció a bancada, estructura metàl·lica o parament vertical. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.
Model TPE3 65-180 S-A-F-A-BQQE-HWC, marca GRUNDFOS o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	B23		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

10 KFQ3M701 u

Treballs d'aïllament tèrmic amb d'escuma elastomèrica per bomba circuladora per on circulen fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, de 40mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.

AMIDAMENT DIRECTE 11,000

11 KFQ3M707 u

Treballs de recobriment d'aïllaments tèrmics de bombes circuladores amb recobiment d'alumini apte per anar a l'exterior, de 0,8 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.

AMIDAMENT DIRECTE 11,000

12 KF92M701 u

Subministrament i instal·lació de col·lector corregut per sistema de climatització de polipropilè CLIMA NIRON SDR 11 de Ø450 de mida i longitud de 8,55m, amb connexió bridades de circuits primaris i secundaris. Totalment instal·lat i correctament subjectat i alineat. Inclosos tots els elements de fixació i muntatge (suports, brides de subjecció, picatges per elements de lectura i regulació...). Número d'entrades i sortides de connexió segons esquema de principi. Subministrat en 4 trams amb posterio ensamblatge en obra mitjançant unions embridades. Inclosos tots els materials, treballs i elements auxiliars per a la correcta finalització de la partida. El replanteig en obra i validació del seu disseny haurà de portar-se a terme baix la supervisió i vist i plau de la direcció facultativa.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

13 KF92M702 u

Subministrament i instal·lació de col·lector corregut per sistema de climatització de polipropilè CLIMA NIRON SDR 11 de Ø250 de mida i longitud de 3,30m, amb connexió bridades de circuits primaris i secundaris. Totalment instal·lat i correctament subjectat i alineat. Inclosos tots els elements de fixació i muntatge (suports, brides de subjecció, picatges per elements de lectura i regulació...). Número d'entrades i sortides de connexió segons esquema de principi. Inclosos tots els materials, treballs i elements auxiliars per a la correcta finalització de la partida. El replanteig en obra i validació del seu disseny haurà de portar-se a terme baix la supervisió i vist i plau de la direcció facultativa.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

14 KFQ3M703 u

Treballs d'aïllament tèrmic amb d'escuma elastomèrica per col·lector de fins a Ø450 i 9 metres de longitud, amb fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, de 40mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

15 KFQ3M708 u

Treballs de recobriment d'aïllaments tèrmics de col·lectors de fins a 9m i de Ø450 d'alumini apte per anar a l'exterior, de 0,8 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

16 KFQ3M702 u

Treballs d'aïllament tèrmic amb d'escuma elastomèrica per col·lector de fins Ø350 i 5 metres de longitud, amb fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, de 40mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

17 KFQ3M705 u

Treballs de recobriment d'aïllaments tèrmics de col·lector de fins a 5m i de Ø450 de recobriment d'alumini apte per anar a l'exterior, de 0,8 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

AMIDAMENTS

18	KEU4M703	u	Subministrament i instal·lació dipòsit d'inercia d'acer inox 316L amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà flexible de 100mm de gruix, de 1000 l de capacitat, boca de registre, purga d'aire amb connexions de brides segons esquema de principi, de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical i connectat, amb acabat exterior d'alumini apte per a ser instal·lat a l'intempèrie. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model TS 316L PLUS, marca VALINOX o equivalent.
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
19	KEU4M705	u	Subministrament i instal·lació dipòsit d'inercia d'acer inox 316L amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà flexible de 100mm de gruix, de 1500 l de capacitat, boca de registre, purga d'aire amb connexions de brides segons esquema de principi, de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical i connectat, amb acabat exterior d'alumini apte per a ser instal·lat a l'intempèrie. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model TS 316L PLUS, marca VALINOX o equivalent.
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
20	EJ67M701	u	Subministrament i instal·lació de separador combinat de microbombolles d'aire i llots amb retenció magnètica. Connexions embridades DN80 PN-16. Cabal nominal 27 m3/h a una velocitat recomanada 1,5 m/s. Pressió i temperatures màximes de treball: 10bar/110 ºC. Adequat per aigua i mescles amb glicol fins a 50%. Aïllat tèrmicament amb escuma elastòmerica. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model Spirocombi BC080FM, marca Sedical o equivalent.
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
21	EJ67M702	u	Subministrament i instal·lació de separador combinat de microbombolles d'aire i llots amb retenció magnètica. Connexions embridades DN150 PN-16. Cabal nominal 108 m3/h a una velocitat recomanada 1,5 m/s. Pressió i temperatures màximes de treball: 10bar/110 ºC. Adequat per aigua i mescles amb glicol fins a 50%. Aïllat tèrmicament amb escuma elastòmerica. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model Spirocombi BC150FM, marca Sedical o equivalent.
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
22	KFQ3M704	u	Treballs d'aïllament tèrmic amb escuma elastomèrica per a protecció de 0,8 mm de gruix de separador de llots amb fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, de 40mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.
			AMIDAMENT DIRECTE 3,000
23	KFQ3M709	u	Treballs de recobriment d'aïllaments tèrmics de separadors de llots amb recobriment d'alumini apte per anar a l'exterior, de 0,8 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.
			AMIDAMENT DIRECTE 3,000
24	KEU4M701	u	Subministrament i instal·lació de dipòsit d'expansió de 250 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió d'1´´, col·locat roscat. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
25	KEU4M702	u	Subministrament i instal·lació de dipòsit d'expansió de 300 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió d'1´´, col·locat roscat. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

AMIDAMENTS

26	KEVGM701	u	Subministrament i col·locació de comptador de calories per 25 m3/h i una pressió nominal de 25 bars, de 65 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90 ºC en funcionament continu, amb cabalímetres de brides PN25, capçal electrònic mesurador, amb alimentació a 230 Vac, compatible amb llenguatge de comunicació BACnet. Inclosos accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars necessaris per a la correcta finalització de la partida. Marca Kamstrup Multical 603 o equivalent.
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
27	KEVGM702	u	Subministrament i col·locació de comptador de calories per 100 m3/h i una pressió nominal de 25 bars, de 100 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90 ºC en funcionament continu, amb cabalímetres de brides PN25, capçal electrònic mesurador, amb alimentació a 230 Vac, compatible amb llenguatge de comunicació BACnet. Inclosos accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars necessaris per a la correcta finalització de la partida. Marca Kamstrup Multical 603 o equivalent.
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
28	KJM15030	u	Comptador d'aigua electrÃ²nic per a aigua freda, classe metrolÃ²gica C, calibre nominal 30 mm, cabal nominal 5 m3/h, pressiÃ³ nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posiciÃ³ horitzontal o vertical, connectat a una bateria o a un ramal
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
29	KJM15040	u	Comptador d'aigua electrÃ²nic per a aigua freda, classe metrolÃ²gica C, calibre nominal 40 mm, cabal nominal 10 m3/h, pressiÃ³ nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posiciÃ³ horitzontal o vertical, connectat a una bateria o a un ramal
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01	PRESSUPOST URV-22277
Capítol	0A	ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENT,INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4	05	INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Titol 5	01	CLIMATITZACIÓ
Titol 5 (1)	01	MÒDUL A1
Titol 5 (1) (1)	02	CANONADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EF92M701	m	Treballs d'adequació de les canonades dels circuits primaris i secundaris a la configuració de la sala tècnica segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
2	EF92M702	u	Treballs de connexionat hidràulic de circuit secundari d'impulsió i retorn que discorre per sala tècnica de diametre inferior o igual a Ø75 mm a ramal existent de distribució ubicats dins el muntant adjacent a la sala segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RADIADORS	T						
2	P0-P1-P2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	P3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	P4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	P5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 4,000

3 EF92M705 u

Treballs de connexionat hidràulic de circuit secundari d'impulsió i retorn de circuit P1-P2 que discorre per dins sala tècnica amb els ramals existents de distribució ubicats dins el muntant adjacent a la sala segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4 EF92M706 u

Treballs de connexionat hidràulic de circuit secundari d'impulsió i retorn de circuit existent CLIMATITZADORS A1 que discorre per dins sala tècnica amb el ramal existent de distribució ubicat dins el muntant adjacent a la sala segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

5 KFC15B22 m

Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x3,5 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 15,000

6 KFC16B22 m

Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x4,4 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 15,000

7 KFC17B22 m

Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x5,5 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 25,000

8 EF92M708 m

Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR7.4/Sèrie 3.2, de diàmetre 25 mm i 3,5 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Ref. TNIRFBRP2574 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent.

AMIDAMENT DIRECTE 25,000

9 EF92M709 m

Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 32 mm i 2,9 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Ref. TNIRCL3211 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent.

AMIDAMENT DIRECTE 25,000

10 EF92M710 m

Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 40 mm i 3,7 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos tots els treballs i materials

AMIDAMENTS

auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Ref. TNIRCL4011 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RETORN CALOR		73,000	1,050			76,650	C#*D#*E#*F#
2	IMPULSIÓ CALOR		75,000	1,050			78,750	C#*D#*E#*F#
3	LIRES IMPULSIÓ - RETORN		8,000	1,050			8,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 163,800

11 EF92M711 m

Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 50 mm i 4,6 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Ref. TNIRCL5011 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RETORN CALOR		16,500	1,050			17,325	C#*D#*E#*F#
2	IMPULSIÓ CALOR		15,500	1,050			16,275	C#*D#*E#*F#
3	IMPULSIÓ FRED		1,000	1,050			1,050	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 34,650

12 EF92M712 m

Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 63 mm i 5,8 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Ref. TNIRCL6311 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RETORN CALOR		47,500	1,050			49,875	C#*D#*E#*F#
2	IMPULSIÓ CALOR		41,000	1,050			43,050	C#*D#*E#*F#
3	IMPULSIÓ FRED		1,000	1,050			1,050	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 93,975

13 EF92M713 m

Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 75 mm i 6,8 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Ref. TNIRCL7511 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RETORN CALOR		1,000	1,050			1,050	C#*D#*E#*F#
2	RETORN FRED		74,000	1,050			77,700	C#*D#*E#*F#
3	IMPULSIÓ CALOR		1,000	1,050			1,050	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4	IMPULSIÓ FRED	75,000	1,050		78,750	C#*D#*E#*F#
5	LIRES IMPULSIÓ-RETORN	8,000	1,050		8,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 166,950

14 EF92M718 m

Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 90 mm i 8,2 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Ref. TNIRCL9011 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RETORN FRED		1,000	1,050			1,050	C#*D#*E#*F#
2	IMPULSIÓ FRED		1,000	1,050			1,050	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,100

15 EF92M714 m

Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 110 mm i 10 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Ref. TNIRCL11011 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RETORN CALOR		9,000	1,050			9,450	C#*D#*E#*F#
2	RETORN FRED		1,000	1,050			1,050	C#*D#*E#*F#
3	IMPULSIÓ CALOR		11,000	1,050			11,550	C#*D#*E#*F#
4	IMPULSIÓ FRED		1,000	1,050			1,050	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 23,100

16 EF92M715 m

Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 125 mm i 11,4 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Ref. TNIRCL12511 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IMPULSIÓ CALOR		7,500	1,050			7,875	C#*D#*E#*F#
2	RETORN CALOR		7,500	1,050			7,875	C#*D#*E#*F#
3	IMPULSIÓ FRED		2,000	1,050			2,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,850

17 EF92M716 m

Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 160 mm i 14,6 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos elements de

AMIDAMENTS

subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Ref. TNIRCL16011 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RETORN FRED		70,000	1,050			73,500	C#*D#*E#*F#
2	IMPULSIÓ FRED		58,000	1,050			60,900	C#*D#*E#*F#
3	LIRES IMPULSIÓ - RETORN		6,000	1,050			6,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 140,700

18 EF92M717 m

Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 200 mm i 18,2 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Ref. TNIRCL20011 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RETORN FRED		78,500	1,050			82,425	C#*D#*E#*F#
2	IMPULSIÓ FRED		94,000	1,050			98,700	C#*D#*E#*F#
3	LIRES IMPULSIÓ - RETORN		8,000	1,050			8,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 189,525

19 EFQ3669L m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 13 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

AMIDAMENT DIRECTE 15,000

20 EFQ366BL m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 13 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

AMIDAMENT DIRECTE 15,000

21 EFQ366DL m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 48 mm, de 13 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

AMIDAMENT DIRECTE 25,000

22 EFQ33E9L m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

AMIDAMENT DIRECTE 25,000

23 EFQ33EBL m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

AMIDAMENT DIRECTE 25,000

AMIDAMENTS

24	EFQ33ECL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà
			AMIDAMENT DIRECTE 163,800
25	EFQ33EEL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà
			AMIDAMENT DIRECTE 34,650
26	EFQ33EGL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà
			AMIDAMENT DIRECTE 93,975
27	EFQ33EJL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà
			AMIDAMENT DIRECTE 166,950
28	EFQ33EML	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 102 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà
			AMIDAMENT DIRECTE 2,100
29	EFQ33EPL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 114 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà
			AMIDAMENT DIRECTE 23,100
30	EFQ33ERL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 140 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà
			AMIDAMENT DIRECTE 17,850
31	EFQ33ETL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 170 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà
			AMIDAMENT DIRECTE 140,700
32	EFQ3M701	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 210 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà
			AMIDAMENT DIRECTE 189,525
33	EFR11812	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 140 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment
			AMIDAMENT DIRECTE 25,000
34	EFR11912	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 150 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE 163,800
35	EFR11A12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 160 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment
			AMIDAMENT DIRECTE 34,650
36	EFR11B12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 170 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment
			AMIDAMENT DIRECTE 93,975
37	EFR11C12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 180 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment
			AMIDAMENT DIRECTE 166,950
38	EFR11E12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 200 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment
			AMIDAMENT DIRECTE 2,100
39	EFR11G12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 220 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment
			AMIDAMENT DIRECTE 23,100
40	EFR11H12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 230 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment
			AMIDAMENT DIRECTE 17,850
41	EFR11M12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 270 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment
			AMIDAMENT DIRECTE 140,700
42	EFR11Q12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 300 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment
			AMIDAMENT DIRECTE 189,525

Obra	01	PRESSUPOST URV-22277
Capítol	0A	ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENT,INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4	05	INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Titol 5	01	CLIMATITZACIÓ
Titol 5 (1)	01	MÒDUL A1
Titol 5 (1) (1)	03	VALVULERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EN314427	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2´´, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PRIMARI CLIMA		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	SECUNDARI CLIMA		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3	PRIMARI AIGUA-AIGUA	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
4	SECUNDARI AIGUA-AIGUA	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
5	SECUNDARI CALOR	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,000

2 EN315427 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

3 EN316727 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

4 EN317727 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECUNDARI AIGUA-AIGUA		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	RAMAL MUNTANT		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

5 EN318727 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PRIMARI CLIMA		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	PRIMARI AIGUA-AIGUA		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	SECUNDARI AIGUA-AIGUA		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
4	SECUNDARI CALOR		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
5	RAMAL MUNTANT		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

6 EN423697 u Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PRIMARI CLIMA		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2	SECUNDARI CALOR		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
3	RAMAL MUNTANT		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 23,000

7 EN4236A7 u Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RAMAL MUNTANT		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

AMIDAMENTS

8 EN4236B7 u Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECUNDARI CLIMA		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

9 EN4236D7 u Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PRIMARI CLIMA		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	SECUNDARI CLIMA		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	PRIMARI AIGUA-AIGUA		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
4	SECUNDARI AIGUA-AIGUA		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 28,000

10 EN4236E7 u Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PRIMARI CLIMA		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
2	SECUNDARI CLIMA		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	RAMAL MUNTANT		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 31,000

11 EN4236F7 u Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECUNDARI CLIMA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	RAMAL MUNTANT		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

12 EFM25830 u Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C, roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECUNDARI CALOR		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

13 EFM28930 u Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 50 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECUNDARI CALOR		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 6,000

14 EFM28D30 u Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 100 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECUNDARI CLIMA		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	PRIMARI AIGUA-AIGUA		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	SECUNDARI AIGUA-AIGUA		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

15 EFM28E30 u Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 125 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PRIMARI CLIMA		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2	SECUNDARI CLIMA		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

16 ENE17304 u Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECUNDARI AIGUA-AIGUA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

17 ENE18604 u Filtre colador d'acer inoxidable 1.4409 (AISI 316), de diÃ metre nominal 1´´1/2, de 40 bar de PN, roscat, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PRIMARI CLIMA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	PRIMARI AIGUA-AIGUA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	SECUNDARI CALOR		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

18 ENE29304 u Filtre colador en forma de Y amb brides, 50 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECUNDARI CALOR		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

19 ENE2D304 u Filtre colador en forma de Y amb brides, 100 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECUNDARI CLIMA		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	PRIMARI AIGUA-AIGUA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	SECUNDARI AIGUA-AIGUA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 4,000

20 ENE2E304 u Filtre colador en forma de Y amb brides, 125 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PRIMARI CLIMA		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	SECUNDARI CLIMA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

21 EN861597 u Vàlvula de retenció de bola, segons norma UNE-EN 12334, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres), bola de resina fenòlica i tancament de seient elàstic, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECUNDARI AIGUA-AIGUA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

22 EN8615A7 u Vàlvula de retenció de bola, segons norma UNE-EN 12334, amb rosca, d'1´´1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres), bola de resina fenòlica i tancament de seient elàstic, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PRIMARI CLIMA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	PRIMARI AIGUA-AIGUA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	SECUNDARI CALOR		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

23 EN852397 u Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR), muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECUNDARI CALOR		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

24 EN8523D7 u Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR), muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECUNDARI CLIMA		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	PRIMARI AIGUA-AIGUA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	SECUNDARI AIGUA-AIGUA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

25 EN8523E7 u Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola de fosa nodular GGG40 recoberta de cautxú nitril (NBR), muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECUNDARI CLIMA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

26 EN8523F7 u Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 150 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola de fosa nodular GGG40 recoberta de cautxú nitril (NBR), muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PRIMARI CLIMA		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

27 EN912167 u Vàlvula de de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa oberta amb palanca, amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PRIMARI CLIMA		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	SECUNDARIA AIGUA-AIGUA		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

28 EN86M701 u Subministrament i instal·lació de desconnector hidràulic per a emplenat de circuit de climatització, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, segons normes EN 1717 i EN 12729, col·locat. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECUNDARI AIGUA-AIGUA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

29 EN86M702 u Subministrament i instal·lació de desconnector hidràulic per a emplenat de circuit de climatització, amb rosca, d'1´´1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, segons normes EN 1717 i EN 12729, col·locat. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECUNDARI AIGUA-AIGUA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

30 EEU11113 u Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PRIMARI CLIMA		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	SECUNDARI CLIMA		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	PRIMARI AIGUA-AIGUA		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	SECUNDARI AIGUA-AIGUA		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	SECUNDARI CALOR		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,000

31 EN71M703 u Subministrament i instal·lació de conjunt de vàlvula de 3 vies de bola caracteritzada DN40 Kvs 25 m3 / h amb actuador tot en un proporcional 0..10V, de par 20Nm. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.
Model R3040-25-S4+SR24A-SR, marca Belimo o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	B20		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

32 EN71M704 u Subministrament i instal·lació de conjunt de vàlvula de 3 vies de bola caracteritzada DN50 Kvs 40 m3 / h amb actuador tot en un proporcional 0..10V, de par 20Nm. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.
Model R3050-40-S4+SR24A-SR, marca Belimo o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	B17		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	B18		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	B18		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

33 EFQ33EBL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	VALVULERIA		5,000	2,500			12,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,500

34 EFQ33ECL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	VALVULERIA		6,000	2,500			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

35 EFQ33EEL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	VALVULERIA		24,000	2,500			60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 60,000

36 EFQ33EGL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	VALVULERIA		38,000	2,500			95,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 95,000

37 EFQ33EJL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	VALVULERIA		2,000	2,500			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

38 EFQ33EML m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 102 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	VALVULERIA		2,000	2,500			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

39 EFQ33ERL m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 140 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	VALVULERIA		48,000	2,500			120,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 120,000

40 EFQ33ETL m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 170 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	VALVULERIA		46,000	2,500			115,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 115,000

41 EFQ3M701 m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 210 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	VALVULERIA		6,000	2,500			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

42 EFR11812 m

Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 140 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	VALVULERIA		5,000	2,500			12,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,500

43 EFR11912 m

Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 150 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	VALVULERIA		6,000	2,500			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

44 EFR11A12 m

Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 160 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	VALVULERIA		24,000	2,500			60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 60,000

45 EFR11B12 m

Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 170 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	VALVULERIA		38,000	2,500			95,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 95,000

46 EFR11C12 m

Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 180 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	VALVULERIA		2,000	2,500			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

47 EFR11E12 m

Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 200 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	VALVULERIA		2,000	2,500			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

48 EFR11H12 m

Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 230 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	VALVULERIA		48,000	2,500			120,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 120,000

49 EFR11M12 m

Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 270 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	VALVULERIA		46,000	2,500			115,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 115,000

50 EFR11Q12 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 300 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	VALVULERIA		6,000	2,500			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

Obra 01 PRESSUPOST URV-22277
Capítol 0A ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)
Titol 3 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENT,INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4 05 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Titol 5 01 CLIMATITZACIÓ
Titol 5 (1) 01 MÒDUL A1
Titol 5 (1) (1) 04 ACCESORIS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 EFC1M701 u Subministrament i col·locació de colze de 45º NIRON d'unió socket de 40mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Model NC 4540 de la marca ITALSAN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RETORN CALOR		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	IMPULSIÓ CALOR		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	R		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

2 EFC1M702 u Subministrament i col·locació de colze de 90º NIRON d'unió socket de 40mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Model NG 40 de la marca ITALSAN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RETORN CALOR		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
2	IMPULSIÓ CALOR		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
3	R		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,000

3 EFC1M703 u Subministrament i col·locació de colze de 90º NIRON d'unió socket de 50mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Model NG 50 de la marca ITALSAN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RETORN CALOR		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2	IMPULSIÓ CALOR		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
3	R		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 17,000

4 EFC1M704 u Subministrament i col·locació de colze de 90º NIRON d'unió socket de 63mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Model NG 63 de la marca ITALSAN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RETORN CALOR		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
2	IMPULSIÓ CALOR		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
3	R		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 47,000

5 EFC1M714 u Subministrament i col·locació de colze de 45º NIRON d'unió socket de 75mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Model NG 4575 de la marca ITALSAN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RETORN FRED		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	IMPULSIÓ FRED		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	R		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

6 EFC1M713 u Subministrament i col·locació de colze de 90º NIRON d'unió socket de 75mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Model NG 75 de la marca ITALSAN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RETORN FRED		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	IMPULSIÓ FRED		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	R		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,000

7 EFC1M705 u Subministrament i col·locació de colze de 45º NIRON d'unió socket de 110mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Model NC 45110 de la marca ITALSAN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RETORN CALOR		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	IMPULSIÓ CALOR		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	R		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

8 EFC1M706 u Subministrament i col·locació de colze de 90º NIRON d'unió socket de 110mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Model NG 110 de la marca ITALSAN o equivalent.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RETORN CALOR		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	IMPULSIÓ CALOR		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	R		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

9 EFC1M707 u

Subministrament i col·locació de colze de 45º NIRON d'unió socket de 125mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Model NC 45125 de la marca ITALSAN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RETORN CALOR		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	IMPULSIÓ CALOR		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	R		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

10 EFC1M708 u

Subministrament i col·locació de colze de 90º NIRON d'unió socket de 125mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Model NG 125 de la marca ITALSAN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RETORN CALOR		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
2	IMPULSIÓ CALOR		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	IMPULSIÓ FRED		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	R		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,000

11 EFC1M719 u

Subministrament i col·locació de colze injectat de 45º NIRON de 160mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Model NC4511160MM de la marca ITALSAN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RETORN FRED		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
2	IMPULSIÓ FRED		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	R		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,000

12 EFC1M720 u

Subministrament i col·locació de colze injectat de 90º NIRON de 160mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Model NC9011160MM de la marca ITALSAN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RETORN FRED		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
2	IMPULSIÓ FRED		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
3	R		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 40,000

13 EFC1M721 u

Subministrament i col·locació de colze injectat de 45º NIRON de 200mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Model NC4511200MM de la marca ITALSAN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RETORN FRED		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	IMPULSIÓ FRED		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	R		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

14 EFC1M722 u

Subministrament i col·locació de colze injectat de 90º NIRON de 200mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Model NC9011200MM de la marca ITALSAN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RETORN FRED		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
2	IMPULSIÓ FRED		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	R		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,000

15 EFC1M709 u

Subministrament i col·locació de te NIRON de 50mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Model NT 50 de la marca ITALSAN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RETORN CALOR		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	IMPULSIÓ CALOR		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	R		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

16 EFC1M710 u

Subministrament i col·locació de te NIRON de 110mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Model NT 110 de la marca ITALSAN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RETORN CALOR		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	IMPULSIÓ CALOR		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	R		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

17 EFC1M711 u

Subministrament i col·locació de te NIRON de 125mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Model NT 125 de la marca ITALSAN o equivalent.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RETORN CALOR		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	R		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

18 EFC1M723 u

Subministrament i col·locació de te reduïda NIRON de 125 x 110 x 125 mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Model NTR 125110125 de la marca ITALSAN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RETORN CALOR		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	IMPULSIÓ CALOR		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	R		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

19 EFC1M724 u

Subministrament i col·locació de te reduïda injectada M/M NIRON de 160 x 75 x 160 mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Model NTRS1116075MM de la marca ITALSAN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RETORN FRED		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	R		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

20 EFC1M725 u

Subministrament i col·locació de te reduïda injectada M/M NIRON de 200 x 125 x 200 mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Model NTRS11200125MM de la marca ITALSAN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IMPULSIÓ FRED		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	R		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

21 EFC1M726 u

Subministrament i col·locació de te segmentada NIRON de 160mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Model NT11160MM de la marca ITALSAN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RETORN FRED		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	IMPULSIÓ FRED		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	R		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 11,000

22 EFC1M712 u

Subministrament i col·locació de reducció M/F de 50mm a 40mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Model NR 5040 de la marca ITALSAN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RETORN CALOR		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	IMPULSIÓ CALOR		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	R		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

23 EFC1M716 u

Subministrament i col·locació de reducció M/F de 63mm a 40mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Model NR 6340 de la marca ITALSAN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IMPULSIÓ CALOR		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	R		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

24 EFC1M718 u

Subministrament i col·locació de reducció M/F de 110mm a 75mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Model NR 11075 de la marca ITALSAN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IMPULSIÓ FRED		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	R		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

25 EFC1M727 u

Subministrament i col·locació de reducció llarga M/M de 110mm a 75mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Mode NR1107511MM de la marca ITALSAN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RETORN CALOR		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	R		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

26 EFC1M728 u

Subministrament i col·locació de reducció llarga M/M de 125mm a 75mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Mode NR1257511MM de la marca ITALSAN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IMPULSIÓ CALOR		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

	2	IMPULSIÓ FRED	4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
	3	R	1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

27 EFC1M731 u

Subministrament i col·locació de reducció llarga M/M de 160mm a 110mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Mode NR16011011MM de la marca ITALSAN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RETORN FRED		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	IMPULSIÓ FRED		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	R		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

28 EFC1M732 u

Subministrament i col·locació de reducció llarga M/M de 160mm a 125mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Mode NR16012511MM de la marca ITALSAN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IMPULSIÓ FRED		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	R		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

29 EFC1M733 u

Subministrament i col·locació de reducció llarga M/M de 200mm a 160mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Mode NR120016011MM de la marca ITALSAN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IMPULSIÓ FRED		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	R		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

30 EFC1M735 u

Subministrament i col·locació de rosca femella hexagonal amb unió socket de 50-32mm de diàmetre. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Mode NRFF 50114 de la marca ITALSAN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IMPULSIÓ CALOR		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	R		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

31 EFC1M741 u

Subministrament i col·locació de casquet amb portabrides amb junta tórica amb unió socket i brida d'alumini PN16 de diàmetre 40mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Mode NCOSA40 + NFLA40 de la marca ITALSAN o equivalent.

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IMPULSIÓ CALOR		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
2	R		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

32 EFC1M742 u

Subministrament i col·locació de casquet amb portabrides amb junta tórica amb unió socket i brida d'alumini PN16 de diàmetre 50mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Mode NCOSA50 + NFLA50 de la marca ITALSAN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IMPULSIÓ CALOR		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
2	R		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

33 EFC1M744 u

Subministrament i col·locació de casquet amb portabrides amb junta tórica amb unió socket i brida d'alumini PN16 de diàmetre 63mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Mode NCOSA 63 + NFLA63 de la marca ITALSAN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IMPULSIÓ FRED		31,000				31,000	C#*D#*E#*F#
2	R		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 34,000

34 EFC1M736 u

Subministrament i col·locació de casquet amb portabrides amb junta tórica amb unió socket i brida d'alumini PN16 de diàmetre 75mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Mode NCOSA 75 + NFLA75 de la marca ITALSAN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RETORN CALOR		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	IMPULSIÓ CALOR		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	IMPULSIÓ FRED		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	R		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

35 EFC1M739 u

Subministrament i col·locació de casquet amb portabrides amb junta tórica amb unió socket i brida d'alumini PN16 de diàmetre 90mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Mode NCOSA90 + NFLA90 de la marca ITALSAN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RETORN FRED		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	IMPULSIÓ FRED		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	R		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

36 EFC1M737 u

Subministrament i col·locació de casquet amb portabrides amb junta tórica amb unió socket i brida d'alumini PN16 de diàmetre 110mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Mode NCOSA110 + NFLA110 de la marca ITALSAN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RETORN CALOR		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
2	IMPULSIÓ CALOR		19,000				19,000	C#*D#*E#*F#
3	R		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 39,000

37 EFC1M738 u Subministrament i col·locació de casquet amb portabrides amb junta tórica amb unió socket i brida d'alumini PN16 de diàmetre 125mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Mode NCOSA125 + NFLA125 de la marca ITALSAN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RETORN CALOR		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
2	IMPULSIÓ CALOR		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
3	IMPULSIÓ FRED		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
4	R		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 34,000

38 EFC1M740 u Subministrament i col·locació de casquet amb portabrides amb junta tórica amb unió socket i brida d'alumini PN16 de diàmetre 160mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Mode NCOSA160 + NFLA160 de la marca ITALSAN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RETORN FRED		33,000				33,000	C#*D#*E#*F#
2	IMPULSIÓ FRED		29,000				29,000	C#*D#*E#*F#
3	R		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 67,000

39 EFC1M743 u Subministrament i col·locació de casquet amb portabrides llarg SDR11 amb soldadura a testa i brida d'alumini PN16 de diàmetre 200mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Mode NCRT20011 + NFLA20016 de la marca ITALSAN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RETORN FRED		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	IMPULSIÓ FRED		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	R		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

40 EFQ33ECL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	COLZE		29,000	0,700			20,300	C#*D#*E#*F#
3	DERIVACIONS/ALTRES			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,300

41 EFQ33EEL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	COLZE		17,000	0,700			11,900	C#*D#*E#*F#
3	DERIVACIONS/ALTRES		3,000	1,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,900

42 EFQ33EGL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	COLZE		47,000	1,000			47,000	C#*D#*E#*F#
3	DERIVACIONS/ALTRES			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 48,000

43 EFQ33EJL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	COLZE		17,000	1,000			17,000	C#*D#*E#*F#
3	DERIVACIONS/ALTRES			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,000

44 EFQ33EPL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 114 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	COLZE		16,000	1,000			16,000	C#*D#*E#*F#
3	DERIVACIONS/ALTRES		5,000	1,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,000

45 EFQ33ERL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 140 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	COLZE		25,000	1,000			25,000	C#*D#*E#*F#
3	DERIVACIONS/ALTRES		3,000	1,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 28,000

46 EFQ33ETL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 170 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del

AMIDAMENTS

vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	COLZE		51,000	1,000			51,000	C#*D#*E#*F#
3	DERIVACIONS/ALTRES		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 53,000

47 EFQ3M701 m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 210 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	COLZE		21,000	1,400			29,400	C#*D#*E#*F#
3	DERIVACIONS/ALTRES		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 31,400

48 EFR11912 m

Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 150 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	COLZE		29,000	0,700			20,300	C#*D#*E#*F#
3	DERIVACIONS/ALTRES			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,300

49 EFR11A12 m

Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 160 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	COLZE		17,000	0,700			11,900	C#*D#*E#*F#
3	DERIVACIONS/ALTRES		3,000	1,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,900

50 EFR11B12 m

Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 170 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	COLZE		47,000	1,000			47,000	C#*D#*E#*F#
3	DERIVACIONS/ALTRES			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 48,000

51 EFR11C12 m

Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 180 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	COLZE		17,000	1,000			17,000	C#*D#*E#*F#
3	DERIVACIONS/ALTRES			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 18,000

52 EFR11G12 m

Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 220 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	COLZE		16,000	1,000			16,000	C#*D#*E#*F#
3	DERIVACIONS/ALTRES		5,000	1,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,000

53 EFR11H12 m

Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 230 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	COLZE		25,000	1,000			25,000	C#*D#*E#*F#
3	DERIVACIONS/ALTRES		3,000	1,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 28,000

54 EFR11M12 m

Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 270 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	COLZE		51,000	1,000			51,000	C#*D#*E#*F#
3	DERIVACIONS/ALTRES		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 53,000

55 EFR11Q12 m

Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 300 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	COLZE		21,000	1,400			29,400	C#*D#*E#*F#
3	DERIVACIONS/ALTRES		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 31,400

Obra	01	PRESSUPOST URV-22277
Capítol	0A	ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENT,INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4	05	INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Titol 5	01	CLIMATITZACIÓ
Titol 5 (1)	02	MÒDUL D1 NIVELL 3
Titol 5 (1) (1)	01	EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	KEH5M703	u	Subministrament i instal·lació bomba de calor reversible Aire - Aigua amb 8 ventiladors axials. Equip amb 4 compresors tipus scroll i 2 circuits frigorífics. Refrigerant R32. Potència total en fred de 345 kW i en calor de 363kW. Potència elèctrica de 136kW, alimentació trifàsica 400V. Bastidor, estructura i panells d'acer galvanitzat acabat amb pintura de polièster RAL 9003. Refrigeració: Temp. Aigua In/out costat usuari °C 12 / 7

Temp. Aire °C 35
Potencia Fred 345 kW
EER 2,90
Calefacció:
Temp. Aigua In/out costat usuari °C 40 / 45
Temp. Aire °C 7
Potencia Calor 363 kW
COP 3,19

Dimensions de l'equip:
Longitud: 5160 mm
Amplada: 2200 mm
Altura: 2450 mm

Pes: 5157 kg
Inclosa bancada i elements antrivibratoris a l'equip per ser instal·lats sobre bancada, 8 silentblocs. Inclou connexionat elèctric, hiràulic i desguàs fins baixant de sanejament, càrrega de gas i impost de gas fluorat, posada en marxa i proves de funcionament.

Inclou lloguer de servei de grua autopropolsada de 150 tones amb 44,5 tones de contrapes per a baixada i pujada de material i equips a coberta amb capacitat per aixecar fins 5000kg a una distància de 35m i una altura de 20m. Inclou desplaçaments d'anada i tornada, assegurança obligatòria, operaris per dirigir les maniobres, estibament dels materials, permisos per ocupació de via pública i taxes per ocupació d'aparcament privat i sobrecost derivat del lloguer de grua autopropulsada de 150 tones durant jornada de dissabte o dia festiu. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.

Model NRG1200XHAAD, marca AERMEC o equivalent.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 KNL2M701 u

Subministrament i instal·lació de bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 65 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN16, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor trifàsic de 380 V i 7,5 kW potència nominal, velocitat nominal 4000pm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant.
Inclou connexionat elèctric i hidràulic, brides d'unió, juntes, cargols i subjecció a bancada, estructura metàl·lica o parament vertical. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.
Model TPE 65-410/2 S-A-F-A-BQQE-MWB, marca GRUNDFOS o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	B03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 KNL2M708 u

Subministrament i instal·lació de bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 100 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN16, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor trifàsic de 380 V i 4 kW potència nominal, velocitat nominal 2200rpm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant.
Inclou connexionat elèctric i hidràulic, brides d'unió, juntes, cargols i subjecció a bancada, estructura metàl·lica o parament vertical. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.
Model TPE 100-130/4 S-A-F-A-BQQE-KWA, marca GRUNDFOS o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	B02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 KNL2M709 u

Subministrament i instal·lació de bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 50 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN10, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor trifàsic de 380 V i 2,2 kW potència nominal, velocitat nominal 5900 rpm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant.

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

Inclou connexionat elèctric i hidràulic, brides d'unió, juntes, cargols i subjecció a bancada, estructura metàl·lica o parament vertical. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.
Model TPE3 50-240 S-A-F-A-BQQE-IYC, marca GRUNDFOS o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	B04		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 KFQ3M701 u

Treballs d'aïllament tèrmic amb d'escuma elastomèrica per bomba circuladora per on circulen fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, de 40mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

6 KFQ3M707 u

Treballs de recobriment d'aïllaments tèrmics de bombes circuladores amb recobiment d'alumini apte per anar a l'exterior, de 0,8 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

7 KF92M703 u

Subministrament i instal·lació de col·lector corregut per sistema de climatització de polipropilè CLIMA NIRON SDR 11 de Ø315 de mida i longitud de 4,05m, amb connexió bridades de circuits primaris i secundaris. Totalment instal·lat i correctament subjectat i alineat. Inclosos tots els elements de fixació i muntatge (suports, brides de subjecció, picatges per elements de lectura i regulació...). Número d'entrades i sortides de connexió segons esquema de principi. Inclosos tots els materials, treballs i elements auxiliars per a la correcta finalització de la partida. El replanteig en obra i validació del seu disseny haurà de portar-se a terme baix la supervisió i vist i plau de la direcció facultativa.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

8 KFQ3M702 u

Treballs d'aïllament tèrmic amb d'escuma elastomèrica per col·lector de fins Ø350 i 5 metres de longitud, amb fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, de 40mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

9 KFQ3M705 u

Treballs de recobriment d'aïllaments tèrmics de col·lector de fins a 5m i de Ø450 de recobriment d'alumini apte per anar a l'exterior, de 0,8 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

10 KEU4M704 u

Subministrament i instal·lació dipòsit d'inercia d'acer inox 316L amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà flexible de 100mm de gruix, de 1250 l de capacitat, boca de registre, purga d'aire amb connexions de brides segons esquema de principi, de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical i connectat, amb acabat exterior d'alumini apte per a ser instal·lat a l'intempèrie. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.
Model TS 316L PLUS, marca VALINOX o equivalent.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

11 EJ67M703 u

Subministrament i instal·lació de separador combinat de microbombolles d'aire i llots amb retenció magnètica. Connexions embridades DN125 PN-16. Cabal nominal 72 m3/h a una velocitat recomanada 1,5 m/s. Pressió i temperatures màximes de treball: 10bar/110 ºC. Adequat per aigua i mescles amb glicol fins a 50%. Aïllat tèrmicament amb escuma elastòmerica. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.
Model Spirocombi BC125FM, marca Sedical o equivalent.

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

12 KFQ3M704 u Treballs d'aïllament tèrmic amb escuma elastomèrica per a protecció de 0,8 mm de gruix de separador de llots amb fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, de 40mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

13 KFQ3M709 u Treballs de recobriment d'aïllaments tèrmics de separadors de llots amb recobriment d'alumini apte per anar a l'exterior, de 0,8 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

14 EEU4U030 u Dipòsit d'expansió tancat de 200 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió d'1' de D, col·locat roscat

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

15 KEVGM703 u Subministrament i col·locació de comptador de calories per 60 m3/h i una pressió nominal de 25 bars, de 100 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90 ºC en funcionament continu, amb cabalímetres de brides PN25, capçal electrònic mesurador, amb alimentació a 230 Vac, compatible amb llenguatge de comunicació BACnet. Inclosos accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars necessaris per a la correcta finalització de la partida. Marca Kamstrup Multical 603 o equivalent.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

16 KJM15030 u Comptador d'aigua electrÃ²nic per a aigua freda, classe metrolÃ²gica C, calibre nominal 30 mm, cabal nominal 5 m3/h, pressiÃ³ nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posiciÃ³ horitzontal o vertical, connectat a una bateria o a un ramal

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01	PRESSUPOST URV-22277
Capítol	0A	ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENT,INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4	05	INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Titol 5	01	CLIMATITZACIÓ
Titol 5 (1)	02	MÒDUL D1 NIVELL 3
Titol 5 (1) (1)	02	CANONADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EF92M701 m Treballs d'adequació de les canonades dels circuits primaris i secundaris a la configuració de la sala tècnica segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 EF92M703 u Treballs de connexionat hidràulic de circuit secundari d'impulsió i retorn que discorre per sala tècnica de diàmetre inferior o igual a Ø125 mm a ramal existent de distribució ubicat dins el muntant adjacent a la sala segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

3 KFC15B22 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x3,5 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 15,000

4 KFC16B22 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x4,4 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 15,000

5 KFC17B22 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x5,5 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 25,000

6 EF92M708 m Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR7.4/Sèrie 3.2, de diàmetre 25 mm i 3,5 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Ref. TNIRFBRP2574 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent.

AMIDAMENT DIRECTE 15,000

7 EF92M709 m Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 32 mm i 2,9 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Ref. TNIRCL3211 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent.

AMIDAMENT DIRECTE 15,000

8 EF92M710 m Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 40 mm i 3,7 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Ref. TNIRCL4011 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IMPULSIÓ FRED		2,000	1,050			2,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,100

9 EF92M711 m Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 50 mm i 4,6 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Ref. TNIRCL5011 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IMPULSIÓ FRED		2,000	1,050			2,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,100

10 EF92M712 m

Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 63 mm i 5,8 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Ref. TNIRCL6311 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IMPULSIÓ FRED		1,000	1,050			1,050	C#*D#*E#*F#
2	B03 CLIMATITZADOR		28,000				28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 29,050

11 EF92M713 m

Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 75 mm i 6,8 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Ref. TNIRCL7511 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IMPULSIÓ FRED		1,000	1,050			1,050	C#*D#*E#*F#
2	CIRCUIT B03 RAMAL MUNTANT		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,050

12 EF92M718 m

Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 90 mm i 8,2 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Ref. TNIRCL9011 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RETORN FRED		16,500	1,050			17,325	C#*D#*E#*F#
2	IMPULSIÓ FRED		13,000	1,050			13,650	C#*D#*E#*F#
3	B03 RAMAL CLIMATITZADOR		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,975

13 EF92M715 m

Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 125 mm i 11,4 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos elements de

AMIDAMENTS

subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Ref. TNIRCL12511 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RETORN FRED		15,500	1,050			16,275	C#*D#*E#*F#
2	IMPULSIÓ FRED		12,000	1,050			12,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 28,875

14 EF92M716 m

Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 160 mm i 14,6 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Ref. TNIRCL16011 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RETORN FRED		14,500	1,050			15,225	C#*D#*E#*F#
2	IMPULSIÓ FRED		13,000	1,050			13,650	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 28,875

15 EF92M717 m

Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 200 mm i 18,2 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Ref. TNIRCL20011 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RETORN FRED		11,500	1,050			12,075	C#*D#*E#*F#
2	IMPULSIÓ FRED		9,000	1,050			9,450	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,525

16 EFQ3669L m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 13 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

AMIDAMENT DIRECTE 15,000

17 EFQ366BL m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 13 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

AMIDAMENT DIRECTE 15,000

18 EFQ366DL m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 48 mm, de 13 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	25,000
19	EFQ33E9L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	
			AMIDAMENT DIRECTE	15,000
20	EFQ33EBL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	
			AMIDAMENT DIRECTE	15,000
21	EFQ33ECL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,100
22	EFQ33EEL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,100
23	EFQ33EGL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	
			AMIDAMENT DIRECTE	29,050
24	EFQ33EJL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	
			AMIDAMENT DIRECTE	15,050
25	EFQ33EML	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 102 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	
			AMIDAMENT DIRECTE	40,975
26	EFQ33ERL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 140 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	
			AMIDAMENT DIRECTE	28,875
27	EFQ33ETL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 170 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	
			AMIDAMENT DIRECTE	28,875
28	EFQ3M701	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 210 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	21,525
29	EFR11812	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 140 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	15,000
30	EFR11912	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 150 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,100
31	EFR11A12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 160 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,100
32	EFR11B12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 170 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	29,050
33	EFR11C12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 180 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	15,050
34	EFR11E12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 200 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	40,975
35	EFR11H12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 230 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	28,875
36	EFR11M12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 270 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	28,875
37	EFR11Q12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 300 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	21,525

Obra	01	PRESSUPOST URV-22277
Capítol	0A	ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENT,INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4	05	INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Titol 5	01	CLIMATITZACIÓ
Titol 5 (1)	02	MÒDUL D1 NIVELL 3
Titol 5 (1) (1)	03	VALVULERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EN314427	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2´´, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PRIMARI		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	SECUNDARI		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

2 EN315427 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

3 EN316727 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

4 EN317727 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PRIMARI		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5 EN318727 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PRIMARI		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

6 EN423697 u Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CLIMATITZADOR		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

7 EN4236A7 u Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECUNDARI		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	RAMAL MUNTANT		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

8 EN4236B7 u Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECUNDARI		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	RAMAL MUNTANT		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	CLIMATITZADOR		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

9 EN4236D7 u Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECUNDARI		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

10 EN4236E7 u Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PRIMARI		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

11 EN4236F7 u Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PRIMARI		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

12 EFM28B30 u Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 80 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECUNDARI		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

13 EFM28D30 u Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 100 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECUNDARI		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

14 EFM28E30 u Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 125 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PRIMARI		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 4,000

15 ENE17304 u Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PRIMARI		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

16 ENE2B304 u Filtre colador en forma de Y amb brides, 80 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECUNDARI		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

17 ENE2D304 u Filtre colador en forma de Y amb brides, 100 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECUNDARI		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

18 ENE2E304 u Filtre colador en forma de Y amb brides, 125 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PRIMARI		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

19 EN861597 u Vàlvula de retenció de bola, segons norma UNE-EN 12334, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres), bola de resina fenòlica i tancament de seient elàstic, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PRIMARI		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

20 EN8523B7 u Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR), muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECUNDARI		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

21 EN8523D7 u Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR), muntada superficialment

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECUNDARI		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

22 EN8523E7 u Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola de fosa nodular GGG40 recoberta de cautxú nitril (NBR), muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PRIMARI		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

23 EN86M701 u Subministrament i instal·lació de desconnector hidràulic per a emplenat de circuit de climatització, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, segons normes EN 1717 i EN 12729, col·locat. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PRIMARI		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

24 EN912167 u Vàlvula de de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa oberta amb palanca, amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PRIMARI		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

25 EEU11113 u Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PRIMARI		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	SECUNDARI		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

26 EN71M703 u Subministrament i instal·lació de conjunt de vàlvula de 3 vies de bola caracteritzada DN40 Kvs 25 m3 / h amb actuador tot en un proporcional 0..10V, de par 20Nm. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.
Model R3040-25-S4+SR24A-SR, marca Belimo o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	climatitzador		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

27 EN72M708 u Subministrament i instal·lació de conjunt de vàlvula de seient de 3 vies DN65 Kvs 63 m3 / h amb actuador tot en un proporcional 0..10V, de 2500N. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.
Model H765N+EV24A-SR-TPC, marca Belimo o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	climatitzador		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

28 ENC1M701 u Regulador automàtic de cabal, preajustat, roscada de 40 mm de diàmetre nominal, cabal màxim 11200 l/h amb 2 preses de pressió, instal·lada
Model TA-Modulator 50 marca IMI TA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	climatitzador		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

29 ENC2M702 u Regulador automàtic de cabal, preajustat, per muntar entre brides de 80 mm de diàmetre nominal, cabal màxim 37300 l/h amb 2 preses de pressió, instal·lada
Model TA-Modulator marca IMI TA o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	climatitzador		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

30 EFQ33EBL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	VALVULERIA		5,000	2,500			12,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,500

31 EFQ33ECL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	VALVULERIA		4,000	2,500			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

32 EFQ33EEL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	VALVULERIA		6,000	2,500			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

33 EFQ33EGL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	VALVULERIA		2,000	2,500			5,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 5,000

34 EFQ33EJL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	VALVULERIA		4,000	2,500			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

35 EFQ33EML m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 102 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	VALVULERIA		12,000	2,500			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

36 EFQ33ERL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 140 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	VALVULERIA		8,000	2,500			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

37 EFQ33ETL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 170 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	VALVULERIA		18,000	2,500			45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 45,000

38 EFQ3M701 m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 210 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	VALVULERIA		2,000	2,500			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

39 EFR11812 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 140 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				

AMIDAMENTS

2	VALVULERIA	5,000	2,500		12,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,500

40 EFR11912 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 150 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	VALVULERIA		4,000	2,500			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

41 EFR11A12 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 160 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	VALVULERIA		6,000	2,500			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

42 EFR11B12 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 170 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	VALVULERIA		2,000	2,500			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

43 EFR11C12 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 180 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	VALVULERIA		4,000	2,500			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

44 EFR11E12 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 200 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	VALVULERIA		12,000	2,500			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

45 EFR11H12 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 230 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	VALVULERIA		8,000	2,500			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

AMIDAMENTS

46 EFR11M12 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 270 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	VALVULERIA		18,000	2,500			45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 45,000

47 EFR11Q12 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 300 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	VALVULERIA		2,000	2,500			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

Obra	01	PRESSUPOST URV-22277
Capítol	0A	ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENT,INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4	05	INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Titol 5	01	CLIMATITZACIÓ
Titol 5 (1)	02	MÒDUL D1 NIVELL 3
Titol 5 (1) (1)	04	ACCESORIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EFC1M715	u	Subministrament i col·locació de colze de 90º NIRON d'unió socket de 75mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NG 90 de la marca ITALSAN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IMPULSIÓ FRED		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	RETORN FRED		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
3	R		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,000

2 EFC1M708 u Subministrament i col·locació de colze de 90º NIRON d'unió socket de 125mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Model NG 125 de la marca ITALSAN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IMPULSIÓ FRED		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	RETORN FRED		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
3	R		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,000

3 EFC1M720 u Subministrament i col·locació de colze injectat de 90º NIRON de 160mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Model NC9011160MM de la marca ITALSAN o equivalent.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IMPULSIÓ FRED		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	RETORN FRED		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
3	R		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,000

4 EFC1M721 u

Subministrament i col·locació de colze injectat de 45º NIRON de 200mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Model NC4511200MM de la marca ITALSAN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IMPULSIÓ FRED		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	RETORN FRED		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	R		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

5 EFC1M722 u

Subministrament i col·locació de colze injectat de 90º NIRON de 200mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Model NC9011200MM de la marca ITALSAN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IMPULSIÓ FRED		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	RETORN FRED		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	R		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

6 EFC1M726 u

Subministrament i col·locació de te segmentada NIRON de 160mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Model NT11160MM de la marca ITALSAN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IMPULSIÓ FRED		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	RETORN FRED		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	R		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

7 EFC1M730 u

Subministrament i col·locació de reducció llarga M/M de 90mm a 63mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Mode NR906311MM de la marca ITALSAN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IMPULSIÓ FRED		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	R		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

AMIDAMENTS

8 EFC1M728 u

Subministrament i col·locació de reducció llarga M/M de 125mm a 75mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Mode NR1257511MM de la marca ITALSAN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IMPULSIÓ FRED		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	R		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

9 EFC1M732 u

Subministrament i col·locació de reducció llarga M/M de 160mm a 125mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Mode NR16012511MM de la marca ITALSAN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RETORN FRED		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	R		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

10 EFC1M742 u

Subministrament i col·locació de casquet amb portabrides amb junta tórica amb unió socket i brida d'alumini PN16 de diàmetre 50mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Mode NCOSA50 + NFLA50 de la marca ITALSAN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IMPULSIÓ FRED		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	R		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

11 EFC1M744 u

Subministrament i col·locació de casquet amb portabrides amb junta tórica amb unió socket i brida d'alumini PN16 de diàmetre 63mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Mode NCOSA 63 + NFLA63 de la marca ITALSAN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IMPULSIÓ FRED		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	R		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

12 EFC1M736 u

Subministrament i col·locació de casquet amb portabrides amb junta tórica amb unió socket i brida d'alumini PN16 de diàmetre 75mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Mode NCOSA 75 + NFLA75 de la marca ITALSAN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IMPULSIÓ FRED		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	R		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

AMIDAMENTS

13 EFC1M739 u

Subministrament i col·locació de casquet amb portabrides amb junta tórica amb unió socket i brida d'alumini PN16 de diàmetre 90mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Mode NCOSA90 + NFLA90 de la marca ITALSAN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RETORN FRED		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	IMPULSIÓ FRED		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
3	R		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

14 EFC1M738 u

Subministrament i col·locació de casquet amb portabrides amb junta tórica amb unió socket i brida d'alumini PN16 de diàmetre 125mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Mode NCOSA125 + NFLA125 de la marca ITALSAN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IMPULSIÓ FRED		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	RETORN FRED		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	R		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

15 EFC1M740 u

Subministrament i col·locació de casquet amb portabrides amb junta tórica amb unió socket i brida d'alumini PN16 de diàmetre 160mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Mode NCOSA160 + NFLA160 de la marca ITALSAN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IMPULSIÓ FRED		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
2	RETORN FRED		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
3	R		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 32,000

16 EFC1M743 u

Subministrament i col·locació de casquet amb portabrides llarg SDR11 amb soldadura a testa i brida d'alumini PN16 de diàmetre 200mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Mode NCRT20011 + NFLA20016 de la marca ITALSAN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IMPULSIÓ FRED		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	RETORN FRED		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	R		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

17 EFQ33EBL m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	COLZE			0,700			0,700	C#*D#*E#*F#
3	DERIVACIONS/ALTRES			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,700

18 EFQ33ECL m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	COLZE			0,700			0,700	C#*D#*E#*F#
3	DERIVACIONS/ALTRES			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,700

19 EFQ33EEL m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	COLZE			0,700			0,700	C#*D#*E#*F#
3	DERIVACIONS/ALTRES			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,700

20 EFQ33EGL m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	COLZE			0,700			0,700	C#*D#*E#*F#
3	DERIVACIONS/ALTRES			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,700

21 EFQ33EJL m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	COLZE			0,700			0,700	C#*D#*E#*F#
3	DERIVACIONS/ALTRES			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,700

22 EFQ33EML m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 102 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	COLZE		14,000	1,000			14,000	C#*D#*E#*F#
3	DERIVACIONS/ALTRES			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

23 EFQ33ERL m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 140 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del

AMIDAMENTS

vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	COLZE		14,000	1,000			14,000	C#*D#*E#*F#
3	DERIVACIONS/ALTRES			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

24 EFQ33ETL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 170 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	COLZE		16,000	1,000			16,000	C#*D#*E#*F#
3	DERIVACIONS/ALTRES			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,000

25 EFQ3M701 m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 210 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	COLZE		12,000	1,400			16,800	C#*D#*E#*F#
3	DERIVACIONS/ALTRES		5,000	1,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,800

26 EFR11812 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 140 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	COLZE			0,700			0,700	C#*D#*E#*F#
3	DERIVACIONS/ALTRES			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,700

27 EFR11912 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 150 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	COLZE			0,700			0,700	C#*D#*E#*F#
3	DERIVACIONS/ALTRES			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,700

28 EFR11A12 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 160 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	COLZE			0,700			0,700	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3	DERIVACIONS/ALTRES			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,700

29 EFR11B12 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 170 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	COLZE			0,700			0,700	C#*D#*E#*F#
3	DERIVACIONS/ALTRES			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,700

30 EFR11C12 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 180 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	COLZE			0,700			0,700	C#*D#*E#*F#
3	DERIVACIONS/ALTRES			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,700

31 EFR11G12 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 220 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	COLZE		14,000	1,000			14,000	C#*D#*E#*F#
3	DERIVACIONS/ALTRES			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

32 EFR11H12 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 230 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	COLZE		14,000	1,000			14,000	C#*D#*E#*F#
3	DERIVACIONS/ALTRES			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

33 EFR11M12 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 270 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	COLZE		16,000	1,000			16,000	C#*D#*E#*F#
3	DERIVACIONS/ALTRES			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,000

34 EFR11Q12 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 300 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1		T	UTS	COEF,		
2	COLZE		12,000	1,400	16,800	C#*D#*E#*F#
3	DERIVACIONS/ALTRES		5,000	1,000	5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,800

Obra 01 PRESSUPOST URV-22277
Capítol 0A ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)
Titol 3 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENT,INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4 05 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Titol 5 01 CLIMATITZACIÓ
Titol 5 (1) 03 EMÒDUL D1 NIVELL 4
Titol 5 (1) (1) 01 EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	KEH5M703	u	Subministrament i instal·lació bomba de calor reversible Aire - Aigua amb 8 ventiladors axials. Equip amb 4 compresors tipus scroll i 2 circuits frigorífics. Refrigerant R32. Potència total en fred de 345 kW i en calor de 363kW. Potència elèctrica de 136kW, alimentació trifàsica 400V. Bastidor, estructura i panells d'acer galvanitzat acabat amb pintura de polièster RAL 9003. Refrigeració: Temp. Aigua In/out costat usuari °C 12 / 7 Temp. Aire °C 35 Potencia Fred 345 kW EER 2,90 Calefacció: Temp. Aigua In/out costat usuari °C 40 / 45 Temp. Aire °C 7 Potencia Calor 363 kW COP 3,19 Dimensions de l'equip: Longitud: 5160 mm Amplada: 2200 mm Altura: 2450 mm Pes: 5157 kg Inclosa bancada i elements antrivibratoris a l'equip per ser instal·lats sobre bancada, 8 silentblocs. Inclou connexionat elèctric, hiràulic i desguàs fins baixant de sanejament, càrrega de gas i impost de gas fluorat, posada en marxa i proves de funcionament. Inclou lloguer de servei de grua autopropolsada de 150 tones amb 44,5 tones de contrapes per a baixada i pujada de material i equips a coberta amb capacitat per aixecar fins 5000kg a una distància de 35m i una altura de 20m. Inclou desplaçaments d'anada i tornada, assegurança obligatòria, operaris per dirigir les maniobres, estibament dels materials, permisos per ocupació de via pública i taxes per ocupació d'aparcament privat i sobrecost derivat del lloguer de grua autopropulsada de 150 tones durant jornada de dissabte o dia festiu. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model NRG1200XHAAD, marca AERMEC o equivalent.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	KNL2M708	u	Subministrament i instal·lació de bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 100 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN16, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor trifàsic de 380 V i 4 kW potència nominal, velocitat nominal 2200rpm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant. Inclou connexionat elèctric i hidràulic, brides d'unió, juntes, cargols i subjecció a bancada, estructura metàl·lica o parament vertical. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model TPE 100-130/4 S-A-F-A-BQQE-KWA, marca GRUNDFOS o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	B07		1,000		1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3	KNL2M709	u	Subministrament i instal·lació de bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 50 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN10, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor trifàsic de 380 V i 2,2 kW potència nominal, velocitat nominal 5900 rpm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant. Inclou connexionat elèctric i hidràulic, brides d'unió, juntes, cargols i subjecció a bancada, estructura metàl·lica o parament vertical. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model TPE3 50-240 S-A-F-A-BQQE-IYC, marca GRUNDFOS o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	B08		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	B09		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

4	KNL2M710	u	Subministrament i instal·lació de bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 32 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN10, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor monofàsic de 240 V i 0.75kW potència nominal, velocitat nominal 4000rpm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant. Inclou connexionat elèctric i hidràulic, brides d'unió, juntes, cargols i subjecció a bancada, estructura metàl·lica o parament vertical. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model TPE 32-230/2 S-A-F-A-BQQE-FWB, marca GRUNDFOS o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	B05		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	B11		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5	KNL2M711	u	Subministrament i instal·lació de bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 40 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN10, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor monofàsic de 240 V i 0.37 kW potència nominal, velocitat nominal 4000rpm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant. Inclou connexionat elèctric i hidràulic, brides d'unió, juntes, cargols i subjecció a bancada, estructura metàl·lica o parament vertical. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model TPE3 40-120 S-A-F-A-BQQE-DYB, marca GRUNDFOS o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	B06		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6	KNL2M712	u	Subministrament i instal·lació de bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 40 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN16, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor trifàsic de 380 V i 1.5 kW potència nominal, velocitat nominal 4000rpm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant. Inclou connexionat elèctric i hidràulic, brides d'unió, juntes, cargols i subjecció a bancada, estructura metàl·lica o parament vertical. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model TPE 40-270/2 S-A-F-A-BQQE-HWB, marca GRUNDFOS o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

	1	B10	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 KFQ3M701 u

Treballs d'aïllament tèrmic amb d'escuma elastomèrica per bomba circuladora per on circulen fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, de 40mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.

AMIDAMENT DIRECTE 7,000

8 KFQ3M707 u

Treballs de recobriment d'aïllaments tèrmics de bombes circuladores amb recobiment d'alumini apte per anar a l'exterior, de 0,8 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.

AMIDAMENT DIRECTE 7,000

9 KF92M704 m

Subministrament i instal·lació de col·lector corregut per sistema de climatització de polipropilè CLIMA NIRON SDR 11 de Ø315 de mida i longitud de 6,85m, amb connexió bridades de circuits primaris i secundaris. Totalment instal·lat i correctament subjectat i alineat. Inclosos tots els elements de fixació i muntatge (suports, brides de subjecció, picatges per elements de lectura i regulació...). Número d'entrades i sortides de connexió segons esquema de principi. Inclosos tots els materials, treballs i elements auxiliars per a la correcta finalització de la partida. El replanteig en obra i validació del seu disseny haurà de portar-se a terme baix la supervisió i vist i plau de la direcció facultativa.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

10 KFQ3M703 u

Treballs d'aïllament tèrmic amb d'escuma elastomèrica per col·lector de fins a Ø450 i 9 metres de longitud, amb fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, de 40mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

11 KFQ3M708 u

Treballs de recobriment d'aïllaments tèrmics de col·lectors de fins a 9m i de Ø450 d'alumini apte per anar a l'exterior, de 0,8 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

12 KEU4M703 u

Subministrament i instal·lació dipòsit d'inercia d'acer inox 316L amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà flexible de 100mm de gruix, de 1000 l de capacitat, boca de registre, purga d'aire amb connexions de brides segons esquema de principi, de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical i connectat, amb acabat exterior d'alumini apte per a ser instal·lat a l'intempèrie. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.
Model TS 316L PLUS, marca VALINOX o equivalent.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

13 EJ67M703 u

Subministrament i instal·lació de separador combinat de microbombolles d'aire i llots amb retenció magnètica. Connexions embridades DN125 PN-16. Cabal nominal 72 m3/h a una velocitat recomanada 1,5 m/s. Pressió i temperatures màximes de treball: 10bar/110 ºC. Adequat per aigua i mescles amb glicol fins a 50%. Aïllat tèrmicament amb escuma elastòmerica. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.
Model Spirocombi BC125FM, marca Sedical o equivalent.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

14 KFQ3M704 u

Treballs d'aïllament tèrmic amb escuma elastomèrica per a protecció de 0,8 mm de gruix de separador de llots amb fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, de 40mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

15 KFQ3M709 u

Treballs de recobriment d'aïllaments tèrmics de separadors de llots amb recobriment d'alumini apte per anar a l'exterior, de 0,8 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

16 KEU4M701 u

Subministrament i instal·lació de dipòsit d'expansió de 250 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió d'1´´, col·locat roscat. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

17 KEVGM703 u

Subministrament i col·locació de comptador de calories per 60 m3/h i una pressió nominal de 25 bars, de 100 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90 ºC en funcionament continu, amb cabalímetres de brides PN25, capçal electrònic mesurador, amb alimentació a 230 Vac, compatible amb llenguatge de comunicació BACnet. Inclosos accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars necessaris per a la correcta finalització de la partida.
Marca Kamstrup Multical 603 o equivalent.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

18 KJM15030 u

Comptador d'aigua electrÃ²nic per a aigua freda, classe metrolÃ²gica C, calibre nominal 30 mm, cabal nominal 5 m3/h, pressiÃ³ nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posiciÃ³ horitzontal o vertical, connectat a una bateria o a un ramal

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01	PRESSUPOST URV-22277	
Capítol	0A	ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)	
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENT,INSTAL·LACIONS I SERVEIS	
Titol 4	05	INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES	
Titol 5	01	CLIMATITZACIÓ	
Titol 5 (1)	03	EMÒDUL D1 NIVELL 4	
Titol 5 (1) (1)	02	CANONADES	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EF92M701	m	Treballs d'adequació de les canonades dels circuits primaris i secundaris a la configuració de la sala tècnica segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 EF92M702 u

Treballs de connexionat hidràulic de circuit secundari d'impulsió i retorn que discorre per sala tècnica de diametre inferior o igual a Ø75 mm a ramal existent de distribució ubicats dins el muntant adjacent a la sala segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

3 EF92M703 u

Treballs de connexionat hidràulic de circuit secundari d'impulsió i retorn que discorre per sala tècnica de diàmetre inferior o igual a Ø125 mm a ramal existent de distribució ubicat dins el muntant adjacent a la sala segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

AMIDAMENTS

4 KFC15B22 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x3,5 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 15,000

5 KFC16B22 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x4,4 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 15,000

6 KFC17B22 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x5,5 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 25,000

7 EF92M708 m Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR7.4/Sèrie 3.2, de diàmetre 25 mm i 3,5 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Ref. TNIRFBRP2574 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent.

AMIDAMENT DIRECTE 15,000

8 EF92M709 m Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 32 mm i 2,9 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Ref. TNIRCL3211 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent.

AMIDAMENT DIRECTE 15,000

9 EF92M710 m Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 40 mm i 3,7 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Ref. TNIRCL4011 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IMPULSIÓ FRED		2,000	1,050			2,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,100

10 EF92M711 m Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 50 mm i 4,6 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

AMIDAMENTS

Ref. TNIRCL5011 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IMPULSIÓ FRED		12,500	1,050			13,125	C#*D#*E#*F#
2	RETORN FRED		27,000	1,050			28,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 41,475

11 EF92M712 m Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 63 mm i 5,8 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Ref. TNIRCL6311 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IMPULSIÓ FRED		26,000	1,050			27,300	C#*D#*E#*F#
2	RETORN FRED		27,500	1,050			28,875	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 56,175

12 EF92M713 m Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 75 mm i 6,8 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Ref. TNIRCL7511 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IMPULSIÓ FRED		1,000	1,050			1,050	C#*D#*E#*F#
2	RETORN FRED		1,000	1,050			1,050	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,100

13 EF92M718 m Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 90 mm i 8,2 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Ref. TNIRCL9011 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RETORN FRED		19,500	1,050			20,475	C#*D#*E#*F#
2	IMPULSIÓ FRED		28,000	1,050			29,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 49,875

14 EF92M715 m Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 125 mm i 11,4 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat

AMIDAMENTS

segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Ref. TNIRCL12511 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RETORN FRED		2,000	1,050			2,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,100

15 EF92M716 m

Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 160 mm i 14,6 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Ref. TNIRCL16011 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RETORN FRED		19,000	1,050			19,950	C#*D#*E#*F#
2	IMPULSIÓ FRED		22,000	1,050			23,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 43,050

16 EF92M717 m

Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 200 mm i 18,2 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Ref. TNIRCL20011 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RETORN FRED		18,500	1,050			19,425	C#*D#*E#*F#
2	IMPULSIÓ FRED		20,500	1,050			21,525	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,950

17 EFQ3669L m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 13 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

AMIDAMENT DIRECTE 15,000

18 EFQ366BL m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 13 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

AMIDAMENT DIRECTE 15,000

19 EFQ366DL m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 48 mm, de 13 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 25,000

20 EFQ33E9L m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

AMIDAMENT DIRECTE 15,000

21 EFQ33EBL m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

AMIDAMENT DIRECTE 15,000

22 EFQ33ECL m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

AMIDAMENT DIRECTE 2,100

23 EFQ33EEL m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

AMIDAMENT DIRECTE 41,475

24 EFQ33EGL m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

AMIDAMENT DIRECTE 56,175

25 EFQ33EJL m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

AMIDAMENT DIRECTE 2,100

26 EFQ33EML m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 102 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

AMIDAMENT DIRECTE 49,875

27 EFQ33ERL m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 140 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

AMIDAMENT DIRECTE 2,100

28 EFQ33ETL m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 170 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

AMIDAMENT DIRECTE 43,050

29 EFQ3M701 m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 210 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 40,950

30 EFR11812 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 140 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 15,000

31 EFR11912 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 150 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 2,100

32 EFR11A12 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 160 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 41,475

33 EFR11B12 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 170 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 56,175

34 EFR11C12 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 180 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 2,100

35 EFR11E12 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 200 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 49,875

36 EFR11H12 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 230 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 2,100

37 EFR11M12 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 270 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 43,050

38 EFR11Q12 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 300 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 40,950

Obra	01	PRESSUPOST URV-22277
Capítol	0A	ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENT,INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4	05	INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Titol 5	01	CLIMATITZACIÓ
Titol 5 (1)	03	EMÒDUL D1 NIVELL 4
Titol 5 (1) (1)	03	VALVULERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EN314427	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2´´, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PRIMARI		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	SECUNDARI		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

2 EN315427 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

3 EN316727 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

4 EN317727 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PRIMARI		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5 EN318727 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PRIMARI		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	SECUNDARI		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
3	RAMAL MUNTANT		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,000

6 EN423697 u Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECUNDARI		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	RAMAL MUNTANT		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

7 EN4236A7 u Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECUNDARI		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

8 EN4236B7 u Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECUNDARI		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	RAMAL MUNTANT		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

9 EN4236E7 u Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PRIMARI		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

10 EN4236F7 u Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PRIMARI		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

11 EFM25830 u Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C, roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECUNDARI		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

12 EFM28930 u Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 50 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECUNDARI		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

13 EFM28B30 u Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 80 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECUNDARI		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

14 EFM28E30 u Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 125 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PRIMARI		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

AMIDAMENTS

15 ENE17304 u Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PRIMARI		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

16 ENE18604 u Filtre colador d'acer inoxidable 1.4409 (AISI 316), de diÃ metre nominal 1´´1/2, de 40 bar de PN, roscat, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECUNDARI		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

17 ENE29304 u Filtre colador en forma de Y amb brides, 50 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECUNDARI		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

18 ENE2B304 u Filtre colador en forma de Y amb brides, 80 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECUNDARI		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

19 ENE2E304 u Filtre colador en forma de Y amb brides, 125 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PRIMARI		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

20 EN861597 u Vàlvula de retenció de bola, segons norma UNE-EN 12334, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres), bola de resina fenòlica i tancament de seient elàstic, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PRIMARI		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

21 EN8615A7 u Vàlvula de retenció de bola, segons norma UNE-EN 12334, amb rosca, d'1´´1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres), bola de resina fenòlica i tancament de seient elàstic, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECUNDARI		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 2,000

22 EN852397 u Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR), muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECUNDARI		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

23 EN8523B7 u Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR), muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECUNDARI		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

24 EN8523E7 u Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola de fosa nodular GGG40 recoberta de cautxú nitril (NBR), muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PRIMARI		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

25 EN912167 u Vàlvula de de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa oberta amb palanca, amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PRIMARI		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

26 EEU11113 u Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PRIMARI		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	SECUNDARI		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

27 EN86M701 u Subministrament i instal·lació de desconnector hidràulic per a emplenat de circuit de climatització, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, segons normes EN 1717 i EN 12729, col·locat. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PRIMARI		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

28 EFQ33EBL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	VALVULERIA		5,000	2,500			12,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,500

29 EFQ33ECL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	VALVULERIA		4,000	2,500			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

30 EFQ33EEL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	VALVULERIA		26,000	2,500			65,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 65,000

31 EFQ33EGL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	VALVULERIA		20,000	2,500			50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

32 EFQ33EJL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	VALVULERIA		2,000	2,500			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

33 EFQ33EPL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 114 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	VALVULERIA		20,000	2,500			50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

34 EFQ33ETL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 170 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	VALVULERIA		18,000	2,500			45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 45,000

35 EFQ3M701 m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 210 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	VALVULERIA		2,000	2,500			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

36 EFR11812 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 140 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	VALVULERIA		5,000	2,500			12,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,500

37 EFR11912 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 150 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	VALVULERIA		4,000	2,500			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

38 EFR11A12 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 160 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	VALVULERIA		26,000	2,500			65,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 65,000

39 EFR11B12 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 170 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	VALVULERIA		20,000	2,500			50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

40 EFR11C12 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 180 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1		T	UTS	COEF,				
2	VALVULERIA		2,000	2,500			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

41 EFR11E12 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 200 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	VALVULERIA		20,000	2,500			50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

42 EFR11M12 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 270 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	VALVULERIA		18,000	2,500			45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 45,000

43 EFR11Q12 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 300 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	VALVULERIA		2,000	2,500			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

Obra	01	PRESSUPOST URV-22277	
Capítol	0A	ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)	
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENT,INSTAL·LACIONS I SERVEIS	
Titol 4	05	INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES	
Titol 5	01	CLIMATITZACIÓ	
Titol 5 (1)	03	EMÒDUL D1 NIVELL 4	
Titol 5 (1) (1)	04	ACCESORIS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EFC1M703	u	Subministrament i col·locació de colze de 90º NIRON d'unió socket de 50mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NG 50 de la marca ITALSAN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IMPULSIÓ FRED		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	RETORN FRED		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
3	R		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,000

2 EFC1M704 u Subministrament i col·locació de colze de 90º NIRON d'unió socket de 63mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Model NG 63 de la marca ITALSAN o equivalent.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IMPULSIÓ FRED		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
2	RETORN FRED		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
3	R		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 28,000

3 EFC1M715 u

Subministrament i col·locació de colze de 90º NIRON d'unió socket de 75mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Model NG 90 de la marca ITALSAN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IMPULSIÓ FRED		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
2	RETORN FRED		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
3	R		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,000

4 EFC1M719 u

Subministrament i col·locació de colze injectat de 45º NIRON de 160mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Model NC4511160MM de la marca ITALSAN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RETORN FRED		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	R		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

5 EFC1M720 u

Subministrament i col·locació de colze injectat de 90º NIRON de 160mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Model NC9011160MM de la marca ITALSAN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IMPULSIÓ FRED		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2	RETORN FRED		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
3	R		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

6 EFC1M722 u

Subministrament i col·locació de colze injectat de 90º NIRON de 200mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Model NC9011200MM de la marca ITALSAN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IMPULSIÓ FRED		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	RETORN FRED		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	R		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,000

7 EFC1M726 u

Subministrament i col·locació de te segmentada NIRON de 160mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

AMIDAMENTS

la correcta finalització de la partida.

Model NT11160MM de la marca ITALSAN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IMPULSIÓ FRED		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	RETORN FRED		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	R		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

8 EFC1M716 u

Subministrament i col·locació de reducció M/F de 63mm a 40mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Model NR 6340 de la marca ITALSAN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IMPULSIÓ FRED		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	R		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

9 EFC1M717 u

Subministrament i col·locació de reducció M/F de 63mm a 50mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Model NR 6350 de la marca ITALSAN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IMPULSIÓ FRED		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	R		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

10 EFC1M729 u

Subministrament i col·locació de reducció llarga M/M de 90mm a 50mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Mode NR905011MM de la marca ITALSAN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IMPULSIÓ FRED		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	R		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

11 EFC1M732 u

Subministrament i col·locació de reducció llarga M/M de 160mm a 125mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Mode NR16012511MM de la marca ITALSAN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RETORN FRED		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	R		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

AMIDAMENTS

12 EFC1M735 u

Subministrament i col·locació de rosca femella hexagonal amb unió socket de 50-32mm de diàmetre. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Mode NRFF 50114 de la marca ITALSAN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IMPULSIÓ FRED		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	R		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

13 EFC1M741 u

Subministrament i col·locació de casquet amb portabrides amb junta tórica amb unió socket i brida d'alumini PN16 de diàmetre 40mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Mode NCOSA40 + NFLA40 de la marca ITALSAN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IMPULSIÓ FRED		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	R		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

14 EFC1M742 u

Subministrament i col·locació de casquet amb portabrides amb junta tórica amb unió socket i brida d'alumini PN16 de diàmetre 50mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Mode NCOSA50 + NFLA50 de la marca ITALSAN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IMPULSIÓ FRED		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
2	RETORN FRED		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	R		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,000

15 EFC1M744 u

Subministrament i col·locació de casquet amb portabrides amb junta tórica amb unió socket i brida d'alumini PN16 de diàmetre 63mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Mode NCOSA 63 + NFLA63 de la marca ITALSAN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IMPULSIÓ FRED		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
2	RETORN FRED		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	R		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,000

16 EFC1M736 u

Subministrament i col·locació de casquet amb portabrides amb junta tórica amb unió socket i brida d'alumini PN16 de diàmetre 75mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Mode NCOSA 75 + NFLA75 de la marca ITALSAN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IMPULSIÓ FRED		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	RETORN FRED		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	R		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 3,000

17 EFC1M739 u

Subministrament i col·locació de casquet amb portabrides amb junta tórica amb unió socket i brida d'alumini PN16 de diàmetre 90mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Mode NCOSA90 + NFLA90 de la marca ITALSAN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RETORN FRED		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	IMPULSIÓ FRED		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
3	R		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,000

18 EFC1M738 u

Subministrament i col·locació de casquet amb portabrides amb junta tórica amb unió socket i brida d'alumini PN16 de diàmetre 125mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Mode NCOSA125 + NFLA125 de la marca ITALSAN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RETORN FRED		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	R		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

19 EFC1M740 u

Subministrament i col·locació de casquet amb portabrides amb junta tórica amb unió socket i brida d'alumini PN16 de diàmetre 160mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Mode NCOSA160 + NFLA160 de la marca ITALSAN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IMPULSIÓ FRED		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
2	RETORN FRED		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
3	R		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 32,000

20 EFC1M743 u

Subministrament i col·locació de casquet amb portabrides llarg SDR11 amb soldadura a testa i brida d'alumini PN16 de diàmetre 200mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Mode NCRT20011 + NFLA20016 de la marca ITALSAN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IMPULSIÓ FRED		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	RETORN FRED		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	R		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

21 EFQ33EBL m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				

2	COLZE		0,700		0,700	C#*D#*E#*F#
3	DERIVACIONS/ALTRES		1,000		1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,700

22 EFQ33ECL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	COLZE			0,700			0,700	C#*D#*E#*F#
3	DERIVACIONS/ALTRES			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,700

23 EFQ33EEL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	COLZE		17,000	0,700			11,900	C#*D#*E#*F#
3	DERIVACIONS/ALTRES			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,900

24 EFQ33EGL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	COLZE		28,000	1,000			28,000	C#*D#*E#*F#
3	DERIVACIONS/ALTRES			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 29,000

25 EFQ33EJL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	COLZE			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
3	DERIVACIONS/ALTRES			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

26 EFQ33EML m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 102 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	COLZE		21,000	1,000			21,000	C#*D#*E#*F#
3	DERIVACIONS/ALTRES			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,000

27 EFQ33ETL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 170 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	COLZE		24,000	1,000			24,000	C#*D#*E#*F#
3	DERIVACIONS/ALTRES		5,000	1,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 29,000

28 EFQ3M701 m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 210 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	COLZE		11,000	1,400			15,400	C#*D#*E#*F#
3	DERIVACIONS/ALTRES			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,400

29 EFR11812 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 140 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	COLZE			0,700			0,700	C#*D#*E#*F#
3	DERIVACIONS/ALTRES			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,700

30 EFR11912 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 150 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	COLZE			0,700			0,700	C#*D#*E#*F#
3	DERIVACIONS/ALTRES			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,700

31 EFR11A12 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 160 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	COLZE		17,000	0,700			11,900	C#*D#*E#*F#
3	DERIVACIONS/ALTRES			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,900

32 EFR11B12 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 170 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	COLZE		28,000	1,000			28,000	C#*D#*E#*F#
3	DERIVACIONS/ALTRES			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 29,000

33 EFR11C12 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 180 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	COLZE			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
3	DERIVACIONS/ALTRES			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

34 EFR11E12 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 200 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	COLZE		21,000	1,000			21,000	C#*D#*E#*F#
3	DERIVACIONS/ALTRES			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,000

35 EFR11M12 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 270 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	COLZE		24,000	1,000			24,000	C#*D#*E#*F#
3	DERIVACIONS/ALTRES		5,000	1,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 29,000

36 EFR11Q12 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 300 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UTS	COEF,				
2	COLZE		11,000	1,400			15,400	C#*D#*E#*F#
3	DERIVACIONS/ALTRES			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,400

Obra	01	PRESSUPOST URV-22277
Capítol	0A	ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENT,INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4	05	INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Titol 5	02	CALEFACCIÓ
Titol 5 (1)	01	MÒDUL A1

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1 EEZ5M701 u Treballs de desmuntatge i retirada de capçal de vàlvula termostatitzable existent de radiador del mòdul A1. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	P2		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
4	P3		81,000				81,000	C#*D#*E#*F#
5	P4		75,000				75,000	C#*D#*E#*F#
6	P5		73,000				73,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 250,000

2 EEZ5M702 u Subministrament i col·locació de capçal de vàlvula termostàtica per radiador amb sensor liquid, amb sistema d'enganxament ràpid Clip-Clap, amb posicions de regulació de fred i calor en un rang de temperatures de 8 a 32ºC. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.
Ref.193105000, model NTL, marca BAXI o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	P2		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
4	P3		81,000				81,000	C#*D#*E#*F#
5	P4		75,000				75,000	C#*D#*E#*F#
6	P5		73,000				73,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 250,000

Obra	01	PRESSUPOST URV-22277
Capítol	0A	ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENT,INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4	08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 5	01	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 5 (1)	01	MÒDUL A1
Titol 5 (1) (1)	01	QUADRES ELÈCTRICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG41M701	u	Subministrament i instal·lació de quadre secundari sala clima aulari mòdul A1(SCA-P6) segons esquema unifilar de plànols, amb aparellatge i envolupant, ubicació d'acord amb la documentació gràfica de projecte, apte per a muntatge encastat i complet de porta plena amb pany, enfangat, sòcol per a suport, tapes plaques cegues, distribuïdors, polybloc, etiquetes identificatives de circuits. Apte per a instal·lació amb protecció IP65. - Totes les sortides dels quadres de fases, neutre i conductor de protecció estaran dotats de bornes. - Als quadres s'instal·laran tots els contactes i circuits auxiliars de control necessaris per al perfecte funcionament de la instal·lació. - Es deixarà un 30% d'espai de reserva per aparellament, a més tindrà espai suficient per col·locar els equips de control d'il·luminació que calguin. Totalment instal·lada la unitat, provada i en funcionament segons normativa vigent, i quants treballs, mitjans i materials siguin necessaris segons el parer de la DF. Inclosos tots els treballs, materials i mitjans auxiliars necessaris per a la correcta finalització de la partida. Inclou p.p. de totes les proves de control de qualitat especificades a CTE, mesures de protecció individuals, col·lectives i mitjans auxiliars necessaris (bastides, elevadors,....etc.); neteja del lloc de treball; retirada de runes; segregació a origen i càrrega a camió o contenidor, per a posterior transport a abocador autoritzat a qualsevol distància. Partida totalment acabada segons ordres de la DF.

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 EG41M702 u

Treball d'adequació i connexió de la línia elèctrica ja existent a la configuració per alimentar el nou quadre secundari sala clima aulari mòdul A1 (SCA-P6).
Inclosos tots els treballs i materials necessaris per la correcta finalització de la partida

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3 EG41M703 u

Treball d'adequació del quadre general de distribució del mòdul per a la distribució de l'actual protecció magnetotèrmica del quadre de climatització del mòdul A1 (actualment protecció de 630A). Inclou la instal·lació de la nova protecció magnetotèrmica de 1250A i l'adequació i mecanització de l'embarrat del quadre i de la protecció per la correcta instal·lació de la nova protecció.
Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4 EGB1M701 u

Treballs de desconnexió elèctrica, recol·locació i connexionat de bateria de condensadors existent dins sala tècnica. Adequació de cablejat actual. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida segons indicacions de la direcció facultativa.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST URV-22277
Capítol 0A ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)
Titol 3 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENT,INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4 08 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 5 01 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 5 (1) 01 MÒDUL A1
Titol 5 (1) (1) 02 DISTRIBUCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EG312334 m

Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

AMIDAMENT DIRECTE 103,000

2 EG312634 m

Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

AMIDAMENT DIRECTE 54,000

3 EG3121C4 m

Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BOMBA DE CALOR 1		25,000	8,000			200,000	C#*D#*E#*F#
2	BOMBA DE CALOR 2		58,000	8,000			464,000	C#*D#*E#*F#
3	CLIMA VENETA		50,000	4,000			200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 864,000

4 EG3121A4 m

Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BOMBA DE CALOR 1 TERRA		25,000	2,000			50,000	C#*D#*E#*F#
2	BOMBA DE CALOR 2 TERRA		58,000	2,000			116,000	C#*D#*E#*F#
3	CLIMA VENETA TERRA		50,000	1,000			50,000	C#*D#*E#*F#
4	BOMBA DE CALOR 3		7,000	4,000			28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 244,000

5 EG3121G4 m

Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 240 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	derivació individual		12,000	60,000			720,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 720,000

6 EG3121D4 m

Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Derivació indiviual terra		3,000	60,000			180,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 180,000

7 EG312184 m

Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BOMBA DE CALOR 03		1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

8 EG32B134 m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

AMIDAMENT DIRECTE 150,000

9 EG21RF1G m

Tub rígid de PVC, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BOMBA DE CALOR 01		15,000	2,000			30,000	C#*D#*E#*F#
2	BOMBA DE CALOR 02		45,000	2,000			90,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 120,000

10 EG21RB1G m

Tub rígid de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BOMBA DE CALOR 03		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 5,000

11 EG21271J m Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 40,000

12 EG380702 m Conductor de coure nu, unipolar de seccióÃ³ 1x16 mm2, muntat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 90,000

13 EG2DB8H1 m Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 300 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport

AMIDAMENT DIRECTE 60,000

14 EG2DB8K1 m Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 400 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport

AMIDAMENT DIRECTE 30,000

Obra	01	PRESSUPOST URV-22277
Capítol	0A	ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENT,INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4	08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 5	01	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 5 (1)	02	MÒDUL D1 NIVELL 3
Titol 5 (1) (1)	01	QUADRES ELÈCTRICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG41M705	u	Subministrament i instal·lació de quadre secundari climatització del mòdul departaments P3 (SDCP3-E) segons esquema unifilar de plànols, amb aparellatge i envolupant, ubicació d'acord amb la documentació gràfica de projecte, apte per a muntatge en armari i complet amb porta plena amb pany, enfangat, sòcol per a suport, tapes plaques cegues, distribuïdors, polybloc, etiquetes identificatives de circuits. Apte per a instal·lació en exterior, protecció IP65. - Totes les sortides dels quadres de fases, neutre i conductor de protecció estaran dotats de bornes. - Als quadres s'instal·laran tots els contactes i circuits auxiliars de control necessaris per al perfecte funcionament de la instal·lació. - Es deixarà un 30% d'espai de reserva per aparellament, a més tindrà espai suficient per col·locar els equips de control d'il·luminació que calguin. Totalment instal·lada la unitat, provada i en funcionament segons normativa vigent, i quants treballs, mitjans i materials siguin necessaris segons el parer de la DF. Inclosos tots els treballs, materials i mitjans auxiliars necessaris per a la correcta finalització de la partida. Inclou p.p. de totes les proves de control de qualitat especificades a CTE, mesures de protecció individuals, col·lectives i mitjans auxiliars necessaris (bastides, elevadors,....etc.); neteja del lloc de treball; retirada de runes; segregació a origen i càrrega a camió o contenidor, per a posterior transport a abocador autoritzat a qualsevol distància. Partida totalment acabada segons ordres de la DF. Marca Schneider electric o equivalent.
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
2	EG41M706	u	Treball d'adequació i connexió de la línia elèctrica ja existent a la configuració per alimentar el nou quadre secundari climatització mòdul departaments P3 (SDCP3-E). Inclosos tots els treballs i materials necessaris per la correcta finalització de la partida
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST URV-22277
Capítol	0A	ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENT,INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4	08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 5	01	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 5 (1)	02	MÒDUL D1 NIVELL 3
Titol 5 (1) (1)	02	DISTRIBUCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG2DB3F1	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 30 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport
			AMIDAMENT DIRECTE 30,000
2	EG312334	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub
			AMIDAMENT DIRECTE 30,000
3	EG312634	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub
			AMIDAMENT DIRECTE 44,000
4	EG32B134	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub
			AMIDAMENT DIRECTE 75,000
5	EG3121B4	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BOMBA DE CALOR 04		23,000	1,000			23,000	C#*D#*E#*F#
2			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 23,000

6 EG3121D4 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BOMBA DE CALOR 04		4,000	23,000			92,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 92,000

7 EG21271J m Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 30,000

8 EG21RF1G m Tub rígid de PVC, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BOMBA DE CALOR 04		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2				0,000			0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

9 EG380702 m Conductor de coure nu, unipolar de seccióÃ³ 1x16 mm2, muntat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 30,000

Obra 01 PRESSUPOST URV-22277
Capítol 0A ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)
Titol 3 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENT,INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4 08 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 5 01 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 5 (1) 03 MÒDUL D1 NIVELL 4
Titol 5 (1) (1) 01 QUADRES ELÈCTRICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG41M707	u	Subministrament i instal·lació de quadre secundari climatització mòdul departaments P4 (SDCP4-E) segons esquema unifilar de plànols, amb aparellatge i envolupant, ubicació d'acord amb la documentació gràfica de projecte, apte per a muntatge en armari i complet amb porta plena amb pany, enfangat, sòcol per a suport, tapes plaques cegues, distribuïdors, polybloc, etiquetes identificatives de circuits. Apte per a instal·lació en exterior, protecció IP65. - Totes les sortides dels quadres de fases, neutre i conductor de protecció estaran dotats de bornes. - Als quadres s'instal·laran tots els contactes i circuits auxiliars de control necessaris per al perfecte funcionament de la instal·lació. - Es deixarà un 30% d'espai de reserva per aparellament, a més tindrà espai suficient per col·locar els equips de control d'il·luminació que calguin. Totalment instal·lada la unitat, provada i en funcionament segons normativa vigent, i quants treballs, mitjans i materials siguin necessaris segons el parer de la DF. Inclosos tots els treballs, materials i mitjans auxiliars necessaris per a la correcta finalització de la partida. Inclou p.p. de totes les proves de control de qualitat especificades a CTE, mesures de protecció individuals, col·lectives i mitjans auxiliars necessaris (bastides, elevadors,....etc.); neteja del lloc de treball; retirada de runes; segregació a origen i càrrega a camió o contenidor, per a posterior transport a abocador autoritzat a qualsevol distància. Partida totalment acabada segons ordres de la DF. Marca Schneider electric o equivalent.
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
2	EG41M708	u	Treball d'adequació i connexió de la línia elèctrica ja existent a la configuració per alimentar el nou quadre secundari climatització mòdul departaments P4 (SDCP4-E). Inclosos tots els treballs i materials necessaris per la correcta finalització de la partida
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST URV-22277
Capítol 0A ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)
Titol 3 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENT,INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4 08 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 5 01 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 5 (1) 03 MÒDUL D1 NIVELL 4
Titol 5 (1) (1) 02 DISTRIBUCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG312334	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 54,000

2 EG312634 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

AMIDAMENT DIRECTE 32,000

3 EG32B134 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

AMIDAMENT DIRECTE 100,000

4 EG3121D4 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BOMBA DE CALOR 04		4,000	35,000			140,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 140,000

5 EG3121B4 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BOMBA DE CALOR 05		35,000	1,000			35,000	C#*D#*E#*F#
2			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 35,000

6 EG21RF1G m Tub rígid de PVC, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BOMBA DE CALOR 04		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
2				0,000			0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,000

7 EG21271J m Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 40,000

8 EG380702 m Conductor de coure nu, unipolar de seccióÃ³ 1x16 mm2, muntat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 30,000

9 EG2DB3H1 m Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 30 mm i amplària 300 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport

AMIDAMENT DIRECTE 25,000

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST URV-22277
Capítol	0A	ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENT,INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4	16	CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZAT DE L'EDIFICI
Titol 5	01	MÒDUL A1
Titol 5 (1)	01	QUADRES DE CONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EEVZM701	u	Subministrament i instal·lació de quadre de control BACnet amb unitat de control programable per a la gestió de senyals, amb processador a 32bits, capacitat de regulació i control autònoma. Inclou programació, esquemes elèctrics, documentació, part proporcional d'armari elèctric mural IP65 amb proteccions, transformador 220/24VCA i bornes de connexió. Inclou armari metàl·lic estanc de construcció monobloc amb laterals formats d'una sola peça perfilada i doblegada, pintat interior i interior amb resina de polièster-epoxi color gris. Porta amb junta de poliuretà escumat per garantir l'estanquitat. Completament cablejat a borns numerades per a la seva fàcil localització. Inclou controladors i electrònica de comunicació Modbus /Bacnet IP i integració de senyals de control segons llistat de punts i indicacions de la direcció facultativa. Apte per a ser instal·lat a l'exterior amb protecció IP65. Indentificacior: Producció A1 Inclosos accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars necessaris per a la correcta finalització de la partida. Marca Controlli/delta o equivalent.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01	PRESSUPOST URV-22277
Capítol	0A	ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENT,INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4	16	CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZAT DE L'EDIFICI
Titol 5	01	MÒDUL A1
Titol 5 (1)	02	ELEMENTS DE CAMP

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EEV2M701	u	Subministrament i instal·lació de transmissor de temperatura i humitat relativa exterior. Sortida: temperatura i humitat relativa 4-20mA. Rang temperatura -20..5ºC, humitat 0..100%HR. Condicions ambientals -40 a 70ºC. Capçal IP67. Elements sensibles protegits de la pluja. Element sensible de temperatura pt100. Element sensible humitat per resistència de polímer porós. Precissió temperatura +/- 1ºC, precissió humitat +/-3% entre 20 i 90%HR a 25%C. Inclosos accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model EE160A, marca Controlli/Delta o equivalent.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	EEV2M702	u	Subministrament i instal·lació d'interruptor de cabal per a líquid. Muntatge rosca G 1´´ mascle. Pressió màxima 11 bar. Paleta acer inoxidable AISI 316L. Temperatura ambien -40 a 85ºC protecció IP65. Temperatura màxima fluid 120ºC. Inclosos accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model SF1K, marca Controlli/Delta o equivalent.

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

3	EEV2M703	u	Subministrament i instal·lació de sonda de temperatura en canonada amb beina. Element sensible NTC 10kOhm a 25ºC. Precisió +/- 0,2ºC de 0 a 70ºC. Tija de llautó de 150mm. Condicions ambientals -10 a 60ºC. Protecció IP67. Inclosos accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model TT I + TTPO 511, marca Controlli/Delta o equivalent.

AMIDAMENT DIRECTE 24,000

4	EEV2M705	u	Subministrament i instal·lació de transmissor de pressió per aigua. Rang de mesura 0 a 400kPa. Sobrepressió màxima 800kPa. sortida 4-20mA. Precissió 0,3% de fons d'escala. Coeficient de temperatura a 0,015% fons d'escala/ºC. Material en contacte amb el fluid inox 1.4305, PTFE, EPDM. Condicions ambientals i del medi -15 a 80ºC. Protecció IP65. Inclosos accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Inclosos

AMIDAMENTS

tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.
Model PL528/10, marca Controlli/Delta o equivalent.

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

5	EEU52755	u	Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 80 mm, de <= 120°C, col·locat roscat

AMIDAMENT DIRECTE 24,000

6	EEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat

AMIDAMENT DIRECTE 26,000

Obra	01	PRESSUPOST URV-22277
Capítol	0A	ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENT,INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4	16	CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZAT DE L'EDIFICI
Titol 5	01	MÒDUL A1
Titol 5 (1)	03	CABLEJAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EEV4M701	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, muntat en canalització i connectat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SONDES		24,000	25,000			600,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 600,000

2	EEV4M702	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 4x1 mm2 trenat i apantallat, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, muntat en canalització i connectat

AMIDAMENT DIRECTE 250,000

3	EEV4M703	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 5x1 mm2 trenat i apantallat, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, muntat en canalització i connectat

AMIDAMENT DIRECTE 150,000

4	EP434650	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat sota tub o canal

AMIDAMENT DIRECTE 100,000

5	EG22H515	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

AMIDAMENT DIRECTE 770,000

6	EG21H51H	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 330,000

Obra	01	PRESSUPOST URV-22277
Capítol	0A	ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENT,INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4	16	CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZAT DE L'EDIFICI
Titol 5	01	MÒDUL A1
Titol 5 (1)	04	SISTEMA BMS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EEVWM701	u	ENGINYERIA DEL SISTEMA DE GESTIÓ TÈCNICA INCLOENT ELS SEGÜENTS CONCEPTES: * Programació de les unitats de control. * Posada en marxa dels controladors DDC. * Creació de la documentació tècnica d'obra inclós esquemes elèctrics de conexionat i fulles tècniques dels equips instal.lats. * Comprobació d'equips de camp aixi com del seu conexionat elèctric. * Carrega de programa als controladors i asignació d'adreça a la seva Xarxa/Bus. * Programació dels llaços de regulació dels controladors. * Comprovació de senyals i valors per a la seva adaptació als requisits de projecte. * Creació de pantalles d'instal.lació segons projecte. * Creació d'un plan de alarmes per a el control automàtic i optimizat del sistema. * Creació de gràfics dinàmics als sistema SCADA. * Creació d'usuaris segons especificacions d'us del client. * Creació de política de seguretat d'accés al sistema. * Preconfiguració del sistema pel seu accés via Intranet o Internet. * Configuració del sistema pel seu accés via TCP/IP.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	EEV3M701	u	Subministrament i enginyeria d'integració dels drivers de comunicacions amb altres sistemes. Inclou programació, configuració i posada en marca pels següents drivers: - Bombes de calor - Comptadors d'energia tèrmica - Analitzadors de xarxes Inclou programació, esquemes elèctrics, documentació, accessoris, cablejat i muntantge. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model PKT/DRV, marca Controlli o equivalent.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01	PRESSUPOST URV-22277
Capítol	0A	ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENT,INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4	16	CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZAT DE L'EDIFICI
Titol 5	02	MÒDUL D1 NIVELL 3
Titol 5 (1)	01	QUADRES DE CONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EEVZM702	u	Subministrament i instal·lació de quadre de control BACnet amb unitat de control programable per a la gestió de senyals, amb processador a 32bits, capacitat de regulació i control autònoma. Inclou programació, esquemes elèctrics, documentació, part proporcional d'armari elèctric mural IP65 amb proteccions, transformador 220/24VCA i bornes de connexió. Inclou armari metàl·lic estanc de construcció monobloc amb laterals formats d'una sola peça perfilada i doblegada, pintat interior i interior amb resina de polièster-epoxi color gris. Porta amb junta de poliuretà escumat per garantir l'estanquitat. Completament cablejat a borns numerades per a la seva fàcil localització. Inclou controladors i electrònica de comunicació Modbus /Bacnet IP i integració de senyals de control segons llistat de punts i indicacions de la direcció facultativa. Apte per a ser instal·lat a l'exterior amb protecció IP65. Indentificacior: Producció D1 N3 Inclosos accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars necessaris per a la correcta finalització de la partida. Marca Controlli/delta o equivalent.

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	EEVZM704	u	Subministrament i instal·lació de quadre de control BACnet amb unitat de control programable per a la gestió de senyals, amb processador a 32bits, capacitat de regulació i control autònoma. Inclou programació, esquemes elèctrics, documentació, part proporcional d'armari elèctric mural IP65 amb proteccions, transformador 220/24VCA i bornes de connexió. Inclou armari metàl·lic estanc de construcció monobloc amb laterals formats d'una sola peça perfilada i doblegada, pintat interior i interior amb resina de polièster-epoxi color gris. Porta amb junta de poliuretà escumat per garantir l'estanquitat. Completament cablejat a borns numerades per a la seva fàcil localització. Inclou controladors i electrònica de comunicació Modbus /Bacnet IP i integració de senyals de control segons llistat de punts i indicacions de la direcció facultativa. Apte per a ser instal·lat a l'exterior amb protecció IP65. Indentificacior: Climatitzadors Inclosos accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars necessaris per a la correcta finalització de la partida. Marca Controlli/delta o equivalent.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01	PRESSUPOST URV-22277
Capítol	0A	ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENT,INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4	16	CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZAT DE L'EDIFICI
Titol 5	02	MÒDUL D1 NIVELL 3
Titol 5 (1)	02	ELEMENTS DE CAMP

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EEV2M701	u	Subministrament i instal·lació de transmissor de temperatura i humitat relativa exterior. Sortida: temperatura i humitat relativa 4-20mA. Rang temperatura -20..5ºC, humitat 0..100%HR. Condicions ambientals -40 a 70ºC. Capçal IP67. Elements sensibles protegits de la pluja. Element sensible de temperatura pt100. Element sensible humitat per resistència de polímer porós. Precissió temperatura +/- 1ºC, precissió humitat +/-3% entre 20 i 90%HR a 25%C. Inclosos accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model EE160A, marca Controlli/Delta o equivalent.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	EEV2M702	u	Subministrament i instal·lació d'interruptor de cabal per a líquid. Muntatge rosca G 1´´ mascle. Pressió màxima 11 bar. Paleta acer inoxidable AISI 316L. Temperatura ambien -40 a 85ºC protecció IP65. Temperatura màxima fluid 120ºC. Inclosos accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model SF1K, marca Controlli/Delta o equivalent.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3	EEV2M703	u	Subministrament i instal·lació de sonda de temperatura en canonada amb beina. Element sensible NTC 10kOhm a 25ºC. Precisió +/- 0,2ºC de 0 a 70ºC. Tija de llautó de 150mm. Condicions ambientals -10 a 60ºC. Protecció IP67. Inclosos accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model TT I + TTPO 511, marca Controlli/Delta o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	NIVELL 3		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2	CLIMATITZADORS		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

4	EEV2M705	u	Subministrament i instal·lació de transmissor de pressió per aigua. Rang de mesura 0 a 400kPa. Sobrepressió màxima 800kPa. sortida 4-20mA. Precissió 0,3% de fons d'escala. Coeficient de temperatura a 0,015% fons d'escala/ºC. Material en contacte amb el fluid inox 1.4305, PTFE, EPDM. Condicions ambientals i del medi -15 a 80ºC. Protecció IP65. Inclosos accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model PL528/10, marca Controlli/Delta o equivalent.

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

5 EEV2M706 u Subministrament i instal·lació de presoestat diferencial d'aire. Rang 30 a 500 Pa. amb accessoris de muntatge, muntat i connectat. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcat finalització de la partida.
Model PS500, marca Johnson Controls o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CLIMATITZADOR 1		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	CLIMATITZADOR 2		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

6 EEU52755 u Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 80 mm, de <= 120°C, col·locat roscat

AMIDAMENT DIRECTE 8,000

7 EEU6U001 u Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat

AMIDAMENT DIRECTE 9,000

Obra 01 PRESSUPOST URV-22277
Capítol 0A ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)
Titol 3 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENT,INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4 16 CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZAT DE L'EDIFICI
Titol 5 02 MÒDUL D1 NIVELL 3
Titol 5 (1) 03 CABLEJAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EEV4M701 m Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, muntat en canalització i connectat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SONDES		20,000	25,000			500,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 500,000

2 EEV4M702 m Cable de comunicacions per a bus de dades, 4x1 mm2 trenat i apantallat, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, muntat en canalització i connectat

AMIDAMENT DIRECTE 150,000

3 EEV4M703 m Cable de comunicacions per a bus de dades, 5x1 mm2 trenat i apantallat, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, muntat en canalització i connectat

AMIDAMENT DIRECTE 75,000

4 EP434650 m Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat sota tub o canal

AMIDAMENT DIRECTE 100,000

5 EG22H515 m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 400,000

6 EG21H51H m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 175,000

Obra 01 PRESSUPOST URV-22277
Capítol 0A ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)
Titol 3 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENT,INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4 16 CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZAT DE L'EDIFICI
Titol 5 02 MÒDUL D1 NIVELL 3
Titol 5 (1) 04 SISTEMA BMS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EEVWM702 u ENGINYERIA DEL SISTEMA DE GESTIÓ TÈCNICA INCLOENT ELS SEGÜENTS CONCEPTES:
* Programació de les unitats de control.
* Posada en marxa dels controladors DDC.
* Creació de la documentació tècnica d'obra inclós esquemes elèctrics de conexionat i fulles tècniques dels equips instal.lats.
* Comprobació d'equips de camp aixi com del seu conexionat elèctric.
* Carrega de programa als controladors i asignació d'adreça a la seva Xarxa/Bus.
* Programació dels llaços de regulació dels controladors.
* Comprovació de senyals i valors per a la seva adaptació als requisits de projecte.
* Creació de pantalles d'instal.lació segons projecte.
* Creació d'un plan de alarmes per a el control automàtic i optimizat del sistema.
* Creació de gràfics dinàmics als sistema SCADA.
* Creació d'usuaris segons especificacions d'us del client.
* Creació de política de seguretat d'accés al sistema.
* Preconfiguració del sistema pel seu accés via Intranet o Internet.
* Configuració del sistema pel seu accés via TCP/IP.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 EEV3M701 u Subministrament i enginyeria d'integració dels drivers de comunicacions amb altres sistemes. Inclou programació, configuració i posada en marca pels següents drivers:
- Bombes de calor
- Comptadors d'energia tèrmica
- Analitzadors de xarxes
Inclou programació, esquemes elèctrics, documentació, accessoris, cablejat i muntantge. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.
Model PKT/DRV, marca Controlli o equivalent.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST URV-22277
Capítol 0A ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)
Titol 3 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENT,INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4 16 CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZAT DE L'EDIFICI
Titol 5 03 MÒDUL D1 NIVELL 4
Titol 5 (1) 01 QUADRES DE CONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EEVZM703 u Subministrament i instal·lació de quadre de control BACnet amb unitat de control programable per a la gestió de senyals, amb processador a 32bits, capacitat de regulació i control autònoma. Inclou programació, esquemes elèctrics, documentació, part proporcional d'armari elèctric mural IP65 amb proteccions, transformador 220/24VCA i bornes de connexió. Inclou armari metàl·lic estanc de construcció monobloc amb laterals formats d'una sola peça perfilada i doblegada, pintat interior i interior amb resina de polièster-epoxi color gris. Porta amb junta de poliuretà escumat per garantir l'estanquitat. Completament cablejat a borns numerades per a la seva

AMIDAMENTS

fàcil localització. Inclou controladors i electrònica de comunicació Modbus /Bacnet IP i integració de senyals de control segons llistat de punts i indicacions de la direcció facultativa. Apte per a ser instal·lat a l'exterior amb protecció IP65. Identificador: Producció D1 N4
Inclosos accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars necessaris per a la correcta finalització de la partida.
Marca Controlli/delta o equivalent.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST URV-22277
Capítol 0A ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)
Titol 3 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENT,INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4 16 CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZAT DE L'EDIFICI
Titol 5 03 MÒDUL D1 NIVELL 4
Titol 5 (1) 02 ELEMENTS DE CAMP

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EEV2M701	u	Subministrament i instal·lació de transmissor de temperatura i humitat relativa exterior. Sortida: temperatura i humitat relativa 4-20mA. Rang temperatura -20..5ºC, humitat 0..100%HR. Condicions ambientals -40 a 70ºC. Capçal IP67. Elements sensibles protegits de la pluja. Element sensible de temperatura pt100. Element sensible humitat per resistència de polímer porós. Precissió temperatura +/- 1ºC, precissió humitat +/-3% entre 20 i 90%HR a 25%C. Inclosos accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model EE160A, marca Controlli/Delta o equivalent. AMIDAMENT DIRECTE 1,000
2	EEV2M702	u	Subministrament i instal·lació d'interruptor de cabal per a líquid. Muntatge rosca G 1´´ mascle. Pressió màxima 11 bar. Paleta acer inoxidable AISI 316L. Temperatura ambien -40 a 85ºC protecció IP65. Temperatura màxima fluid 120ºC. Inclosos accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model SF1K, marca Controlli/Delta o equivalent. AMIDAMENT DIRECTE 1,000
3	EEV2M703	u	Subministrament i instal·lació de sonda de temperatura en canonada amb beina. Element sensible NTC 10kOhm a 25ºC. Precisió +/- 0,2ºC de 0 a 70ºC. Tija de llautó de 150mm. Condicions ambientals -10 a 60ºC. Protecció IP67. Inclosos accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model TT I + TTPO 511, marca Controlli/Delta o equivalent. AMIDAMENT DIRECTE 16,000
4	EEV2M705	u	Subministrament i instal·lació de transmissor de pressió per aigua. Rang de mesura 0 a 400kPa. Sobrepressió màxima 800kPa. sortida 4-20mA. Precissió 0,3% de fons d'escala. Coeficient de temperatura a 0,015% fons d'escala/ºC. Material en contacte amb el fluid inox 1.4305, PTFE, EPDM. Condicions ambientals i del medi -15 a 80ºC. Protecció IP65. Inclosos accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model PL528/10, marca Controlli/Delta o equivalent. AMIDAMENT DIRECTE 1,000
5	EEU52755	u	Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 80 mm, de <= 120°C, col·locat roscat AMIDAMENT DIRECTE 16,000
6	EEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat AMIDAMENT DIRECTE 17,000

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST URV-22277
Capítol 0A ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)
Titol 3 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENT,INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4 16 CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZAT DE L'EDIFICI
Titol 5 03 MÒDUL D1 NIVELL 4
Titol 5 (1) 03 CABLEJAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EEV4M701	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, muntat en canalització i connectat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SONDES		16,000	25,000			400,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 400,000

2	EEV4M702	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 4x1 mm2 trenat i apantallat, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, muntat en canalització i connectat AMIDAMENT DIRECTE 175,000
3	EEV4M703	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 5x1 mm2 trenat i apantallat, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, muntat en canalització i connectat AMIDAMENT DIRECTE 100,000
4	EP434650	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat sota tub o canal AMIDAMENT DIRECTE 100,000
5	EG22H515	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort AMIDAMENT DIRECTE 550,000
6	EG21H51H	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment AMIDAMENT DIRECTE 225,000

Obra 01 PRESSUPOST URV-22277
Capítol 0A ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)
Titol 3 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENT,INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4 16 CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZAT DE L'EDIFICI
Titol 5 03 MÒDUL D1 NIVELL 4
Titol 5 (1) 04 SISTEMA BMS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EEVWM703	u	ENGINYERIA DEL SISTEMA DE GESTIÓ TÈCNICA INCLOENT ELS SEGÜENTS CONCEPTES: * Programació de les unitats de control. * Posada en marxa dels controladors DDC.

AMIDAMENTS

* Creació de la documentació tècnica d'obra inclós esquemes elèctrics de conexionat i fulles tècniques dels equips instal.lats.
* Comprobació d'equips de camp aixi com del seu conexionat elèctric.
* Carrega de programa als controladors i asignació d'adreça a la seva Xarxa/Bus.
* Programació dels llaços de regulació dels controladors.
* Comprovació de senyals i valors per a la seva adaptació als requisits de projecte.
* Creació de pantalles d'instal.lació segons projecte.
* Creació d'un plan de alarmes per a el control automàtic i optimizat del sistema.
* Creació de gràfics dinàmics als sistema SCADA.
* Creació d'usuaris segons especificacions d'us del client.
* Creació de política de seguretat d'accés al sistema.
* Preconfiguració del sistema pel seu accés via Intranet o Internet.
* Configuració del sistema pel seu accés via TCP/IP.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 EEV3M701 u

Subministrament i enginyeria d'integració dels drivers de comunicacions amb altres sistemes. Inclou programació, configuració i posada en marca pels següents drivers:
- Bombes de calor
- Comptadors d'energia tèrmica
- Analitzadors de xarxes

Inclou programació, esquemes elèctrics, documentació, accessoris, cablejat i muntantge. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.
Model PKT/DRV, marca Controlli o equivalent.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST URV-22277
Capítol 0A ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)
Titol 3 GR GESTIÓ DE RESIDUS
Titol 4 RC CONSTRUCCIÓ
Titol 5 R2 GESTIÓ EXTERNA DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LER 170903		0,048				0,048	C#*D#*E#*F#
2	LER 170940		0,651				0,651	C#*D#*E#*F#
3	LER 150101		13,597				13,597	C#*D#*E#*F#
4	LER 170407		0,580				0,580	C#*D#*E#*F#
5	LER 170201		2,796				2,796	C#*D#*E#*F#
6	LER 170203		3,489				3,489	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,161

2 K2R642H0 m3

Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LER 170903		0,048				0,048	C#*D#*E#*F#
2	LER 170940		0,651				0,651	C#*D#*E#*F#
3	LER 150101		13,597				13,597	C#*D#*E#*F#
4	LER 170407		0,580				0,580	C#*D#*E#*F#
5	LER 170201		2,796				2,796	C#*D#*E#*F#
6	LER 170203		3,489				3,489	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,161

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

AMIDAMENTS

3 K2RA8E00 kg

Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

4 K2RA6580 m3

Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

AMIDAMENT DIRECTE 0,651

5 K2RA6960 m3

Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	VOL, DENS, C	FACTOR COR				
2			3,509	3,875			13,597	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,597

6 K2RAM701 m3

Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	VOL, DENS, B	FACTOR COR				
2			0,030	19,330			0,580	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,580

7 K2RA6890 m3

Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	VOL, DENS, F	FACTOR COR				
2			0,995	2,810			2,796	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,796

8 K2RA6770 m3

Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	VOL, DENS, P	FACTOR COR				
2			0,122	28,600			3,489	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,489

Obra 01 PRESSUPOST URV-22277
Capítol 0A ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)
Titol 3 GR GESTIÓ DE RESIDUS
Titol 4 RE ENDERROC
Titol 5 R2 GESTIÓ EXTERNA DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1 K2R24200 m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LER 170107		9,113				9,113	C#*D#*E#*F#
2	LER 170470		213,285				213,285	C#*D#*E#*F#
3	LER 170101		11,340				11,340	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 233,738

2 K2R642H0 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LER 170107		9,113				9,113	C#*D#*E#*F#
2	LER 170470		213,285				213,285	C#*D#*E#*F#
3	LER 170101		11,340				11,340	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 233,738

3 K2RA63G0 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

AMIDAMENT DIRECTE 9,113

4 K2RAM701 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	VOL, DENS, A	FACTOR COR				
2			5,434	39,250			213,285	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 213,285

5 K2RA61H0 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

AMIDAMENT DIRECTE 11,340

Obra 01 PRESSUPOST URV-22277
Capítol 0A ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)
Titol 3 SS SEGURETAT I SALUT
Titol 4 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812

AMIDAMENT DIRECTE 15,000

2 H142CE70 u Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès, homologada segons UNE-EN 1731

AMIDAMENT DIRECTE 10,000

3 H1431101 u Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 50,000

4 H1421110 u Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168

AMIDAMENT DIRECTE 15,000

5 H142AC60 u Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

6 H1433115 u Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458

AMIDAMENT DIRECTE 15,000

7 H1441201 u Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405

AMIDAMENT DIRECTE 15,000

8 H1445003 u Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140

AMIDAMENT DIRECTE 15,000

9 H1447005 u Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136

AMIDAMENT DIRECTE 15,000

10 H1452210 u Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà de pell flexible, dit índex sense costura exterior, i subjecció elàstica al canell

AMIDAMENT DIRECTE 15,000

11 H145A002 u Parella de guants de protecció contra riscs mecànics mínims en treballs de precisió com soldadura amb argó, nivell 1, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

12 H145E003 u Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

13 H1461110 u Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, 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

AMIDAMENT DIRECTE 15,000

14 H1465275 u Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347

AMIDAMENT DIRECTE 15,000

15 H1474600 u Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	15,000
16	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	
			AMIDAMENT DIRECTE	5,000
17	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	
			AMIDAMENT DIRECTE	15,000
18	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	
			AMIDAMENT DIRECTE	15,000
19	H1483243	u	Pantalons de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	15,000
20	H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	15,000
21	H1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	
			AMIDAMENT DIRECTE	15,000
22	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	
			AMIDAMENT DIRECTE	15,000
23	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	
			AMIDAMENT DIRECTE	5,000
24	H1489690	u	Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	15,000
25	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
26	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
27	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
28	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000

Obra	01	PRESSUPOST URV-22277	
Capítol	0A	ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)	
Titol 3	SS	SEGURETAT I SALUT	
Titol 4	02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	25,000
2	H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	75,000
3	K1213251	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km	
			AMIDAMENT DIRECTE	75,000
4	K1215250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	
			AMIDAMENT DIRECTE	75,000
5	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	150,000
6	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	50,000
7	HB2C1000	m	Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	15,000
8	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	6,000
9	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	6,000
10	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	6,000
11	HBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	6,000
12	HBBAC007	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	6,000
13	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	6,000
14	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària	
			AMIDAMENT DIRECTE	50,000

EMESET PROJECTES I ENGINYERIA, S.L.P.
Joan Josep Seguí Taltavull
Enginyer Tècnic Industrial

V PRESSUPOST (PR)

EMESET PROJECTES I ENGINYERIA, S.L.P.
Joan Josep Seguí Taltavull
Enginyer Tècnic Industrial

PR PRESSUPOST

SUMARI

1 QUADRE DE PREUS 1 2
2 QUADRE DE PREUS 2 23
3 JUSTIFICACIÓ DE PREUS 55
4 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL (PEM) 155
5 RESUM DE PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL (PEM) 194
6 RESUM DEL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (ÚLTIM FULL) 196

1 QUADRE DE PREUS 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	145CM701	m2	Treballs de formació de bancada per a instal·lació de nous equips de climatitzadió de formigó armat, horitzontal, de 20 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist, amb una quantia de 1 m2/m2, formigó HA-30/B/10/IIIa, abocat amb camió bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 15 kg/m2. Inclou lamina antivibratoria amb l'estructura de l'edifici. Inclou transport i abocament amb camió grúa. Tot seguint les indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (CENT DINOU EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	119,36	€
P-2	E44ZM701	u	Instal·lació i muntatge d'estructura d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie quadrat i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a subjecció de col·lector de fins a 9 metres, bombes circuladores i canonades de distribució de sala tècnica del mòdul A1 instal·lació de climatització, col·locat a l'obra amb soldadura i unions roscades amb sistema de suports i barres ajustables per a col·locació d'equips, segons indicacions de la direcció facultativa. (TRES MIL CENT VUITANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	3.189,80	€
P-3	E44ZM702	u	Instal·lació i muntatge d'estructura d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie quadrat i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a subjecció de col·lector de fins a 3,5 metres, bombes circuladores i canonades de distribució de sala tècnica del mòdul A1 instal·lació de calor, col·locat a l'obra amb soldadura i unions roscades amb sistema de suports i barres ajustables per a col·locació d'equips, segons indicacions de la direcció facultativa. (MIL SIS-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	1.632,19	€
P-4	E44ZM703	u	Instal·lació i muntatge d'estructura d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie quadrat i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a subjecció de col·lector de fins a 4,5 metres, bombes circuladores i canonades de distribució de sala tècnica del mòdul D1 Nivell 3 instal·lació de climatització, col·locat a l'obra amb soldadura i unions roscades amb sistema de suports i barres ajustables per a col·locació d'equips, segons indicacions de la direcció facultativa. (DOS MIL NORANTA EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	2.090,73	€
P-5	E44ZM704	u	Instal·lació i muntatge d'estructura d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie quadrat i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a subjecció de col·lector de fins a 7 metres, bombes circuladores i canonades de distribució de sala tècnica del mòdul D1 Nivell 4 instal·lació de climatització, col·locat a l'obra amb soldadura i unions roscades amb sistema de suports i barres ajustables per a col·locació d'equips, segons indicacions de la direcció facultativa. (DOS MIL VUIT-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	2.856,33	€
P-6	EE51LQ10	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2.K/W, amb recobriment exterior de alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras (TRENTA EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	30,18	€
P-7	EEH5RITE	u	Treballs d'inspecció voluntària del compliment de la vigent normativa RITE a càrreg d'empresa acreditada per la administració (ECA) sota el vist i plau de la direcció facultativa. (QUATRE-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	487,30	€
P-8	EEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat (DIVUIT EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	18,24	€
P-9	EEU4U030	u	Dipòsit d'expansió tancat de 200 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió d'1' de D, col·locat roscat (QUATRE-CENTS TRETZE EUROS)	413,00	€

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-10	EEU52755	u	Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 80 mm, de <= 120°C, col·locat roscat (VINT-I-TRES EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	23,67	€
P-11	EEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat (VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	21,47	€
P-12	EEV2M701	u	Subministrament i instal·lació de transmissor de temperatura i humitat relativa exterior. Sortida: temperatura i humitat relativa 4-20mA. Rang temperatura -20..5ºC, humitat 0..100%HR. Condicions ambientals -40 a 70ºC. Capçal IP67. Elements sensibles protegits de la pluja. Element sensible de temperatura pt100. Element sensible humitat per resistència de polímer porós. Precissió temperatura +/- 1ºC, precissió humitat +/-3% entre 20 i 90%HR a 25%C. Inclosos accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model EE160A, marca Controlli/Delta o equivalent. (QUATRE-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	424,82	€
P-13	EEV2M702	u	Subministrament i instal·lació d'interruptor de cabal per a líquid. Muntatge rosca G 1´´ mascle. Pressió màxima 11 bar. Paleta acer inoxidable AISI 316L. Temperatura ambien -40 a 85ºC protecció IP65. Temperatura màxima fluid 120ºC. Inclosos accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model SF1K, marca Controlli/Delta o equivalent. (NORANTA-SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	97,78	€
P-14	EEV2M703	u	Subministrament i instal·lació de sonda de temperatura en canonada amb beina. Element sensible NTC 10kOhm a 25ºC. Precisió +/- 0,2ºC de 0 a 70ºC. Tija de llautó de 150mm. Condicions ambientals -10 a 60ºC. Protecció IP67. Inclosos accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model TT I + TTPO 511, marca Controlli/Delta o equivalent. (NORANTA-SIS EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	96,08	€
P-15	EEV2M705	u	Subministrament i instal·lació de transmissor de pressió per aigua. Rang de mesura 0 a 400kPa. Sobrepressió màxima 800kPa. sortida 4-20mA. Precissió 0,3% de fons d'escala. Coeficient de temperatura a 0,015% fons d'escala/ºC. Material en contacte amb el fluid inox 1.4305, PTFE, EPDM. Condicions ambientals i del medi -15 a 80ºC. Protecció IP65. Inclosos accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model PL528/10, marca Controlli/Delta o equivalent. (TRES-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	348,14	€
P-16	EEV2M706	u	Subministrament i instal·lació de presoestat diferencial d'aire. Rang 30 a 500 Pa. amb accessoris de muntatge, muntat i connectat. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcat finalització de la partida. Model PS500, marca Johnson Controls o equivalent. (SETANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	78,58	€
P-17	EEV3M701	u	Subministrament i enginyeria d'integració dels drivers de comunicacions amb altres sistemes. Inclou programació, configuració i posada en marca pels següents drivers: - Bombes de calor - Comptadors d'energia tèrmica - Analitzadors de xarxes Inclou programació, esquemes elèctrics, documentació, accessoris, cablejat i muntantge. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model PKT/DRV, marca Controlli o equivalent. (QUATRE MIL TRES-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	4.378,21	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-18	EEV4M701	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, muntat en canalització i connectat (UN EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	1,97 €
P-19	EEV4M702	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 4x1 mm2 trenat i apantallat, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, muntat en canalització i connectat (DOS EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	2,16 €
P-20	EEV4M703	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 5x1 mm2 trenat i apantallat, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, muntat en canalització i connectat (DOS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	2,42 €
P-21	EEVWM701	u	ENGINYERIA DEL SISTEMA DE GESTIÓ TÈCNICA INCLOENT ELS SEGÜENTS CONCEPTES: * Programació de les unitats de control. * Posada en marxa dels controladors DDC. * Creació de la documentació tècnica d'obra inclós esquemes elèctrics de conexionat i fulles tècniques dels equips instal.lats. * Comprobació d'equips de camp aixi com del seu conexionat elèctric. * Carrega de programa als controladors i asignació d'adreça a la seva Xarxa/Bus. * Programació dels llaços de regulació dels controladors. * Comprovació de senyals i valors per a la seva adaptació als requisits de projecte. * Creació de pantalles d'instal.lació segons projecte. * Creació d'un plan de alarmes per a el control automàtic i optimizat del sistema. * Creació de gràfics dinàmics als sistema SCADA. * Creació d'usuaris segons especificacions d'us del client. * Creació de política de seguretat d'accés al sistema. * Preconfiguració del sistema pel seu accés via Intranet o Internet. * Configuració del sistema pel seu accés via TCP/IP. (QUATRE MIL VUIT-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	4.896,61 €
P-22	EEVWM702	u	ENGINYERIA DEL SISTEMA DE GESTIÓ TÈCNICA INCLOENT ELS SEGÜENTS CONCEPTES: * Programació de les unitats de control. * Posada en marxa dels controladors DDC. * Creació de la documentació tècnica d'obra inclós esquemes elèctrics de conexionat i fulles tècniques dels equips instal.lats. * Comprobació d'equips de camp aixi com del seu conexionat elèctric. * Carrega de programa als controladors i asignació d'adreça a la seva Xarxa/Bus. * Programació dels llaços de regulació dels controladors. * Comprovació de senyals i valors per a la seva adaptació als requisits de projecte. * Creació de pantalles d'instal.lació segons projecte. * Creació d'un plan de alarmes per a el control automàtic i optimizat del sistema. * Creació de gràfics dinàmics als sistema SCADA. * Creació d'usuaris segons especificacions d'us del client. * Creació de política de seguretat d'accés al sistema. * Preconfiguració del sistema pel seu accés via Intranet o Internet. * Configuració del sistema pel seu accés via TCP/IP. (QUATRE MIL TRENTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	4.032,50 €
P-23	EEVWM703	u	ENGINYERIA DEL SISTEMA DE GESTIÓ TÈCNICA INCLOENT ELS SEGÜENTS CONCEPTES: * Programació de les unitats de control. * Posada en marxa dels controladors DDC. * Creació de la documentació tècnica d'obra inclós esquemes elèctrics de conexionat i fulles tècniques dels equips instal.lats. * Comprobació d'equips de camp aixi com del seu conexionat elèctric. * Carrega de programa als controladors i asignació d'adreça a la seva Xarxa/Bus. * Programació dels llaços de regulació dels controladors. * Comprovació de senyals i valors per a la seva adaptació als requisits de projecte. * Creació de pantalles d'instal.lació segons projecte.	4.378,15 €

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			* Creació d'un plan de alarmes per a el control automàtic i optimizat del sistema. * Creació de gràfics dinàmics als sistema SCADA. * Creació d'usuaris segons especificacions d'us del client. * Creació de política de seguretat d'accés al sistema. * Preconfiguració del sistema pel seu accés via Intranet o Internet. * Configuració del sistema pel seu accés via TCP/IP. (QUATRE MIL TRES-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	
P-24	EEVZM701	u	Subministrament i instal·lació de quadre de control BACnet amb unitat de control programable per a la gestió de senyals, amb processador a 32bits, capacitat de regulació i control autònoma. Inclou programació, esquemes elèctrics, documentació, part proporcional d'armari elèctric mural IP65 amb proteccions, transformador 220/24VCA i bornes de connexió. Inclou armari metàl·lic estanc de construcció monobloc amb laterals formats d'una sola peça perfilada i doblegada, pintat interior i interior amb resina de polièster-epoxi color gris. Porta amb junta de poliuretà escumat per garantir l'estanquitat. Completament cablejat a borns numerades per a la seva fàcil localització. Inclou controladors i electrònica de comunicació Modbus /Bacnet IP i integració de senyals de control segons llistat de punts i indicacions de la direcció facultativa. Apte per a ser instal·lat a l'exterior amb protecció IP65. Indentificacior: Producció A1 Inclosos accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars necessaris per a la correcta finalització de la partida. Marca Controlli/delta o equivalent. (ONZE MIL CINC-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	11.569,02 €
P-25	EEVZM702	u	Subministrament i instal·lació de quadre de control BACnet amb unitat de control programable per a la gestió de senyals, amb processador a 32bits, capacitat de regulació i control autònoma. Inclou programació, esquemes elèctrics, documentació, part proporcional d'armari elèctric mural IP65 amb proteccions, transformador 220/24VCA i bornes de connexió. Inclou armari metàl·lic estanc de construcció monobloc amb laterals formats d'una sola peça perfilada i doblegada, pintat interior i interior amb resina de polièster-epoxi color gris. Porta amb junta de poliuretà escumat per garantir l'estanquitat. Completament cablejat a borns numerades per a la seva fàcil localització. Inclou controladors i electrònica de comunicació Modbus /Bacnet IP i integració de senyals de control segons llistat de punts i indicacions de la direcció facultativa. Apte per a ser instal·lat a l'exterior amb protecció IP65. Indentificacior: Producció D1 N3 Inclosos accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars necessaris per a la correcta finalització de la partida. Marca Controlli/delta o equivalent. (CINC MIL NOU-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	5.943,70 €
P-26	EEVZM703	u	Subministrament i instal·lació de quadre de control BACnet amb unitat de control programable per a la gestió de senyals, amb processador a 32bits, capacitat de regulació i control autònoma. Inclou programació, esquemes elèctrics, documentació, part proporcional d'armari elèctric mural IP65 amb proteccions, transformador 220/24VCA i bornes de connexió. Inclou armari metàl·lic estanc de construcció monobloc amb laterals formats d'una sola peça perfilada i doblegada, pintat interior i interior amb resina de polièster-epoxi color gris. Porta amb junta de poliuretà escumat per garantir l'estanquitat. Completament cablejat a borns numerades per a la seva fàcil localització. Inclou controladors i electrònica de comunicació Modbus /Bacnet IP i integració de senyals de control segons llistat de punts i indicacions de la direcció facultativa. Apte per a ser instal·lat a l'exterior amb protecció IP65. Identificador: Producció D1 N4 Inclosos accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars necessaris per a la correcta finalització de la partida. Marca Controlli/delta o equivalent. (VUIT MIL CENT VUITANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	8.185,81 €
P-27	EEVZM704	u	Subministrament i instal·lació de quadre de control BACnet amb unitat de control programable per a la gestió de senyals, amb processador a 32bits, capacitat de regulació i control autònoma. Inclou programació, esquemes elèctrics, documentació, part proporcional d'armari elèctric mural IP65 amb proteccions, transformador 220/24VCA i bornes de connexió. Inclou armari metàl·lic estanc de construcció monobloc amb laterals formats d'una sola peça perfilada i doblegada, pintat interior i interior amb resina de polièster-epoxi color gris. Porta amb junta de poliuretà escumat per garantir l'estanquitat. Completament cablejat a borns numerades per a la seva fàcil localització. Inclou controladors i electrònica de comunicació Modbus /Bacnet IP i integració de senyals de control segons llistat de punts i	2.305,04 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			indicacions de la direcció facultativa. Apte per a ser instal·lat a l'exterior amb protecció IP65. Indentificacior: Climatitzadors Inclosos accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars necessaris per a la correcta finalització de la partida. Marca Controlli/delta o equivalent. (DOS MIL TRES-CENTS CINC EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	
P-28	EEZ5M701	u	Treballs de desmuntatge i retirada de capçal de vàlvula termostatitzable existent de radiador del mòdul A1. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. (DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	12,51 €
P-29	EEZ5M702	u	Subministrament i col·locació de capçal de vàlvula termostàtica per radiador amb sensor liquid, amb sistema d'enganxament ràpid Clip-Clap, amb posicions de regulació de fred i calor en un rang de temperatures de 8 a 32ºC. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref.193105000, model NTL, marca BAXI o equivalent. (VINT-I-SIS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	26,88 €
P-30	EF92M701	m	Treballs d'adequació de les canonades dels circuits primaris i secundaris a la configuració de la sala tècnica segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. (QUATRE-CENTS SEIXANTA EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	460,86 €
P-31	EF92M702	u	Treballs de connexionat hidràulic de circuit secundari d'impulsió i retorn que discorre per sala tècnica de diametre inferior o igual a Ø75 mm a ramal existent de distribució ubicats dins el muntant adjacent a la sala segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. (DOS-CENTS TRENTA EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	230,43 €
P-32	EF92M703	u	Treballs de connexionat hidràulic de circuit secundari d'impulsió i retorn que discorre per sala tècnica de diàmetre inferior o igual a Ø125 mm a ramal existent de distribució ubicat dins el muntant adjacent a la sala segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. (DOS-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	288,04 €
P-33	EF92M705	u	Treballs de connexionat hidràulic de circuit secundari d'impulsió i retorn de circuit P1-P2 que discorre per dins sala tècnica amb els ramals existents de distribució ubicats dins el muntant adjacent a la sala segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. (TRES-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	345,64 €
P-34	EF92M706	u	Treballs de connexionat hidràulic de circuit secundari d'impulsió i retorn de circuit existent CLIMATITZADORS A1 que discorre per dins sala tècnica amb el ramal existent de distribució ubicat dins el muntant adjacent a la sala segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. (QUATRE-CENTS TRES EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	403,25 €
P-35	EF92M708	m	Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR7.4/Sèrie 3.2, de diàmetre 25 mm i 3,5 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta	7,07 €

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			finalització de la partida. Ref. TNIRFBRP2574 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent. (SET EUROS AMB SET CÈNTIMS)	
P-36	EF92M709	m	Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 32 mm i 2,9 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref. TNIRCL3211 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent. (VUIT EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	8,26 €
P-37	EF92M710	m	Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 40 mm i 3,7 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref. TNIRCL4011 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent. (ONZE EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	11,58 €
P-38	EF92M711	m	Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 50 mm i 4,6 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref. TNIRCL5011 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent. (CATORZE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	14,79 €
P-39	EF92M712	m	Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 63 mm i 5,8 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref. TNIRCL6311 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent. (DINOU EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	19,39 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-40	EF92M713	m	Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 75 mm i 6,8 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref. TNIRCL7511 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent. (VINT-I-QUATRE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	24,99 €
P-41	EF92M714	m	Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 110 mm i 10 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref. TNIRCL11011 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent. (QUARANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	45,32 €
P-42	EF92M715	m	Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 125 mm i 11,4 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref. TNIRCL12511 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent. (CINQUANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	52,31 €
P-43	EF92M716	m	Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 160 mm i 14,6 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref. TNIRCL16011 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent. (NORANTA EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	90,13 €
P-44	EF92M717	m	Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 200 mm i 18,2 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per	152,18 €

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			a la correcta finalització de la partida. Ref. TNIRCL20011 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent. (CENT CINQUANTA-DOS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	
P-45	EF92M718	m	Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 90 mm i 8,2 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref. TNIRCL9011 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent. (TRENTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	32,63 €
P-46	EFC1M701	u	Subministrament i col·locació de colze de 45º NIRON d'unió socket de 40mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NC 4540 de la marca ITALSAN o equivalent. (DINOU EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	19,94 €
P-47	EFC1M702	u	Subministrament i col·locació de colze de 90º NIRON d'unió socket de 40mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NG 40 de la marca ITALSAN o equivalent. (DINOU EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	19,30 €
P-48	EFC1M703	u	Subministrament i col·locació de colze de 90º NIRON d'unió socket de 50mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NG 50 de la marca ITALSAN o equivalent. (VINT-I-UN EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	21,29 €
P-49	EFC1M704	u	Subministrament i col·locació de colze de 90º NIRON d'unió socket de 63mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NG 63 de la marca ITALSAN o equivalent. (VINT-I-TRES EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	23,75 €
P-50	EFC1M705	u	Subministrament i col·locació de colze de 45º NIRON d'unió socket de 110mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NC 45110 de la marca ITALSAN o equivalent. (CINQUANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	59,75 €
P-51	EFC1M706	u	Subministrament i col·locació de colze de 90º NIRON d'unió socket de 110mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NG 110 de la marca ITALSAN o equivalent. (CINQUANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	59,59 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-52	EFC1M707	u	Subministrament i col·locació de colze de 45º NIRON d'unió socket de 125mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NC 45125 de la marca ITALSAN o equivalent. (SETANTA-UN EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	71,71 €
P-53	EFC1M708	u	Subministrament i col·locació de colze de 90º NIRON d'unió socket de 125mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NG 125 de la marca ITALSAN o equivalent. (SETANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	76,93 €
P-54	EFC1M709	u	Subministrament i col·locació de te NIRON de 50mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NT 50 de la marca ITALSAN o equivalent. (VINT-I-DOS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	22,68 €
P-55	EFC1M710	u	Subministrament i col·locació de te NIRON de 110mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NT 110 de la marca ITALSAN o equivalent. (SEIXANTA-SET EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	67,18 €
P-56	EFC1M711	u	Subministrament i col·locació de te NIRON de 125mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NT 125 de la marca ITALSAN o equivalent. (VUITANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	82,56 €
P-57	EFC1M712	u	Subministrament i col·locació de reducció M/F de 50mm a 40mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NR 5040 de la marca ITALSAN o equivalent. (DINOU EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	19,73 €
P-58	EFC1M713	u	Subministrament i col·locació de colze de 90º NIRON d'unió socket de 75mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NG 75 de la marca ITALSAN o equivalent. (VINT-I-NOU EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	29,08 €
P-59	EFC1M714	u	Subministrament i col·locació de colze de 45º NIRON d'unió socket de 75mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NG 4575 de la marca ITALSAN o equivalent. (VINT-I-SET EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	27,32 €
P-60	EFC1M715	u	Subministrament i col·locació de colze de 90º NIRON d'unió socket de 75mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NG 90 de la marca ITALSAN o equivalent. (QUARANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	48,70 €

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-61	EFC1M716	u	Subministrament i col·locació de reducció M/F de 63mm a 40mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NR 6340 de la marca ITALSAN o equivalent. (VINT-I-UN EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	21,12 €
P-62	EFC1M717	u	Subministrament i col·locació de reducció M/F de 63mm a 50mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NR 6350 de la marca ITALSAN o equivalent. (VINT-I-UN EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	21,12 €
P-63	EFC1M718	u	Subministrament i col·locació de reducció M/F de 110mm a 75mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NR 11075 de la marca ITALSAN o equivalent. (QUARANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	47,85 €
P-64	EFC1M719	u	Subministrament i col·locació de colze injectat de 45º NIRON de 160mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NC4511160MM de la marca ITALSAN o equivalent. (VUITANTA-SET EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	87,35 €
P-65	EFC1M720	u	Subministrament i col·locació de colze injectat de 90º NIRON de 160mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NC9011160MM de la marca ITALSAN o equivalent. (CENT UN EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	101,96 €
P-66	EFC1M721	u	Subministrament i col·locació de colze injectat de 45º NIRON de 200mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NC4511200MM de la marca ITALSAN o equivalent. (DOS-CENTS DOTZE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	212,24 €
P-67	EFC1M722	u	Subministrament i col·locació de colze injectat de 90º NIRON de 200mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NC9011200MM de la marca ITALSAN o equivalent. (DOS-CENTS QUINZE EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	215,58 €
P-68	EFC1M723	u	Subministrament i col·locació de te reduïda NIRON de 125 x 110 x 125 mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NTR 125110125 de la marca ITALSAN o equivalent. (VUITANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	81,46 €
P-69	EFC1M724	u	Subministrament i col·locació de te reduïda injectada M/M NIRON de 160 x 75 x 160 mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.	183,01 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Model NTRS1116075MM de la marca ITALSAN o equivalent. (CENT VUITANTA-TRES EUROS AMB UN CÈNTIMS)		
P-70	EFC1M725	u	Subministrament i col·locació de te reduïda injectada M/M NIRON de 200 x 125 x 200 mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NTRS11200125MM de la marca ITALSAN o equivalent. (DOS-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	266,11	€
P-71	EFC1M726	u	Subministrament i col·locació de te segmentada NIRON de 160mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NT11160MM de la marca ITALSAN o equivalent. (CENT DEU EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	110,30	€
P-72	EFC1M727	u	Subministrament i col·locació de reducció llarga M/M de 110mm a 75mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NR1107511MM de la marca ITALSAN o equivalent. (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	54,57	€
P-73	EFC1M728	u	Subministrament i col·locació de reducció llarga M/M de 125mm a 75mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NR1257511MM de la marca ITALSAN o equivalent. (SEIXANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	63,48	€
P-74	EFC1M729	u	Subministrament i col·locació de reducció llarga M/M de 90mm a 50mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NR905011MM de la marca ITALSAN o equivalent. (QUARANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	48,61	€
P-75	EFC1M730	u	Subministrament i col·locació de reducció llarga M/M de 90mm a 63mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NR906311MM de la marca ITALSAN o equivalent. (QUARANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	48,62	€
P-76	EFC1M731	u	Subministrament i col·locació de reducció llarga M/M de 160mm a 110mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NR16011011MM de la marca ITALSAN o equivalent. (CENT VINT-I-CINC EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	125,09	€
P-77	EFC1M732	u	Subministrament i col·locació de reducció llarga M/M de 160mm a 125mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NR16012511MM de la marca ITALSAN o equivalent. (CENT TRENTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	133,52	€

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-78	EFC1M733	u	Subministrament i col·locació de reducció llarga M/M de 200mm a 160mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NR120016011MM de la marca ITALSAN o equivalent. (CENT TRENTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	139,55	€
P-79	EFC1M735	u	Subministrament i col·locació de rosca femella hexagonal amb unió socket de 50-32mm de diàmetre. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NRFF 50114 de la marca ITALSAN o equivalent. (QUARANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	42,32	€
P-80	EFC1M736	u	Subministrament i col·locació de casquet amb portabrides amb junta tórica amb unió socket i brida d'alumini PN16 de diàmetre 75mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NCOSA 75 + NFLA75 de la marca ITALSAN o equivalent. (SEIXANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	66,34	€
P-81	EFC1M737	u	Subministrament i col·locació de casquet amb portabrides amb junta tórica amb unió socket i brida d'alumini PN16 de diàmetre 110mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NCOSA110 + NFLA110 de la marca ITALSAN o equivalent. (CENT UN EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	101,84	€
P-82	EFC1M738	u	Subministrament i col·locació de casquet amb portabrides amb junta tórica amb unió socket i brida d'alumini PN16 de diàmetre 125mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NCOSA125 + NFLA125 de la marca ITALSAN o equivalent. (CENT TRENTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	134,90	€
P-83	EFC1M739	u	Subministrament i col·locació de casquet amb portabrides amb junta tórica amb unió socket i brida d'alumini PN16 de diàmetre 90mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NCOSA90 + NFLA90 de la marca ITALSAN o equivalent. (NORANTA EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	90,15	€
P-84	EFC1M740	u	Subministrament i col·locació de casquet amb portabrides amb junta tórica amb unió socket i brida d'alumini PN16 de diàmetre 160mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NCOSA160 + NFLA160 de la marca ITALSAN o equivalent. (CENT VUITANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	182,28	€
P-85	EFC1M741	u	Subministrament i col·locació de casquet amb portabrides amb junta tórica amb unió socket i brida d'alumini PN16 de diàmetre 40mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NCOSA40 + NFLA40 de la marca ITALSAN o equivalent. (QUARANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	45,53	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-86	EFC1M742	u	Subministrament i col·locació de casquet amb portabrides amb junta tórica amb unió socket i brida d'alumini PN16 de diàmetre 50mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NCOSA50 + NFLA50 de la marca ITALSAN o equivalent. (QUARANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	47,86 €
P-87	EFC1M743	u	Subministrament i col·locació de casquet amb portabrides llarg SDR11 amb soldadura a testa i brida d'alumini PN16 de diàmetre 200mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NCRT20011 + NFLA20016 de la marca ITALSAN o equivalent. (TRES-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	346,33 €
P-88	EFC1M744	u	Subministrament i col·locació de casquet amb portabrides amb junta tórica amb unió socket i brida d'alumini PN16 de diàmetre 63mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NCOSA 63 + NFLA63 de la marca ITALSAN o equivalent. (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	54,21 €
P-89	EFM25830	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C, roscat (QUARANTA EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	40,83 €
P-90	EFM28930	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 50 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	54,92 €
P-91	EFM28B30	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 80 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat (SETANTA-UN EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	71,92 €
P-92	EFM28D30	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 100 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat (CENT EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	100,65 €
P-93	EFM28E30	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 125 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat (CENT VINT-I-CINC EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	125,38 €
P-94	EFQ33E9L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (DEU EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	10,75 €
P-95	EFQ33EBL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (ONZE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	11,66 €

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-96	EFQ33ECL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (DOTZE EUROS)	12,00 €
P-97	EFQ33EEL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (TRETZE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	13,86 €
P-98	EFQ33EGL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (CATORZE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	14,78 €
P-99	EFQ33EJL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (QUINZE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	15,76 €
P-100	EFQ33EML	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 102 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (DISSET EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	17,40 €
P-101	EFQ33EPL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 114 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (DIVUIT EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	18,04 €
P-102	EFQ33ERL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 140 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (DINOU EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	19,68 €
P-103	EFQ33ETL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 170 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (VINT-I-TRES EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	23,82 €
P-104	EFQ3669L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 13 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (SET EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	7,46 €
P-105	EFQ366BL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 13 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (VUIT EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	8,35 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-106	EFQ366DL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 48 mm, de 13 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (NOU EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	9,30 €
P-107	EFQ3M701	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 210 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (TRENTA-TRES EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	33,32 €
P-108	EFR11812	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 140 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (TRENTA-VUIT EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	38,16 €
P-109	EFR11912	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 150 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (QUARANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	43,87 €
P-110	EFR11A12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 160 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (QUARANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	46,78 €
P-111	EFR11B12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 170 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (QUARANTA-SET EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	47,21 €
P-112	EFR11C12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 180 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (QUARANTA-NOU EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	49,09 €
P-113	EFR11E12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 200 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (CINQUANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	51,81 €
P-114	EFR11G12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 220 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	54,60 €
P-115	EFR11H12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 230 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (CINQUANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	55,54 €
P-116	EFR11M12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 270 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (SEIXANTA-NOU EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	69,16 €
P-117	EFR11Q12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 300 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (SETANTA-NOU EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	79,08 €
P-118	EG21271J	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (TRES EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	3,73 €

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-119	EG21H51H	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (CINC EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	5,62 €
P-120	EG21RB1G	m	Tub rígid de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada (QUATRE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	4,29 €
P-121	EG21RF1G	m	Tub rígid de PVC, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada (CINC EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	5,85 €
P-122	EG22H515	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (UN EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	1,89 €
P-123	EG2DB3F1	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 30 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (QUARANTA-UN EUROS AMB UN CÈNTIMS)	41,01 €
P-124	EG2DB3H1	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 30 mm i amplària 300 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (CINQUANTA-UN EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	51,90 €
P-125	EG2DB8H1	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 300 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (CINQUANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	57,58 €
P-126	EG2DB8K1	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 400 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (SETANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	79,57 €
P-127	EG312184	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (SET EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	7,65 €
P-128	EG3121A4	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (DOTZE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	12,09 €
P-129	EG3121B4	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (DISSET EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	17,38 €
P-130	EG3121C4	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (VINT EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	20,31 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-131	EG3121D4	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (VINT-I-CINC EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	25,46 €
P-132	EG3121G4	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 240 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	44,28 €
P-133	EG312334	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (DOS EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	2,75 €
P-134	EG312634	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (TRES EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	3,77 €
P-135	EG32B134	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (UN EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	1,46 €
P-136	EG380702	m	Conductor de coure nu, unipolar de secciÃ³ 1x16 mm2, muntat superficialment (CINC EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	5,97 €
P-137	EG41M701	u	Subministrament i instal·lació de quadre secundari sala clima aulari mòdul A1(SCA-P6) segons esquema unifilar de plànols, amb aparellatge i envolupant, ubicació d'acord amb la documentació gràfica de projecte, apte per a muntatge encastat i complet de porta plena amb pany, enfangat, sòcol per a suport, tapes plaques cegues, distribuïdors, polybloc, etiquetes identificatives de circuits. Apte per a instal·lació amb protecció IP65. - Totes les sortides dels quadres de fases, neutre i conductor de protecció estaran dotats de bornes. - Als quadres s'instal·laran tots els contactes i circuits auxiliars de control necessaris per al perfecte funcionament de la instal·lació. - Es deixarà un 30% d'espai de reserva per aparellament, a més tindrà espai suficient per col·locar els equips de control d'il·luminació que calguin. Totalment instal·lada la unitat, provada i en funcionament segons normativa vigent, i quants treballs, mitjans i materials siguin necessaris segons el parer de la DF. Inclosos tots els treballs, materials i mitjans auxiliars necessaris per a la correcta finalització de la partida. Inclou p.p. de totes les proves de control de qualitat especificades a CTE, mesures de protecció individuals, col·lectives i mitjans auxiliars necessaris (bastides, elevadors,....etc.); neteja del lloc de treball; retirada de runes; segregació a origen i càrrega a camió o contenidor, per a posterior transport a abocador autoritzat a qualsevol distància. Partida totalment acabada segons ordres de la DF. (QUARANTA-SIS MIL NORANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	46.095,69 €
P-138	EG41M702	u	Treball d'adequació i connexió de la línia elèctrica ja existent a la configuració per alimentar el nou quadre secundari sala clima aulari mòdul A1 (SCA-P6). Inclosos tots els treballs i materials necessaris per la correcta finalització de la partida (DOS-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	287,82 €

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-139	EG41M703	u	Treball d'adequació del quadre general de distribució del mòdul per a la distribució de l'actual protecció magnetotèrmica del quadre de climatització del mòdul A1 (actualment protecció de 630A). Inclou la instal·lació de la nova protecció magnetotèrmica de 1250A i l'adequació i mecanització de l'embarrat del quadre i de la protecció per la correcta instal·lació de la nova protecció. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (SET MIL DOS-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	7.237,82 €
P-140	EG41M705	u	Subministrament i instal·lació de quadre secundari climatització del mòdul departaments P3 (SDCP3-E) segons esquema unifilar de plànols, amb aparellatge i envolupant, ubicació d'acord amb la documentació gràfica de projecte, apte per a muntatge en armari i complet amb porta plena amb pany, enfangat, sòcol per a suport, tapes plaques cegues, distribuïdors, polybloc, etiquetes identificatives de circuits. Apte per a instal·lació en exterior, protecció IP65. - Totes les sortides dels quadres de fases, neutre i conductor de protecció estaran dotats de bornes. - Als quadres s'instal·laran tots els contactes i circuits auxiliars de control necessaris per al perfecte funcionament de la instal·lació. - Es deixarà un 30% d'espai de reserva per aparellament, a més tindrà espai suficient per col·locar els equips de control d'il·luminació que calguin. Totalment instal·lada la unitat, provada i en funcionament segons normativa vigent, i quants treballs, mitjans i materials siguin necessaris segons el parer de la DF. Inclosos tots els treballs, materials i mitjans auxiliars necessaris per a la correcta finalització de la partida. Inclou p.p. de totes les proves de control de qualitat especificades a CTE, mesures de protecció individuals, col·lectives i mitjans auxiliars necessaris (bastides, elevadors,....etc.); neteja del lloc de treball; retirada de runes; segregació a origen i càrrega a camió o contenidor, per a posterior transport a abocador autoritzat a qualsevol distància. Partida totalment acabada segons ordres de la DF. Marca Schneider electric o equivalent. (QUINZE MIL NOU-CENTS SETANTA EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	15.970,33 €
P-141	EG41M706	u	Treball d'adequació i connexió de la línia elèctrica ja existent a la configuració per alimentar el nou quadre secundari climatització mòdul departaments P3 (SDCP3-E). Inclosos tots els treballs i materials necessaris per la correcta finalització de la partida (CENT SETANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	172,69 €
P-142	EG41M707	u	Subministrament i instal·lació de quadre secundari climatització mòdul departaments P4 (SDCP4-E) segons esquema unifilar de plànols, amb aparellatge i envolupant, ubicació d'acord amb la documentació gràfica de projecte, apte per a muntatge en armari i complet amb porta plena amb pany, enfangat, sòcol per a suport, tapes plaques cegues, distribuïdors, polybloc, etiquetes identificatives de circuits. Apte per a instal·lació en exterior, protecció IP65. - Totes les sortides dels quadres de fases, neutre i conductor de protecció estaran dotats de bornes. - Als quadres s'instal·laran tots els contactes i circuits auxiliars de control necessaris per al perfecte funcionament de la instal·lació. - Es deixarà un 30% d'espai de reserva per aparellament, a més tindrà espai suficient per col·locar els equips de control d'il·luminació que calguin. Totalment instal·lada la unitat, provada i en funcionament segons normativa vigent, i quants treballs, mitjans i materials siguin necessaris segons el parer de la DF. Inclosos tots els treballs, materials i mitjans auxiliars necessaris per a la correcta finalització de la partida. Inclou p.p. de totes les proves de control de qualitat especificades a CTE, mesures de protecció individuals, col·lectives i mitjans auxiliars necessaris (bastides, elevadors,....etc.); neteja del lloc de treball; retirada de runes; segregació a origen i càrrega a camió o contenidor, per a posterior transport a abocador autoritzat a qualsevol distància. Partida totalment acabada segons ordres de la DF. Marca Schneider electric o equivalent. (CATORZE MIL VUIT-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	14.897,04 €
P-143	EG41M708	u	Treball d'adequació i connexió de la línia elèctrica ja existent a la configuració per alimentar el nou quadre secundari climatització mòdul departaments P4 (SDCP4-E). Inclosos tots els treballs i materials necessaris per la correcta finalització de la partida (CENT SETANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	172,69 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-144	EGB1M701	u	Treballs de desconnexió elèctrica, recol·locació i connexionat de bateria de condensadors existent dins sala tècnica. Adequació de cablejat actual. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida segons indicacions de la direcció facultativa. (CENT SETANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	172,69 €
P-145	EJ67M701	u	Subministrament i instal·lació de separador combinat de microbombolles d'aire i llots amb retenció magnètica. Connexions embridades DN80 PN-16. Cabal nominal 27 m3/h a una velocitat recomanada 1,5 m/s. Pressió i temperatures màximes de treball: 10bar/110 ºC. Adequat per aigua i mescles amb glicol fins a 50%. Aïllat tèrmicament amb escuma elastòmerica. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model Spirocombi BC080FM, marca Sedical o equivalent. (DOS MIL QUARANTA-VUIT EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	2.048,09 €
P-146	EJ67M702	u	Subministrament i instal·lació de separador combinat de microbombolles d'aire i llots amb retenció magnètica. Connexions embridades DN150 PN-16. Cabal nominal 108 m3/h a una velocitat recomanada 1,5 m/s. Pressió i temperatures màximes de treball: 10bar/110 ºC. Adequat per aigua i mescles amb glicol fins a 50%. Aïllat tèrmicament amb escuma elastòmerica. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model Spirocombi BC150FM, marca Sedical o equivalent. (QUATRE MIL CENT CINQUANTA-CINC EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	4.155,90 €
P-147	EJ67M703	u	Subministrament i instal·lació de separador combinat de microbombolles d'aire i llots amb retenció magnètica. Connexions embridades DN125 PN-16. Cabal nominal 72 m3/h a una velocitat recomanada 1,5 m/s. Pressió i temperatures màximes de treball: 10bar/110 ºC. Adequat per aigua i mescles amb glicol fins a 50%. Aïllat tèrmicament amb escuma elastòmerica. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model Spirocombi BC125FM, marca Sedical o equivalent. (TRES MIL NOU-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	3.921,59 €
P-148	EN314427	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2´´, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (VINT-I-QUATRE EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	24,06 €
P-149	EN315427	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (VINT-I-VUIT EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	28,91 €
P-150	EN316727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (VINT-I-UN EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	21,67 €
P-151	EN317727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (TRENTA EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	30,18 €
P-152	EN318727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (TRENTA-SET EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	37,16 €
P-153	EN423697	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment (SEIXANTA-TRES EUROS)	63,00 €

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-154	EN4236A7	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment (VUITANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	85,22 €
P-155	EN4236B7	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment (NORANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	95,51 €
P-156	EN4236D7	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment (CENT VUIT EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	108,54 €
P-157	EN4236E7	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment (CENT TRENTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	135,86 €
P-158	EN4236F7	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment (CENT CINQUANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	158,32 €
P-159	EN71M703	u	Subministrament i instal·lació de conjunt de vàlvula de 3 vies de bola caracteritzada DN40 Kvs 25 m3 / h amb actuador tot en un proporcional 0..10V, de par 20Nm. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model R3040-25-S4+SR24A-SR, marca Belimo o equivalent. (CINC-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	567,26 €
P-160	EN71M704	u	Subministrament i instal·lació de conjunt de vàlvula de 3 vies de bola caracteritzada DN50 Kvs 40 m3 / h amb actuador tot en un proporcional 0..10V, de par 20Nm. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model R3050-40-S4+SR24A-SR, marca Belimo o equivalent. (SIS-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	689,73 €
P-161	EN72M708	u	Subministrament i instal·lació de conjunt de vàlvula de seient de 3 vies DN65 Kvs 63 m3 / h amb actuador tot en un proporcional 0..10V, de 2500N. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model H765N+EV24A-SR-TPC, marca Belimo o equivalent. (MIL QUATRE-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	1.496,18 €
P-162	EN852397	u	Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR), muntada superficialment (VUITANTA-SET EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	87,24 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-163	EN8523B7	u	Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR), muntada superficialment (CENT QUARANTA-SIS EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	146,16 €
P-164	EN8523D7	u	Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR), muntada superficialment (DOS-CENTS UN EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	201,92 €
P-165	EN8523E7	u	Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola de fosa nodular GGG40 recoberta de cautxú nitril (NBR), muntada superficialment (TRES-CENTS ONZE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	311,08 €
P-166	EN8523F7	u	Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 150 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola de fosa nodular GGG40 recoberta de cautxú nitril (NBR), muntada superficialment (TRES-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	392,28 €
P-167	EN861597	u	Vàlvula de retenció de bola, segons norma UNE-EN 12334, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres), bola de resina fenòlica i tancament de seient elàstic, muntada superficialment (CINQUANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	53,84 €
P-168	EN8615A7	u	Vàlvula de retenció de bola, segons norma UNE-EN 12334, amb rosca, d'1´´1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres), bola de resina fenòlica i tancament de seient elàstic, muntada superficialment (SEIXANTA EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	60,19 €
P-169	EN86M701	u	Subministrament i instal·lació de desconnector hidràulic per a emplenat de circuit de climatització, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, segons normes EN 1717 i EN 12729, col·locat. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (QUATRE-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	446,62 €
P-170	EN86M702	u	Subministrament i instal·lació de desconnector hidràulic per a emplenat de circuit de climatització, amb rosca, d'1´´1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, segons normes EN 1717 i EN 12729, col·locat. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (CINC-CENTS SIS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	506,27 €
P-171	EN912167	u	Vàlvula de de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa oberta amb palanca, amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt, muntada superficialment (CENT SEIXANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	166,36 €
P-172	ENC1M701	u	Regulador automàtic de cabal, preajustat, roscada de 40 mm de diàmetre nominal, cabal màxim 11200 l/h amb 2 preses de pressió, instal·lada Model TA-Modulator 50 marca IMI TA (MIL TRENTA-SET EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	1.037,43 €

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-173	ENC2M702	u	Regulador automàtic de cabal, preajustat, per muntar entre brides de 80 mm de diàmetre nominal, cabal màxim 37300 l/h amb 2 preses de pressió, instal·lada Model TA-Modulator marca IMI TA o equivalent (DOS MIL SET-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	2.766,10 €
P-174	ENE17304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (TRENTA EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	30,48 €
P-175	ENE18604	u	Filtre colador d'acer inoxidable 1.4409 (AISI 316), de diÃ metre nominal 1´´1/2, de 40 bar de PN, roscat, muntat superficialment (QUARANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	46,91 €
P-176	ENE29304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 50 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment (NORANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	97,81 €
P-177	ENE2B304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 80 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment (CENT SETANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	173,78 €
P-178	ENE2D304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 100 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment (DOS-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	226,42 €
P-179	ENE2E304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 125 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment (TRES-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	325,59 €
P-180	EP434650	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat sota tub o canal (UN EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	1,90 €
P-181	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (SIS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	6,67 €
P-182	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (SET EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	7,71 €
P-183	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (ONZE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	11,96 €
P-184	H142CE70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès, homologada segons UNE-EN 1731 (CINC EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	5,73 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-185	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	0,25 €
P-186	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 (SETZE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	16,56 €
P-187	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (ZERO EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	0,75 €
P-188	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	1,58 €
P-189	H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136 (ONZE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	11,84 €
P-190	H1452210	u	Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà de pell flexible, dit índex sense costura exterior, i subjecció elàstica al canell (UN EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	1,49 €
P-191	H145A002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics mínims en treballs de precisió com soldadura amb argó, nivell 1, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (TRES EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	3,33 €
P-192	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420 (TRES EUROS AMB SET CÈNTIMS)	3,07 €
P-193	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, 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 (SET EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	7,37 €
P-194	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (DIVUIT EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	18,18 €
P-195	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (DINOU EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	19,58 €
P-196	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 (QUARANTA-SET EUROS AMB UN CÈNTIMS)	47,01 €
P-197	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 (QUATRE-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	498,29 €

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-198	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364 (TRENTA-SET EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	37,80 €
P-199	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic (VINT-I-CINC EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	25,75 €
P-200	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 (CENT VINT-I-DOS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	122,42 €
P-201	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (VINT-I-CINC EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	25,28 €
P-202	H1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors (TRETZE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	13,19 €
P-203	H1483243	u	Pantalons de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340 (NOU EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	9,05 €
P-204	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó (DOS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	2,98 €
P-205	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (DISSET EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	17,10 €
P-206	H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 (SET EUROS)	7,00 €
P-207	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (DINOU EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	19,66 €
P-208	H1489690	u	Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 (CATORZE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	14,91 €
P-209	H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs (NOU EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	9,82 €
P-210	H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs (SETZE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	16,41 €
P-211	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (ZERO EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	0,28 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-212	HB2C1000	m	Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	59,79 €
P-213	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	59,89 €
P-214	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (CATORZE EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	14,61 €
P-215	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-DOS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	22,58 €
P-216	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	34,66 €
P-217	HBBAC007	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	31,56 €
P-218	HBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	38,39 €
P-219	HBBAM701	u	Subministrament i instal·lació de placa identificativa del projecte de les característiques i informació segons indicacions de la direcció facultativa, per ser vista fins 25 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (CENT SEIXANTA EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	160,02 €
P-220	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària (ONZE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	11,72 €
P-221	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (UN EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	1,91 €
P-222	K1213251	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km (VUIT EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	8,47 €
P-223	K1215250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats (ZERO EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	0,10 €

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-224	K214M701	u	Treballs de tall i desmuntatge de biga d'acer HEB160 de coberta per a pas i instal·lació de nous equips de climatització i calefacció segons indicacions de la direcció facultativa, amb mitjans mecànics, eliminació de fixacions, aplec de materials per posterior muntatge i neteja de la zona afectada tot seguint les indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (TRES-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	356,30 €
P-225	K215M701	m2	Treballs de desmuntatge de plaques conformades de coberta de planxa d'acer amb mitjans manuals i aplec en peces de dimensions inferiors a 4,5x1,80x1,80 m per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (DEU EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	10,75 €
P-226	K216M701	m2	Enderroc d'envà d'espai tècnic de calderes dins la sala tècnica del mòdul D1 nivell 4, compost de materials ceràmics de 15 cm de gruix. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (SIS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	6,26 €
P-227	K21EM701	u	Treballs d'arrencada i desmuntatge de caldera existent i de tots els elements i accessoris associats, desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i mecànics per a posterior retirada a peces de dimensions inferiors a 4,5 x 1,80 x 1,80 m mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (VUIT-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	834,68 €
P-228	K21EM702	u	Treballs d'aturada, desconnexions hidrauliques i buidat de la instal·lació de producció i subministrament de climatització i calefacció per treballs de tall de canondades. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (DOS-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	288,04 €
P-229	K21EM703	u	Treballs d'enderroc i retirada de conducte de xemeneia d'extracció de les calderes actuals que discorre per dins sala tècnica fins a coberta amb mitjans manuals. Inclou ajudes d'elevació per retirada dels trams en altura. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (MIL TRENTA-SIS EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	1.036,16 €
P-230	K21EM704	u	Treballs de retirada de bomba circuladora, valvuleria i resta d'elements auxiliars associats, amb mitjans manuals. Desconnexió de les xarxes de subministrament i aplec de materials per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (DOS-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	259,23 €
P-231	K21EM706	u	Treballs d'arrencada i desmuntatge d'equip d'absorció existent i de tots els elements i accessoris associats, desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i mecànics per a posterior retirada a peces de dimensions inferiors a 4,5 x 1,80 x 1,80 m mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (MIL CINC-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	1.554,23 €
P-232	K21EM707	u	Treballs de retirada d'intercanviador existent, incloent els treballs de tall i retirada de canonada i de la resta dels elements auxiliars associats, posterior a l'aturada i buidat de la insta·lació. Adequació i sanejament de la zona afectada. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (TRES-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	345,64 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-233	K21EM708	u	Arrencada de col·lector, valvuleria i accessoris associats,amb mitjans manuals i aplec per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (CINC-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB SET CÈNTIMS)	576,07 €
P-234	K21EM709	u	Treballs d'arrencada i retirada d'escomesa i sistema de tractament d'aigua de torre de refrigeració, incloent bomba i diposit de tractament, amb mitjans manuals i aplec per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (QUATRE-CENTS TRES EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	403,25 €
P-235	K21EM710	u	Treballs d'arrencada i desmuntatge de torre de refrigeració i de tots els elements i accessoris associats, desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i mecànics per a posterior retirada a peces de dimensions inferiors a 4,5 x 1,80 x 1,80 m mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (MIL CENT CINQUANTA-UN EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	1.151,28 €
P-236	K21EM711	u	Treballs de tall, arrencada i retirada de canonada en trams inferiors a 4,5 m, aïllament tèrmic, valvuleria i accessoris associats de circuits P1-P2 i radiadors que discorre per sotacoberta desde sala tècnica fins a muntants de zona est. Sanejament i posada a punt de la zona afectada, amb mitjans manuals i aplec per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (SET-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	777,70 €
P-237	K21EM712	u	Treballs de tall, arrencada i retirada de canonada en trams inferiors a 4,5 m, aïllament tèrmic, valvuleria i accessoris associats de circuit climatitzadors que discorre des de muntants de zona est. Sanejament i posada a punt de la zona afectada, amb mitjans manuals i aplec per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (QUATRE-CENTS TRES EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	403,25 €
P-238	K21EM713	u	Treballs de desmuntatge i retirada de quadre de control, cablejat i elements de control afectats per les actuacions de la sala tècnica segons indicacions de la direcció facultativa, amb mitjans manuals i aplec per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (TRES-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	345,64 €
P-239	K21EM714	u	Treballs de tall, arrencada i retirada de canonades en trams inferiors a 4,5 m, aïllament tèrmic, dipòsit d'expansió, diposit d'inèrcia, valvuleria i elements de sala tècnica de producció de mòdul D1 nivell 4 i accessoris associats fins a muntants, sanejament i posada a punt de la zona afectada, amb mitjans manuals i aplec per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (MIL DOS-CENTS NOU EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	1.209,75 €
P-240	K21EM715	u	Treballs de tall, arrencada i retirada de canonades en trams inferiors a 4,5 m, aïllament tèrmic, dipòsit d'expansió,valvuleria i elements de sala tècnica de producció mòdul D1 nivell 3 i accessoris associats fins a muntants, sanejament i posada a punt de la zona afectada, amb mitjans manuals i aplec per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou la retirada del tram de canonada del circuit secundari del circuit de la bomba B03 que discorre per sala tècnica i alimenta els climatitizadors ubicats en aquesta, valvuleria, V3V i resta d'accessoris associats. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la	1.209,75 €

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			correcta finalització de la partida. (MIL DOS-CENTS NOU EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	
P-241	K21EM716	u	Treballs de tall, arrencada i retirada de tram de conductes de climatització existents en trams inferiors a 4,5 m, de sala tècnica de producció de mòdul D1 nivell 3, per posteriores treballs d'instal·lació de canoandes hidràuliques. Sanejament i posada a punt de la zona afectada, amb mitjans manuals i aplec per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (QUATRE-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	489,66 €
P-242	K21EM720	u	Treballs de buidat, desmuntatge i retirada de dipòsit d'inèrcia, valvuleria i accessoris associats. Sanejament i posada a punt de la zona afectada, amb mitjans manuals i aplec per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (SIS-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	691,29 €
P-243	K21FM701	u	Treballs de tall, arrencada i retirada de canonades en trams inferiors a 4,5 m, aïllament tèrmic, dipòsit d'expansió, diposit d'inèrcia, valvuleria i elements de sala tècnica de producció mòdul A1 i accessoris associats fins a montants, sanejament i posada a punt de la zona afectada, amb mitjans manuals i aplec per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (MIL DOS-CENTS NOU EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	1.209,75 €
P-244	K21GM701	u	Treballs d'arrencada i retirada de quadre elèctric de sala tècnica i de la instal·lació elèctrica de les instal·lacions retirades i afectades, incloent cablejat, canalitzacions, safates i resta d'elements, amb mitjans manuals i aplec per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou treballs elèctrics per deixar en servei la resta de punts de treball, enllumenat i força existents afectats per les actuacions. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (SIS-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	633,20 €
P-245	K21KM701	u	Treballs d'arrencada d'escomesa i instal·lació de gas canalitzat que discorre dins la sala tècnica, des de punt de connexió d'equips fins a muntant, inclosa valvuleria i tots els accessoris associats. Adequació i posada a punt de la zona afectada, amb mitjans manuals i aplec per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (DOS-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	288,04 €
P-246	K21KM702	u	Treballs d'arrencada d'escomesa de xarxa de gas canalitzat que discorre des de muntants de planta coberta fins a connexió a comptador ubicat a planta baixa. Adequació i posada a punt de la zona afectada, amb mitjans manuals. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (CINC-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB SET CÈNTIMS)	576,07 €
P-247	K21QM701	u	Treballs d'arrencada i retirada de bancada de formigó armat amb mitjans manuals i aplec per a posteior retirada mitjançant grua. Reparació del paviment, amb capa de neteja i anivellament de morter i acabat de característiques segons les actuals. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (CENT VINT-I-NOU EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	129,57 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-248	K21QM702	u	Treballs de desmuntatge i retirada de bancada formada per 2 perfils d'acer HEB per a suport d'equips de climatització i calefacció amb mitjans manuals i aplec per a posteior retirada mitjançant grua. Reparació del paviment, amb capa de neteja i anivellament de morter i acabat de característiques segons les actuals. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (NOU-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	992,56 €
P-249	K2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (VINT-I-CINC EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	25,02 €
P-250	K2R642H0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat (VINT-I-UN EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	21,04 €
P-251	K2RA61H0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (CATORZE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	14,09 €
P-252	K2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (VINT-I-TRES EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	23,76 €
P-253	K2RA6580	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (DIVUIT EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	18,36 €
P-254	K2RA6770	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS)	0,00 €
P-255	K2RA6890	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (CATORZE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	14,36 €
P-256	K2RA6960	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS)	0,00 €
P-257	K2RA8E00	kg	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	0,32 €
P-258	K2RAM701	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	0,22 €

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-259	K443M701	m	Treballs de col·locació i unió de biga d'acer HEB 160 existent de coberta,col·locada amb cartela cargolada i unió soldada segons indicacions de la direcció facultativa i amb una capa d'imprimació antioxidant d'acabat. Adequació de l'estructura metal·lica de la coberta. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (QUATRE-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	476,70 €
P-260	K532M701	u	Treballs de cegat i adequació de forat de sortida de fums de coberta de xapa metal·lica correctament segellat per evitar la filtració d'aigua segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (CENT SETANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	176,93 €
P-261	K5ZZM701	u	Treballs d'adequació perimetral d'obertura en coberta lleugera. Acabat, segellat i remat de xapa metàl·lica de tot el perímetre d'obertura segons indicacions de la direcció facultativa. Inclou ajudes d'elevació. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (VUIT-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	896,14 €
P-262	K612M701	u	Treballs de retirada de porta de sala tècnica i cegat de forat assegurant característiques de sectorització i resistènica al foc equivalent al tancament afectat amb peça ceràmica tipus totxana o maó massís segons caracetrístiques actuals de l'envà existent per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2. Arrebossat a bona vista per les dues cares sobre parament vertical, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, remolinat. Acabat pintat de parament vertical de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat. Tot seguint les indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (TRES-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	361,65 €
P-263	K6A1M701	u	Treballs de retirada i posterior recol·locació de xarxa mallada de protecció antiocells de sala tècnica segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (TRES-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	343,05 €
P-264	K878M701	u	Ajudes de paleteria, treballs de neteja, adequació i posada a punt del paviment i revestiments de la zona afectada pels treballs d'enderroc de les instal·lacions i equips realitzats a la sala tècnica i zones adjacents segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (CINC-CENTS SEIXANTA EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	560,59 €
P-265	K878M702	u	Treballs de adequació, reparació i posada a punt de les instal·lacions existents malmeses i/o afectades per les intervencións d'obra nova i enderrocs realitzats segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (VUIT-CENTS VUITANTA EUROS AMB SET CÈNTIMS)	880,07 €
P-266	K878M703	u	Treballs de emplenat de la instal·lació, purgat dels circuits i posada en marxa de la instal·lació de climatització afectada segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (QUATRE-CENTS SEIXANTA EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	460,51 €
P-267	K878M704	u	Treballs de neteja, reparació, adequació i posada a punt del paviment i revestiments de la zona afectada pels treballs d'enderroc del envà de l'espai tècnic i zones adjacents segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (DOS-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	285,56 €
P-268	K878M705	u	Treballs de desmuntatge de guarda-rail i d'instal·lacions afectades, com lluminàries, de zona aparcament per a pas de camions i grues. Posterior muntatge i posada a punt de tots els elements afectas un cop finalitzades les obres de reforma segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (MIL TRES-CENTS VINT EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	1.320,11 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-269	KE4ZM701	u	Treballs de connexionat i ensamblatge de conductes rectangulars de fibra a xarxa existent de climatització/ventilació de sala tècnica nivell 3, adequació i segellat dels conductes a trams existents correctament seguint les indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (DOS-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	254,05 €
P-270	KEH5M701	u	Subministrament i instal·lació bomba de calor reversible Aire - Aigua amb 10 ventiladors axials. Equip amb 6 compresors tipus scroll i 2 circuits frigorífics. Refrigerant R32. Potència total en fred de 533 kW i en calor de 566kW. Potència elèctrica de 197kW, alimentació trifàsica 400V. Bastidor, estructura i panells d'acer galvanitzat acabat amb pintura de polièster RAL 9003. Refrigeració: Temp. Aigua In/out costat usuari °C 12 / 7 Temp. Aire °C 35 Potencia Fred 533 kW EER 2,69 Calefacció: Temp. Aigua In/out costat usuari °C 40 / 45 Temp. Aire °C 7 Potencia Calor 566 kW COP 3,26 Dimensions de l'equip: Longitud: 6350 mm Amplada: 2200 mm Altura: 2450 mm Pes: 6689 kg Inclosa bancada i elements antrivibratoris a l'equip per ser instal·lats sobre bancada, 8 silentblocs. Inclou connexionat elèctric, hiràulic i desguàs fins baixant de sanejament, càrrega de gas i impost de gas fluorat, posada en marxa i proves de funcionament. Inclou lloguer de servei de grua autopropolsada de 250 tones amb 70 tones de contrapes per a baixada i pujada de material i equips a coberta amb capacitat per aixecar fins 7000kg a una distància de 50m i una altura de 25m. Inclou desplaçaments d'anada i tornada, assegurança obligatòria, operaris per dirigir les maniobres, estibament dels materials, permisos per ocupació de via pública i taxes per ocupació d'aparcament privat i sobrecost derivat del lloguer de grua autopropulsada de 250 tones durant jornada de dissabte o dia festiu. Incolsos tots els materials, mitjans i treballs auxiliars necessaris per la correcta finalització de la partida. Model NRG2000XHAAF, marca AERMEC o equivalent. (CENT ONZE MIL SET-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	111.721,47 €
P-271	KEH5M702	u	Subministrament i instal·lació bomba de calor aigua-aigua. Equip amb 2 compresors tipus scroll i 2 circuits frigorífics. Refrigerant R134a. Potència total en calor de 292kW. Potència elèctrica de 57kW. Alimentació trifàsica 400V. Bastidor, estructura i panells d'acer galvanitzat acabat amb pintura de polièster RAL 9003. Entrada aigua calenta: Temp. Aigua entrada aigua °C 45/40 Temp. Aigua In/out costat usuari °C 60/70 Potencia 292 kW COP 5,10 Dimensions de l'equip: Longitud: 1300 mm Amplada: 710 mm Altura: 1650 mm Inclosa bancada i elements antrivibratoris a l'equip per ser instal·lats sobre bancada, 8 silentblocs. Inclou connexionat elèctric, hiràulic i desguàs fins baixant de sanejament, càrrega de gas i impost de gas fluorat, posada en marxa i proves de funcionament.	39.884,70 €

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Inclou lloguer de servei de grua autopropolsada de 250 tones amb 70 tones de contrapes per a baixada i pujada de material i equips a coberta amb capacitat per aixecar fins 7000kg a una distància de 50m i una altura de 25m. Inclou desplaçaments d'anada i tornada, assegurança obligatòria, operaris per dirigir les maniobres, estibament dels materials, permisos per ocupació de via pública i taxes per ocupació d'aparcament privat i sobrecost derivat del lloguer de grua autopropulsada de 250 tones durant jornada de dissabte o dia festiu. Incolsos tots els materials, mitjans i treballs auxiliars necessaris per la correcta finalització de la partida. Model WWB0900XHL, de la marca AERMEC o equivalent. (TRENTA-NOU MIL VUIT-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	
P-272	KEH5M703	u	Subministrament i instal·lació bomba de calor reversible Aire - Aigua amb 8 ventiladors axials. Equip amb 4 compresors tipus scroll i 2 circuits frigorífics. Refrigerant R32. Potència total en fred de 345 kW i en calor de 363kW. Potència elèctrica de 136kW, alimentació trifàsica 400V. Bastidor, estructura i panells d'acer galvanitzat acabat amb pintura de polièster RAL 9003. Refrigeració: Temp. Aigua In/out costat usuari °C 12 / 7 Temp. Aire °C 35 Potencia Fred 345 kW EER 2,90 Calefacció: Temp. Aigua In/out costat usuari °C 40 / 45 Temp. Aire °C 7 Potencia Calor 363 kW COP 3,19 Dimensions de l'equip: Longitud: 5160 mm Amplada: 2200 mm Altura: 2450 mm Pes: 5157 kg Inclosa bancada i elements antrivibratoris a l'equip per ser instal·lats sobre bancada, 8 silentblocs. Inclou connexionat elèctric, hiràulic i desguàs fins baixant de sanejament, càrrega de gas i impost de gas fluorat, posada en marxa i proves de funcionament. Inclou lloguer de servei de grua autopropolsada de 150 tones amb 44,5 tones de contrapes per a baixada i pujada de material i equips a coberta amb capacitat per aixecar fins 5000kg a una distància de 35m i una altura de 20m. Inclou desplaçaments d'anada i tornada, assegurança obligatòria, operaris per dirigir les maniobres, estibament dels materials, permisos per ocupació de via pública i taxes per ocupació d'aparcament privat i sobrecost derivat del lloguer de grua autopropulsada de 150 tones durant jornada de dissabte o dia festiu. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model NRG1200XHAAD, marca AERMEC o equivalent. (VUITANTA-DOS MIL SET-CENTS DOS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	82.702,47 €
P-273	KEU4M701	u	Subministrament i instal·lació de dipòsit d'expansió de 250 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió d'1´´, col·locat roscat. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (QUATRE-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	484,44 €
P-274	KEU4M702	u	Subministrament i instal·lació de dipòsit d'expansió de 300 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió d'1´´, col·locat roscat. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (CINC-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	573,72 €
P-275	KEU4M703	u	Subministrament i instal·lació dipòsit d'inercia d'acer inox 316L amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà flexible de 100mm de gruix, de 1000 l de capacitat, boca de registre, purga d'aire amb connexions de brides segons esquema de principi, de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical i connectat, amb acabat exterior d'alumini apte per a ser instal·lat a l'intempèrie. Inclosos tots els treballs i	3.402,54 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			materials per a la correcta finalització de la partida. Model TS 316L PLUS, marca VALINOX o equivalent. (TRES MIL QUATRE-CENTS DOS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)		
P-276	KEU4M704	u	Subministrament i instal·lació dipòsit d'inercia d'acer inox 316L amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà flexible de 100mm de gruix, de 1250 l de capacitat, boca de registre, purga d'aire amb connexions de brides segons esquema de principi, de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical i connectat, amb acabat exterior d'alumini apte per a ser instal·lat a l'intempèrie. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model TS 316L PLUS, marca VALINOX o equivalent. (TRES MIL NOU-CENTS QUARANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	3.941,67	€
P-277	KEU4M705	u	Subministrament i instal·lació dipòsit d'inercia d'acer inox 316L amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà flexible de 100mm de gruix, de 1500 l de capacitat, boca de registre, purga d'aire amb connexions de brides segons esquema de principi, de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical i connectat, amb acabat exterior d'alumini apte per a ser instal·lat a l'intempèrie. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model TS 316L PLUS, marca VALINOX o equivalent. (QUATRE MIL CINC-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	4.551,50	€
P-278	KEVGM701	u	Subministrament i col·locació de comptador de calories per 25 m3/h i una pressió nominal de 25 bars, de 65 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90 ºC en funcionament continu, amb cabalímetres de brides PN25, capçal electrònic mesurador, amb alimentació a 230 Vac, compatible amb llenguatge de comunicació BACnet. Inclosos accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars necessaris per a la correcta finalització de la partida. Marca Kamstrup Multical 603 o equivalent. (MIL TRES-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	1.351,05	€
P-279	KEVGM702	u	Subministrament i col·locació de comptador de calories per 100 m3/h i una pressió nominal de 25 bars, de 100 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90 ºC en funcionament continu, amb cabalímetres de brides PN25, capçal electrònic mesurador, amb alimentació a 230 Vac, compatible amb llenguatge de comunicació BACnet. Inclosos accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars necessaris per a la correcta finalització de la partida. Marca Kamstrup Multical 603 o equivalent. (DOS MIL DOS-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	2.299,26	€
P-280	KEVGM703	u	Subministrament i col·locació de comptador de calories per 60 m3/h i una pressió nominal de 25 bars, de 100 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90 ºC en funcionament continu, amb cabalímetres de brides PN25, capçal electrònic mesurador, amb alimentació a 230 Vac, compatible amb llenguatge de comunicació BACnet. Inclosos accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars necessaris per a la correcta finalització de la partida. Marca Kamstrup Multical 603 o equivalent. (MIL VUIT-CENTS VUITANTA EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	1.880,12	€
P-281	KF92M701	u	Subministrament i instal·lació de col·lector corregut per sistema de climatització de polipropilè CLIMA NIRON SDR 11 de Ø450 de mida i longitud de 8,55m, amb connexió bridades de circuits primaris i secundaris. Totalment instal·lat i correctament subjectat i alineat. Inclosos tots els elements de fixació i muntatge (suports, brides de subjecció, picatges per elements de lectura i regulació...). Número d'entrades i sortides de connexió segons esquema de principi. Subministrat en 4 trams amb posterio ensamblatge en obra mitjançant unions embridades. Inclosos tots els materials, treballs i elements auxiliars per a la correcta finalització de la partida. El replanteig en obra i validació del seu disseny haurà de portar-se a terme baix la supervisió i vist i plau de la direcció facultativa. (NOU MIL SET-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	9.731,43	€

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-282	KF92M702	u	Subministrament i instal·lació de col·lector corregut per sistema de climatització de polipropilè CLIMA NIRON SDR 11 de Ø250 de mida i longitud de 3,30m, amb connexió bridades de circuits primaris i secundaris. Totalment instal·lat i correctament subjectat i alineat. Inclosos tots els elements de fixació i muntatge (suports, brides de subjecció, picatges per elements de lectura i regulació...). Número d'entrades i sortides de connexió segons esquema de principi. Inclosos tots els materials, treballs i elements auxiliars per a la correcta finalització de la partida. El replanteig en obra i validació del seu disseny haurà de portar-se a terme baix la supervisió i vist i plau de la direcció facultativa. (DOS MIL SET-CENTS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2.700,74	€
P-283	KF92M703	u	Subministrament i instal·lació de col·lector corregut per sistema de climatització de polipropilè CLIMA NIRON SDR 11 de Ø315 de mida i longitud de 4,05m, amb connexió bridades de circuits primaris i secundaris. Totalment instal·lat i correctament subjectat i alineat. Inclosos tots els elements de fixació i muntatge (suports, brides de subjecció, picatges per elements de lectura i regulació...). Número d'entrades i sortides de connexió segons esquema de principi. Inclosos tots els materials, treballs i elements auxiliars per a la correcta finalització de la partida. El replanteig en obra i validació del seu disseny haurà de portar-se a terme baix la supervisió i vist i plau de la direcció facultativa. (TRES MIL TRES-CENTS UN EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	3.301,31	€
P-284	KF92M704	m	Subministrament i instal·lació de col·lector corregut per sistema de climatització de polipropilè CLIMA NIRON SDR 11 de Ø315 de mida i longitud de 6,85m, amb connexió bridades de circuits primaris i secundaris. Totalment instal·lat i correctament subjectat i alineat. Inclosos tots els elements de fixació i muntatge (suports, brides de subjecció, picatges per elements de lectura i regulació...). Número d'entrades i sortides de connexió segons esquema de principi. Inclosos tots els materials, treballs i elements auxiliars per a la correcta finalització de la partida. El replanteig en obra i validació del seu disseny haurà de portar-se a terme baix la supervisió i vist i plau de la direcció facultativa. (QUATRE MIL VUIT-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	4.831,21	€
P-285	KFC15B22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x3,5 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (SIS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	6,45	€
P-286	KFC16B22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x4,4 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (VUIT EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	8,74	€
P-287	KFC17B22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x5,5 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (ONZE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	11,95	€
P-288	KFQ3M701	u	Treballs d'aïllament tèrmic amb d'escuma elastomèrica per bomba circuladora per on circulen fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, de 40mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (DOS-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	238,55	€
P-289	KFQ3M702	u	Treballs d'aïllament tèrmic amb d'escuma elastomèrica per col·lector de fins Ø350 i 5 metres de longitud, amb fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, de 40mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (CINC-CENTS TRENTA EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	530,05	€
P-290	KFQ3M703	u	Treballs d'aïllament tèrmic amb d'escuma elastomèrica per col·lector de fins a Ø450 i 9 metres de longitud, amb fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, de 40mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (NOU-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	927,45	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-291	KFQ3M704	u	Treballs d'aïllament tèrmic amb escuma elastomèrica per a protecció de 0,8 mm de gruix de separador de llots amb fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, de 40mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (DOS-CENTS VUIT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	208,29 €
P-292	KFQ3M705	u	Treballs de recobriment d'aïllaments tèrmics de col·lector de fins a 5m i de Ø450 de recobriment d'alumini apte per anar a l'exterior, de 0,8 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (SIS-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	625,33 €
P-293	KFQ3M707	u	Treballs de recobriment d'aïllaments tèrmics de bombes circuladores amb recobiment d'alumini apte per anar a l'exterior, de 0,8 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (TRES-CENTS SETZE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	316,69 €
P-294	KFQ3M708	u	Treballs de recobriment d'aïllaments tèrmics de col·lectors de fins a 9m i de Ø450 d'alumini apte per anar a l'exterior, de 0,8 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (NOU-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	998,86 €
P-295	KFQ3M709	u	Treballs de recobriment d'aïllaments tèrmics de separadors de llots amb recobriment d'alumini apte per anar a l'exterior, de 0,8 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (DOS-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	251,80 €
P-296	KJM15030	u	Comptador d'aigua electrÃ²nic per a aigua freda, classe metrolÃ²gica C, calibre nominal 30 mm, cabal nominal 5 m3/h, pressiÃ³ nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posiciÃ³ horitzontal o vertical, connectat a una bateria o a un ramal (TRES-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	328,44 €
P-297	KJM15040	u	Comptador d'aigua electrÃ²nic per a aigua freda, classe metrolÃ²gica C, calibre nominal 40 mm, cabal nominal 10 m3/h, pressiÃ³ nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posiciÃ³ horitzontal o vertical, connectat a una bateria o a un ramal (QUATRE-CENTS DOS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	402,54 €
P-298	KNL2M701	u	Subministrament i instal·lació de bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 65 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN16, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor trifàsic de 380 V i 7,5 kW potència nominal, velocitat nominal 4000pm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant. Inclou connexionat elèctric i hidràulic, brides d'unió, juntes, cargols i subjecció a bancada, estructura metàl·lica o parament vertical. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model TPE 65-410/2 S-A-F-A-BQQE-MWB, marca GRUNDFOS o equivalent. (VUIT MIL SIS-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	8.623,30 €
P-299	KNL2M702	u	Subministrament i instal·lació de bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 100 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN16, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor trifàsic de 380 V i 7.5 kW potència nominal, velocitat nominal 4000rpm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant. Inclou connexionat elèctric i hidràulic, brides d'unió, juntes, cargols i subjecció a bancada, estructura metàl·lica o parament vertical. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta	8.359,34 €

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			finalització de la partida. Model TPE 100-240/2 S-A-F-A-BQQE-MWB, marca GRUNDFOS o equivalent. (VUIT MIL TRES-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	
P-300	KNL2M703	u	Subministrament i instal·lació de bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 100 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN16, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor trifàsic de 380 V i 11 kW potència nominal, velocitat nominal 2200rpm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant. Inclou connexionat elèctric i hidràulic, brides d'unió, juntes, cargols i subjecció a bancada, estructura metàl·lica o parament vertical. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model TPE 100-250/4 S-A-F-A-BAQE-NWA, marca GRUNDFOS o equivalent. (DOTZE MIL CINC-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	12.596,80 €
P-301	KNL2M704	u	Subministrament i instal·lació de bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 40 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN16, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor monofàsic de 240 V i 1.5 kW potència nominal, velocitat nominal 4000rpm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant. Inclou connexionat elèctric i hidràulic, brides d'unió, juntes, cargols i subjecció a bancada, estructura metàl·lica o parament vertical. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model TPE 40-270/2 S-A-F-A-BQQE-HWB, marca GRUNDFOS o equivalent. (QUATRE MIL NORANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	4.094,52 €
P-302	KNL2M705	u	Subministrament i instal·lació de bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 32 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN10, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor monofàsic de 240 V i 0.37 kW potència nominal, velocitat nominal 5900rpm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant. Inclou connexionat elèctric i hidràulic, brides d'unió, juntes, cargols i subjecció a bancada, estructura metàl·lica o parament vertical. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model TPE3 32-150 S-A-F-A-BQQE-DYC, marca GRUNDFOS o equivalent. (TRES MIL SET-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	3.791,72 €
P-303	KNL2M706	u	Subministrament i instal·lació de bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 80 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN16, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor trifàsic de 380 V i 3 kW potència nominal, velocitat nominal 2200rpm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant. Inclou connexionat elèctric i hidràulic, brides d'unió, juntes, cargols i subjecció a bancada, estructura metàl·lica o parament vertical. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model TPE 80-150/4 S-A-F-A-BQQE-JWA, marca GRUNDFOS o equivalent. (SIS MIL TRES-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	6.327,58 €
P-304	KNL2M707	u	Subministrament i instal·lació de bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 65 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN10, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor monofàsic de 240 V i 1.5 kW potència nominal, velocitat nominal 5900rpm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant. Inclou connexionat elèctric i hidràulic, brides d'unió, juntes, cargols i subjecció a bancada,	5.359,31 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			estructura metàl·lica o parament vertical. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model TPE3 65-180 S-A-F-A-BQQE-HWC, marca GRUNDFOS o equivalent. (CINC MIL TRES-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	
P-305	KNL2M708	u	Subministrament i instal·lació de bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 100 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN16, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor trifàsic de 380 V i 4 kW potència nominal, velocitat nominal 2200rpm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant. Inclou connexionat elèctric i hidràulic, brides d'unió, juntes, cargols i subjecció a bancada, estructura metàl·lica o parament vertical. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model TPE 100-130/4 S-A-F-A-BQQE-KWA, marca GRUNDFOS o equivalent. (SET MIL NOU-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	7.973,29 €
P-306	KNL2M709	u	Subministrament i instal·lació de bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 50 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN10, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor trifàsic de 380 V i 2,2 kW potència nominal, velocitat nominal 5900 rpm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant. Inclou connexionat elèctric i hidràulic, brides d'unió, juntes, cargols i subjecció a bancada, estructura metàl·lica o parament vertical. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model TPE3 50-240 S-A-F-A-BQQE-IYC, marca GRUNDFOS o equivalent. (CINC MIL CINC-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	5.582,27 €
P-307	KNL2M710	u	Subministrament i instal·lació de bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 32 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN10, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor monofàsic de 240 V i 0.75kW potència nominal, velocitat nominal 4000rpm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant. Inclou connexionat elèctric i hidràulic, brides d'unió, juntes, cargols i subjecció a bancada, estructura metàl·lica o parament vertical. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model TPE 32-230/2 S-A-F-A-BQQE-FWB, marca GRUNDFOS o equivalent. (TRES MIL SET-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	3.763,78 €
P-308	KNL2M711	u	Subministrament i instal·lació de bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 40 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN10, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor monofàsic de 240 V i 0.37 kW potència nominal, velocitat nominal 4000rpm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant. Inclou connexionat elèctric i hidràulic, brides d'unió, juntes, cargols i subjecció a bancada, estructura metàl·lica o parament vertical. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model TPE3 40-120 S-A-F-A-BQQE-DYB, marca GRUNDFOS o equivalent. (TRES MIL NOU-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	3.986,17 €
P-309	KNL2M712	u	Subministrament i instal·lació de bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 40 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN16, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor trifàsic de 380 V i 1.5 kW potència nominal, velocitat nominal 4000rpm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant.	4.658,48 €

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Inclou connexionat elèctric i hidràulic, brides d'unió, juntes, cargols i subjecció a bancada, estructura metàl·lica o parament vertical. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model TPE 40-270/2 S-A-F-A-BQQE-HWB, marca GRUNDFOS o equivalent. (QUATRE MIL SIS-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	
P-310	KP11M701	u	Treballs de desconnexió, retirada i acopi d'antena de TV i posterior recol·locació i connexionat segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (DOS-CENTS TRENTA EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	230,26 €
P-311	KY03M701	u	Treballs de formació de passos de forat en sales tècniques i zones de circulació de planta baixa fins a muntant per a pas de nova escomesa elèctrica amb mitjans manuals i mecànics segons indicacions de la direcció facultativa. Treballs de tancament i segellat de passos assegurant característiques de sectorització i resistènica al foc equivalent al tancament afectat amb peça ceràmica tipus totxana o maó massís segons caracetrístiques actuals de l'envà existent per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2, arrebossat a bona vista amb morter de ciment 1:4, remolinat i pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat. Acabat segons estat actual i indicacions de la direcció facultativa. (CINC-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	539,52 €
P-312	KY03M702	u	Treballs de formació de pas en tancament de sala tècnica per a pas de canonades hidràuliques amb mitjans manuals i mecànics segons indicacions de la direcció facultativa. Treballs de tancament i segellat de passos assegurant característiques de sectorització i resistènica al foc equivalent al tancament afectat amb peça ceràmica tipus totxana o maó massís segons caracetrístiques actuals de l'envà existent per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2, arrebossat a bona vista amb morter de ciment 1:4, remolinat i pintat de parament vertical de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat. Acabat segons estat actual i indicacions de la direcció facultativa. (DOS-CENTS VINT EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	220,59 €
P-313	KY03M703	u	Treballs d'enderroc d'envà de muntant de sala tècnica per a pas de canonades hidràuliques amb mitjans manuals i mecànics segons indicacions de la direcció facultativa. Treballs de tancament i segellat de passos assegurant caracteístiques de sectorització i resistènica al foc equivalent al tancament afectat amb peça ceràmica tipus totxana o maó massís segons caracetrístiques actuals de l'envà existent per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2, arrebossat a bona vista amb morter de ciment 1:4, remolinat i pintat de parament vertical de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat. Acabat segons estat actual i indicacions de la direcció facultativa. (SIS-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	659,68 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

2 QUADRE DE PREUS 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-1	145CM701	m2	Treballs de formació de bancada per a instal·lació de nous equips de climatitzadió de formigó armat, horitzontal, de 20 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist, amb una quantia de 1 m2/m2, formigó HA-30/B/10/IIIa, abocat amb camió bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 15 kg/m2. Inclou lamina antivibratoria amb l'estructura de l'edifici. Inclou transport i abocament amb camió grúa. Tot seguint les indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.		**119,36**	**€**
				Altres conceptes	119,36000	€
P-2	E44ZM701	u	Instal·lació i muntatge d'estructura d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie quadrat i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a subjecció de col·lector de fins a 9 metres, bombes circuladores i canonades de distribució de sala tècnica del mòdul A1 instal·lació de climatització, col·locat a l'obra amb soldadura i unions roscades amb sistema de suports i barres ajustables per a col·locació d'equips, segons indicacions de la direcció facultativa.		**3.189,80**	**€**
	B44Z5A2A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant		935,00000	€
				Altres conceptes	2.254,80000	€
P-3	E44ZM702	u	Instal·lació i muntatge d'estructura d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie quadrat i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a subjecció de col·lector de fins a 3,5 metres, bombes circuladores i canonades de distribució de sala tècnica del mòdul A1 instal·lació de calor, col·locat a l'obra amb soldadura i unions roscades amb sistema de suports i barres ajustables per a col·locació d'equips, segons indicacions de la direcció facultativa.		**1.632,19**	**€**
	B44Z5A2A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant		374,00000	€
				Altres conceptes	1.258,19000	€
P-4	E44ZM703	u	Instal·lació i muntatge d'estructura d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie quadrat i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a subjecció de col·lector de fins a 4,5 metres, bombes circuladores i canonades de distribució de sala tècnica del mòdul D1 Nivell 3 instal·lació de climatització, col·locat a l'obra amb soldadura i unions roscades amb sistema de suports i barres ajustables per a col·locació d'equips, segons indicacions de la direcció facultativa.		**2.090,73**	**€**
	B44Z5A2A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant		514,25000	€
				Altres conceptes	1.576,48000	€
P-5	E44ZM704	u	Instal·lació i muntatge d'estructura d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie quadrat i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a subjecció de col·lector de fins a 7 metres, bombes circuladores i canonades de distribució de sala tècnica del mòdul D1 Nivell 4 instal·lació de climatització, col·locat a l'obra amb soldadura i unions roscades amb sistema de suports i barres ajustables per a col·locació d'equips, segons indicacions de la direcció facultativa.		**2.856,33**	**€**
	B44Z5A2A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant		654,50000	€
				Altres conceptes	2.201,83000	€
P-6	EE51LQ10	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2.K/W, amb recobriment exterior de alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras		**30,18**	**€**

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	BEW5B000	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	2,69500	€	
	BEY5B000	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	0,26000	€	
	BE51LQ11	m2	Conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, amb recobriment exterior de alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre, 25 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,032 W/mK, resistència tèrmica >=0,78125	7,93500	€	
			Altres conceptes	19,29000	€	
P-7	EEH5RITE	u	Treballs d'inspecció voluntària del compliment de la vigent normativa RITE a càrreg d'empresa acreditada per la administració (ECA) sota el vist i plau de la direcció facultativa.	**487,30**	**€**	
			Altres conceptes	487,30000	€	
P-8	EEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat	**18,24**	**€**	
	BEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre	6,44000	€	
			Altres conceptes	11,80000	€	
P-9	EEU4U030	u	Dipòsit d'expansió tancat de 200 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió d'1' de D, col·locat roscat	**413,00**	**€**	
	BEU4U030	u	Dipòsit d'expansió tancat de 200 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió d'1' de D	355,76000	€	
			Altres conceptes	57,24000	€	
P-10	EEU52755	u	Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 80 mm, de <= 120°C, col·locat roscat	**23,67**	**€**	
	BEU52755	u	Termòmetre bimetàl·lic amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 80 mm, de <= 120 °C	14,74000	€	
			Altres conceptes	8,93000	€	
P-11	EEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat	**21,47**	**€**	
	BEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm de rosca d'1/4' de D	12,71000	€	
			Altres conceptes	8,76000	€	
P-12	EEV2M701	u	Subministrament i instal·lació de transmissor de temperatura i humitat relativa exterior. Sortida: temperatura i humitat relativa 4-20mA. Rang temperatura -20..5ºC, humitat 0..100%HR. Condicions ambientals -40 a 70ºC. Capçal IP67. Elements sensibles protegits de la pluja. Element sensible de temperatura pt100. Element sensible humitat per resistència de polímer porós. Precissió temperatura +/- 1ºC, precissió humitat +/-3% entre 20 i 90%HR a 25%C. Inclosos accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model EE160A, marca Controlli/Delta o equivalent.	**424,82**	**€**	
	BEV2M701	u	Transmissor de temperatura i humitat relativa exterior. Sortida: temperatura i humitat relativa 4-20mA. Rang temperatura -20..5ºC, humitat 0..100%HR. Condicions ambientals -40 a 70ºC. Capçal IP67. Elements sensibles protegits de la pluja. Element sensible de temperatura pt100. Element sensible humitat per resistència de polímer porós. Precissió temperatura +/- 1ºC, precissió humitat +/-3% entre 20 i 90%HR a 25%C. Model EE160A, marca Controlli/Delta o equivalent.	361,35000	€	
			Altres conceptes	63,47000	€	
P-13	EEV2M702	u	Subministrament i instal·lació d'interruptor de cabal per a líquid. Muntatge rosca G 1´´ mascle. Pressió màxima 11 bar. Paleta acer inoxidable AISI 316L. Temperatura ambien -40 a 85ºC protecció IP65. Temperatura màxima fluid 120ºC. Inclosos accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model SF1K, marca Controlli/Delta o equivalent.	**97,78**	**€**	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BEV2M702	u	Interruptor de cabal per a líquid. Muntatge rosca G 1´´ mascle. Pressió màxima 11 bar. Paleta acer inoxidable AISI 316L. Temperatura ambien -40 a 85ºC protecció IP65. Temperatura màxima fluid 120ºC. Model SF1K, marca Controlli/Delta o equivalent.	42,53000	€
			Altres conceptes	55,25000	€
P-14	EEV2M703	u	Subministrament i instal·lació de sonda de temperatura en canonada amb beina. Element sensible NTC 10kOhm a 25ºC. Precisió +/- 0,2ºC de 0 a 70ºC. Tija de llautó de 150mm. Condicions ambientals -10 a 60ºC. Protecció IP67. Inclosos accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model TT I + TTPO 511, marca Controlli/Delta o equivalent.	**96,08**	**€**
	BEV2M703	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina. Element sensible NTC 10kOhm a 25ºC. Precisió +/- 0,2ºC de 0 a 70ºC. Tija de llautó de 150mm. Condicions ambientals -10 a 60ºC. Protecció IP67. Model TT I + TTPO 511, marca Controlli/Delta o equivalent.	40,96000	€
			Altres conceptes	55,12000	€
P-15	EEV2M705	u	Subministrament i instal·lació de transmissor de pressió per aigua. Rang de mesura 0 a 400kPa. Sobrepressió màxima 800kPa. sortida 4-20mA. Precissió 0,3% de fons d'escala. Coeficient de temperatura a 0,015% fons d'escala/ºC. Material en contacte amb el fluid inox 1.4305, PTFE, EPDM. Condicions ambientals i del medi -15 a 80ºC. Protecció IP65. Inclosos accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model PL528/10, marca Controlli/Delta o equivalent.	**348,14**	**€**
	BEV2M705	u	Transmissor de pressió per aigua. Rang de mesura 0 a 400kPa. Sobrepressió màxima 800kPa. sortida 4-20mA. Precissió 0,3% de fons d'escala. Coeficient de temperatura a 0,015% fons d'escala/ºC. Material en contacte amb el fluid inox 1.4305, PTFE, EPDM. Condicions ambientals i del medi -15 a 80ºC. Protecció IP65. Model PL528/10, marca Controlli/Delta o equivalent.	274,35000	€
			Altres conceptes	73,79000	€
P-16	EEV2M706	u	Subministrament i instal·lació de presoestat diferencial d'aire. Rang 30 a 500 Pa. amb accessoris de muntatge, muntat i connectat. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcat finalització de la partida. Model PS500, marca Johnson Controls o equivalent.	**78,58**	**€**
	BEV2M706	u	Presoestat diferencial d'aire. Rang 30 a 500 Pa. amb accessoris de muntatge, muntat i connectat. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcat finalització de la partida. Model PS500, marca Johnson Controls o equivalent.	24,75000	€
			Altres conceptes	53,83000	€
P-17	EEV3M701	u	Subministrament i enginyeria d'integració dels drivers de comunicacions amb altres sistemes. Inclou programació, configuració i posada en marca pels següents drivers: - Bombes de calor - Comptadors d'energia tèrmica - Analitzadors de xarxes Inclou programació, esquemes elèctrics, documentació, accessoris, cablejat i muntantge. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model PKT/DRV, marca Controlli o equivalent.	**4.378,21**	**€**
	BEV32AA1	u	Controlador DDC per a regulació i control d'instal·lacions, amb processador i memòria, programació anual, comunicació amb bus de dades i 20 punts d'entrada i sortida	1.040,46000	€
	BEV3M701	u	Integració dels drivers de comunicacions amb altres sistemes. Inclou programació, configuració i posada en marca pels següents drivers: - Bomba de calor (x2) - Comptadors d'energia tèrmica - Analitzadors de xarxes Inclou programació, esquemes elèctrics, documentació, accessoris, cablejat i muntantge. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model PKT/DRV, marca Controlli o equivalent.	2.160,00000	€
			Altres conceptes	1.177,75000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-18	EEV4M701	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, muntat en canalització i connectat	**1,97**	**€**
	BEV4M701	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2	1,29150	€
			Altres conceptes	0,67850	€
P-19	EEV4M702	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 4x1 mm2 trenat i apantallat, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, muntat en canalització i connectat	**2,16**	**€**
	BEV4M702	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 4x1 mm2 trenat i apantallat, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2	1,47000	€
			Altres conceptes	0,69000	€
P-20	EEV4M703	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 5x1 mm2 trenat i apantallat, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, muntat en canalització i connectat	**2,42**	**€**
	BEV4M703	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 5x1 mm2 trenat i apantallat, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2	1,71000	€
			Altres conceptes	0,71000	€
P-21	EEVWM701	u	ENGINYERIA DEL SISTEMA DE GESTIÓ TÈCNICA INCLOENT ELS SEGÜENTS CONCEPTES: * Programació de les unitats de control. * Posada en marxa dels controladors DDC. * Creació de la documentació tècnica d'obra inclós esquemes elèctrics de conexionat i fulles tècniques dels equips instal.lats. * Comprobació d'equips de camp aixi com del seu conexionat elèctric. * Carrega de programa als controladors i asignació d'adreça a la seva Xarxa/Bus. * Programació dels llaços de regulació dels controladors. * Comprovació de senyals i valors per a la seva adaptació als requisits de projecte. * Creació de pantalles d'instal.lació segons projecte. * Creació d'un plan de alarmes per a el control automàtic i optimizat del sistema. * Creació de gràfics dinàmics als sistema SCADA. * Creació d'usuaris segons especificacions d'us del client. * Creació de política de seguretat d'accés al sistema. * Preconfiguració del sistema pel seu accés via Intranet o Internet. * Configuració del sistema pel seu accés via TCP/IP.	**4.896,61**	**€**
			Altres conceptes	4.896,61000	€
P-22	EEVWM702	u	ENGINYERIA DEL SISTEMA DE GESTIÓ TÈCNICA INCLOENT ELS SEGÜENTS CONCEPTES: * Programació de les unitats de control. * Posada en marxa dels controladors DDC. * Creació de la documentació tècnica d'obra inclós esquemes elèctrics de conexionat i fulles tècniques dels equips instal.lats. * Comprobació d'equips de camp aixi com del seu conexionat elèctric. * Carrega de programa als controladors i asignació d'adreça a la seva Xarxa/Bus. * Programació dels llaços de regulació dels controladors. * Comprovació de senyals i valors per a la seva adaptació als requisits de projecte. * Creació de pantalles d'instal.lació segons projecte. * Creació d'un plan de alarmes per a el control automàtic i optimizat del sistema. * Creació de gràfics dinàmics als sistema SCADA. * Creació d'usuaris segons especificacions d'us del client. * Creació de política de seguretat d'accés al sistema. * Preconfiguració del sistema pel seu accés via Intranet o Internet. * Configuració del sistema pel seu accés via TCP/IP.	**4.032,50**	**€**
			Altres conceptes	4.032,50000	€
P-23	EEVWM703	u	ENGINYERIA DEL SISTEMA DE GESTIÓ TÈCNICA INCLOENT ELS SEGÜENTS CONCEPTES:	**4.378,15**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			* Programació de les unitats de control. * Posada en marxa dels controladors DDC. * Creació de la documentació tècnica d'obra inclós esquemes elèctrics de conexionat i fulles tècniques dels equips instal.lats. * Comprobació d'equips de camp aixi com del seu conexionat elèctric. * Carrega de programa als controladors i asignació d'adreça a la seva Xarxa/Bus. * Programació dels llaços de regulació dels controladors. * Comprovació de senyals i valors per a la seva adaptació als requisits de projecte. * Creació de pantalles d'instal.lació segons projecte. * Creació d'un plan de alarmes per a el control automàtic i optimizat del sistema. * Creació de gràfics dinàmics als sistema SCADA. * Creació d'usuaris segons especificacions d'us del client. * Creació de política de seguretat d'accés al sistema. * Preconfiguració del sistema pel seu accés via Intranet o Internet. * Configuració del sistema pel seu accés via TCP/IP.		
			Altres conceptes	4.378,15000	€
P-24	EEVZM701	u	Subministrament i instal·lació de quadre de control BACnet amb unitat de control programable per a la gestió de senyals, amb processador a 32bits, capacitat de regulació i control autònoma. Inclou programació, esquemes elèctrics, documentació, part proporcional d'armari elèctric mural IP65 amb proteccions, transformador 220/24VCA i bornes de connexió. Inclou armari metàl·lic estanc de construcció monobloc amb laterals formats d'una sola peça perfilada i doblegada, pintat interior i interior amb resina de polièster-epoxi color gris. Porta amb junta de poliuretà escumat per garantir l'estanquitat. Completament cablejat a borns numerades per a la seva fàcil localització. Inclou controladors i electrònica de comunicació Modbus /Bacnet IP i integració de senyals de control segons llistat de punts i indicacions de la direcció facultativa. Apte per a ser instal·lat a l'exterior amb protecció IP65. Indentificacior: Producció A1 Inclosos accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars necessaris per a la correcta finalització de la partida. Marca Controlli/delta o equivalent.	**11.569,02**	**€**
	BEVZM701	u	Subministrament i instal·lació de quadre de control BACnet amb unitat de control programable per a la gestió de senyals, amb processador a 32bits, capacitat de regulació i control autònoma. Inclou programació, esquemes elèctrics, documentació, part proporcional d'armari elèctric mural IP65 amb proteccions, transformador 220/24VCA i bornes de connexió. Inclou armari metàl·lic estanc de construcció monobloc amb laterals formats d'una sola peça perfilada i doblegada, pintat interior i interior amb resina de polièster-epoxi color gris. Porta amb junta de poliuretà escumat per garantir l'estanquitat. Completament cablejat a borns numerades per a la seva fàcil localització. Inclou controladors i electrònica de comunicació Modbus /Bacnet IP i integració de senyals de control segons llistat de punts i indicacions de la direcció facultativa. Apte per a ser instal·lat a l'exterior amb protecció IP65. Indentificacior: Producció A1 Inclosos accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars necessaris per a la correcta finalització de la partida. Marca Controlli/delta o equivalent.	10.285,34000	€
			Altres conceptes	1.283,68000	€
P-25	EEVZM702	u	Subministrament i instal·lació de quadre de control BACnet amb unitat de control programable per a la gestió de senyals, amb processador a 32bits, capacitat de regulació i control autònoma. Inclou programació, esquemes elèctrics, documentació, part proporcional d'armari elèctric mural IP65 amb proteccions, transformador 220/24VCA i bornes de connexió. Inclou armari metàl·lic estanc de construcció monobloc amb laterals formats d'una sola peça perfilada i doblegada, pintat interior i interior amb resina de polièster-epoxi color gris. Porta amb junta de poliuretà escumat per garantir l'estanquitat. Completament cablejat a borns numerades per a la seva fàcil localització. Inclou controladors i electrònica de comunicació Modbus /Bacnet IP i integració de senyals de control segons llistat de punts i indicacions de la direcció facultativa. Apte per a ser instal·lat a l'exterior amb protecció IP65. Indentificacior: Producció D1 N3 Inclosos accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars necessaris per a la correcta finalització de la partida. Marca Controlli/delta o equivalent.	**5.943,70**	**€**
	BEVZM702	u	Quadre de control BACnet amb unitat de control programable per a la gestió de senyals, amb processador a 32bits, capacitat de regulació i control autònoma. Inclou programació, esquemes elèctrics, documentació, part proporcional d'armari elèctric mural IP65 amb proteccions, transformador 220/24VCA i bornes de connexió. Inclou armari metàl·lic estanc de construcció monobloc amb laterals formats d'una sola peça perfilada i doblegada, pintat	5.076,71000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			interior i interior amb resina de polièster-epoxi color gris. Porta amb junta de poliuretà escumat per garantir l'estanquitat. Completament cablejat a borns numerades per a la seva fàcil localització. Inclou controladors i electrònica de comunicació Modbus /Bacnet IP i integració de senyals de control segons llistat de punts i indicacions de la direcció facultativa. Apte per a ser instal·lat a l'exterior amb protecció IP65. Indentificacior: Producció D1 N3 Marca Controlli/delta o equivalent.		
			Altres conceptes	866,99000	€
P-26	EEVZM703	u	Subministrament i instal·lació de quadre de control BACnet amb unitat de control programable per a la gestió de senyals, amb processador a 32bits, capacitat de regulació i control autònoma. Inclou programació, esquemes elèctrics, documentació, part proporcional d'armari elèctric mural IP65 amb proteccions, transformador 220/24VCA i bornes de connexió. Inclou armari metàl·lic estanc de construcció monobloc amb laterals formats d'una sola peça perfilada i doblegada, pintat interior i interior amb resina de polièster-epoxi color gris. Porta amb junta de poliuretà escumat per garantir l'estanquitat. Completament cablejat a borns numerades per a la seva fàcil localització. Inclou controladors i electrònica de comunicació Modbus /Bacnet IP i integració de senyals de control segons llistat de punts i indicacions de la direcció facultativa. Apte per a ser instal·lat a l'exterior amb protecció IP65. Identificador: Producció D1 N4 Inclosos accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars necessaris per a la correcta finalització de la partida. Marca Controlli/delta o equivalent.	**8.185,81**	**€**
	BEVZM703	u	Quadre de control BACnet amb unitat de control programable per a la gestió de senyals, amb processador a 32bits, capacitat de regulació i control autònoma. Inclou programació, esquemes elèctrics, documentació, part proporcional d'armari elèctric mural IP65 amb proteccions, transformador 220/24VCA i bornes de connexió. Inclou armari metàl·lic estanc de construcció monobloc amb laterals formats d'una sola peça perfilada i doblegada, pintat interior i interior amb resina de polièster-epoxi color gris. Porta amb junta de poliuretà escumat per garantir l'estanquitat. Completament cablejat a borns numerades per a la seva fàcil localització. Inclou controladors i electrònica de comunicació Modbus /Bacnet IP i integració de senyals de control segons llistat de punts i indicacions de la direcció facultativa. Apte per a ser instal·lat a l'exterior amb protecció IP65. Identificador: Producció D1 N4 Marca Controlli/delta o equivalent.	7.152,73000	€
			Altres conceptes	1.033,08000	€
P-27	EEVZM704	u	Subministrament i instal·lació de quadre de control BACnet amb unitat de control programable per a la gestió de senyals, amb processador a 32bits, capacitat de regulació i control autònoma. Inclou programació, esquemes elèctrics, documentació, part proporcional d'armari elèctric mural IP65 amb proteccions, transformador 220/24VCA i bornes de connexió. Inclou armari metàl·lic estanc de construcció monobloc amb laterals formats d'una sola peça perfilada i doblegada, pintat interior i interior amb resina de polièster-epoxi color gris. Porta amb junta de poliuretà escumat per garantir l'estanquitat. Completament cablejat a borns numerades per a la seva fàcil localització. Inclou controladors i electrònica de comunicació Modbus /Bacnet IP i integració de senyals de control segons llistat de punts i indicacions de la direcció facultativa. Apte per a ser instal·lat a l'exterior amb protecció IP65. Indentificacior: Climatitzadors Inclosos accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars necessaris per a la correcta finalització de la partida. Marca Controlli/delta o equivalent.	**2.305,04**	**€**
	BEVZM704	u	Quadre de control BACnet amb unitat de control programable per a la gestió de senyals, amb processador a 32bits, capacitat de regulació i control autònoma. Inclou programació, esquemes elèctrics, documentació, part proporcional d'armari elèctric mural IP65 amb proteccions, transformador 220/24VCA i bornes de connexió. Inclou armari metàl·lic estanc de construcció monobloc amb laterals formats d'una sola peça perfilada i doblegada, pintat interior i interior amb resina de polièster-epoxi color gris. Porta amb junta de poliuretà escumat per garantir l'estanquitat. Completament cablejat a borns numerades per a la seva fàcil localització. Inclou controladors i electrònica de comunicació Modbus /Bacnet IP i integració de senyals de control segons llistat de punts i indicacions de la direcció facultativa. Apte per a ser instal·lat a l'exterior amb protecció IP65. Identificador Climatitzadors Marca Controlli/delta o equivalent.	1.707,58000	€
			Altres conceptes	597,46000	€
P-28	EEZ5M701	u	Treballs de desmuntatge i retirada de capçal de vàlvula termostatitzable existent de radiador del mòdul A1. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la	**12,51**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			partida.			
			Altres conceptes	12,51000		€
P-29	EEZ5M702	u	Subministrament i col·locació de capçal de vàlvula termostàtica per radiador amb sensor liquid, amb sistema d'enganxament ràpid Clip-Clap, amb posicions de regulació de fred i calor en un rang de temperatures de 8 a 32ºC. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref.193105000, model NTL, marca BAXI o equivalent.		**26,88**	**€**
	BEZ5M702	u	Capçal de vàlvula termostàtica per radiador amb sensor liquid, amb sistema d'enganxament ràpid Clip-Clap, amb posicions de regulació de fred i calor en un rang de temperatures de 8 a 32ºC. Ref.193105000 de la marca BAXI o equivalent.	13,30000		€
			Altres conceptes	13,58000		€
P-30	EF92M701	m	Treballs d'adequació de les canonades dels circuits primaris i secundaris a la configuració de la sala tècnica segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.		**460,86**	**€**
			Altres conceptes	460,86000		€
P-31	EF92M702	u	Treballs de connexionat hidràulic de circuit secundari d'impulsió i retorn que discorre per sala tècnica de diametre inferior o igual a Ø75 mm a ramal existent de distribució ubicats dins el muntant adjacent a la sala segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.		**230,43**	**€**
			Altres conceptes	230,43000		€
P-32	EF92M703	u	Treballs de connexionat hidràulic de circuit secundari d'impulsió i retorn que discorre per sala tècnica de diàmetre inferior o igual a Ø125 mm a ramal existent de distribució ubicat dins el muntant adjacent a la sala segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.		**288,04**	**€**
			Altres conceptes	288,04000		€
P-33	EF92M705	u	Treballs de connexionat hidràulic de circuit secundari d'impulsió i retorn de circuit P1-P2 que discorre per dins sala tècnica amb els ramals existents de distribució ubicats dins el muntant adjacent a la sala segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.		**345,64**	**€**
			Altres conceptes	345,64000		€
P-34	EF92M706	u	Treballs de connexionat hidràulic de circuit secundari d'impulsió i retorn de circuit existent CLIMATITZADORS A1 que discorre per dins sala tècnica amb el ramal existent de distribució ubicat dins el muntant adjacent a la sala segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.		**403,25**	**€**
			Altres conceptes	403,25000		€
P-35	EF92M708	m	Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR7.4/Sèrie 3.2, de diàmetre 25 mm i 3,5 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref. TNIRFBRP2574 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent.		**7,07**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	B0A75Y00	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,55900		€
	BF92M708	m	Tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR7.4/Sèrie 3.2, de diàmetre 25 mm i 3,5 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref. TNIRFBRP2574 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent.	2,64000		€
	BFWC1520	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, per a soldar	0,27900		€
	BFYC1520	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, soldat	0,13000		€
			Altres conceptes	3,46200		€
P-36	EF92M709	m	Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 32 mm i 2,9 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref. TNIRCL3211 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent.		**8,26**	**€**
	B0A75E00	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,69600		€
	BFWC1620	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, per a soldar	0,49800		€
	BFYC1620	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, soldat	0,20000		€
	BF92M709	m	Tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, PN=10, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 32 mm i 2,9 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref. TNIRCL3211 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent.	3,32000		€
			Altres conceptes	3,54600		€
P-37	EF92M710	m	Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 40 mm i 3,7 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref. TNIRCL4011 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent.		**11,58**	**€**
	B0A75F02	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	0,86900		€
	BFWC1720	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, per a soldar	1,08300		€
	BFYC1720	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, soldat	0,29000		€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BF92M710	m	Tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, PN=10, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 40 mm i 3,7 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref. TNIRCL4011 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent.	5,28000	€
			Altres conceptes	4,05800	€
P-38	EF92M711	m	Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 50 mm i 4,6 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref. TNIRCL5011 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent.	**14,79**	**€**
	BF92M711	m	Tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 50 mm i 4,6 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref. TNIRCL5011 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent.	7,41000	€
	B0A75J00	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	0,97200	€
	BFWC1820	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, per a soldar	1,74000	€
	BFYC1820	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, soldat	0,37000	€
			Altres conceptes	4,29800	€
P-39	EF92M712	m	Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 63 mm i 5,8 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref. TNIRCL6311 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent.	**19,39**	**€**
	BFWC1920	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de diàmetre, per a soldar	2,39700	€
	BFYC1920	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de diàmetre, soldat	0,44000	€
	BF92M712	m	Tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 63 mm i 5,8 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref. TNIRCL6311 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent.	11,43000	€

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0A72K00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 60 mm de diàmetre interior	0,48600	€
			Altres conceptes	4,63700	€
P-40	EF92M713	m	Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 75 mm i 6,8 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref. TNIRCL7511 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent.	**24,99**	**€**
	BFWC1A20	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 75 mm de diàmetre, per a soldar	2,67900	€
	BFYC1A20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 75 mm de diàmetre, soldat	0,53000	€
	B0A72L00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 75 mm de diàmetre interior	1,46700	€
	BF92M713	m	Tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 75 mm i 6,8 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref. TNIRCL7511 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent.	15,00000	€
			Altres conceptes	5,31400	€
P-41	EF92M714	m	Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 110 mm i 10 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref. TNIRCL11011 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent.	**45,32**	**€**
	B0A72N00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 110 mm de diàmetre interior	1,95300	€
	BF92M714	m	Tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 110 mm i 10 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref. TNIRCL11011 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent.	32,32000	€
	BFYC1E20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 110 mm de diàmetre, soldat	0,61000	€
	BFWC1E20	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 110 mm de diàmetre, per a soldar	3,60900	€
			Altres conceptes	6,82800	€
P-42	EF92M715	m	Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 125 mm i 11,4 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb	**52,31**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref. TNIRCL12511 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent.		
	BF92M715	m	Tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 125 mm i 11,4 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref. TNIRCL12511 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent.	38,01000	€
	BFYC1F20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 125 mm de diàmetre, soldat	0,78000	€
	B0A72P00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 125 mm de diàmetre interior	2,17800	€
	BFWC1F20	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 125 mm de diàmetre, per a soldar	3,73800	€
			Altres conceptes	7,60400	€
P-43	EF92M716	m	Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 160 mm i 14,6 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref. TNIRCL16011 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent.	**90,13**	**€**
	B0A72R00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 160 mm de diàmetre interior	2,70000	€
	BFWC1J20	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 160 mm de diàmetre, per a soldar	5,00400	€
	BFYC1J20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 160 mm de diàmetre, soldat	1,22000	€
	BF92M716	m	Tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 160 mm i 14,6 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref. TNIRCL16011 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent.	70,53000	€
			Altres conceptes	10,67600	€
P-44	EF92M717	m	Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 200 mm i 18,2 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref. TNIRCL20011 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent.	**152,18**	**€**

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BF92M717	m	Tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 200 mm i 18,2 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref. TNIRCL20011 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent.	121,99000	€
	BFYC1L20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 200 mm de diàmetre, soldat	1,50000	€
	B0A72T00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 200 mm de diàmetre interior	3,14100	€
	BFWC1L20	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 200 mm de diàmetre, per a soldar	10,00800	€
			Altres conceptes	15,54100	€
P-45	EF92M718	m	Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 90 mm i 8,2 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref. TNIRCL9011 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent.	**32,63**	**€**
	BFWC1C20	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 90 mm de diàmetre, per a soldar	2,96400	€
	BF92M718	m	Tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 90 mm i 8,2 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref. TNIRCL9011 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent.	21,68000	€
	BFYC1C20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 90 mm de diàmetre, soldat	0,61000	€
	B0A72M00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 90 mm de diàmetre interior	1,49400	€
			Altres conceptes	5,88200	€
P-46	EFC1M701	u	Subministrament i col·locació de colze de 45º NIRON d'unió socket de 40mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NC 4540 de la marca ITALSAN o equivalent.	**19,94**	**€**
	BFC1M701	u	Colze de 45º NIRON de 40mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NC4540 de la marca ITALSAN o equivalent.	2,22000	€
			Altres conceptes	17,72000	€
P-47	EFC1M702	u	Subministrament i col·locació de colze de 90º NIRON d'unió socket de 40mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NG 40 de la marca ITALSAN o equivalent.	**19,30**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BFC1M702	u	Colze de 90º NIRON de 40mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NC40 de la marca ITALSAN o equivalent.	1,63000	€
			Altres conceptes	17,67000	€
P-48	EFC1M703	u	Subministrament i col·locació de colze de 90º NIRON d'unió socket de 50mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NG 50 de la marca ITALSAN o equivalent.	**21,29**	**€**
	BFC1M703	u	Colze de 90º NIRON de 50mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NG50 de la marca ITALSAN o equivalent.	3,47000	€
			Altres conceptes	17,82000	€
P-49	EFC1M704	u	Subministrament i col·locació de colze de 90º NIRON d'unió socket de 63mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NG 63 de la marca ITALSAN o equivalent.	**23,75**	**€**
	BFC1M704	u	Colze de 90º NIRON de 63mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NC63 de la marca ITALSAN o equivalent.	5,75000	€
			Altres conceptes	18,00000	€
P-50	EFC1M705	u	Subministrament i col·locació de colze de 45º NIRON d'unió socket de 110mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NC 45110 de la marca ITALSAN o equivalent.	**59,75**	**€**
	BFC1M705	u	Colze de 45º NIRON de 110mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NC45110 de la marca ITALSAN o equivalent.	28,25000	€
			Altres conceptes	31,50000	€
P-51	EFC1M706	u	Subministrament i col·locació de colze de 90º NIRON d'unió socket de 110mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NG 110 de la marca ITALSAN o equivalent.	**59,59**	**€**
	BFC1M706	u	Colze de 90º NIRON de 110mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NC110 de la marca ITALSAN o equivalent.	28,11000	€
			Altres conceptes	31,48000	€
P-52	EFC1M707	u	Subministrament i col·locació de colze de 45º NIRON d'unió socket de 125mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NC 45125 de la marca ITALSAN o equivalent.	**71,71**	**€**

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BFC1M707	u	Colze de 45º NIRON de 125mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NC45125 de la marca ITALSAN o equivalent.	39,33000	€
			Altres conceptes	32,38000	€
P-53	EFC1M708	u	Subministrament i col·locació de colze de 90º NIRON d'unió socket de 125mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NG 125 de la marca ITALSAN o equivalent.	**76,93**	**€**
	BFC1M708	u	Colze de 90º NIRON de 125mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NC125 de la marca ITALSAN o equivalent.	44,16000	€
			Altres conceptes	32,77000	€
P-54	EFC1M709	u	Subministrament i col·locació de te NIRON de 50mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NT 50 de la marca ITALSAN o equivalent.	**22,68**	**€**
	BFC1M709	u	Te NIRON de 50mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NT 50 de la marca ITALSAN o equivalent.	4,76000	€
			Altres conceptes	17,92000	€
P-55	EFC1M710	u	Subministrament i col·locació de te NIRON de 110mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NT 110 de la marca ITALSAN o equivalent.	**67,18**	**€**
	BFC1M710	u	Te NIRON de 110mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NT 110 de la marca ITALSAN o equivalent.	35,13000	€
			Altres conceptes	32,05000	€
P-56	EFC1M711	u	Subministrament i col·locació de te NIRON de 125mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NT 125 de la marca ITALSAN o equivalent.	**82,56**	**€**
	BFC1M711	u	Te NIRON de 110mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NT 110 de la marca ITALSAN o equivalent.	49,37000	€
			Altres conceptes	33,19000	€
P-57	EFC1M712	u	Subministrament i col·locació de reducció M/F de 50mm a 40mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NR 5040 de la marca ITALSAN o equivalent.	**19,73**	**€**
	BFC1M712	u	Reducció M/F de 50mm a 40mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.	2,03000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			Model NR 5040 de la marca ITALSAN o equivalent.			
			Altres conceptes	17,70000		€
P-58	EFC1M713	u	Subministrament i col·locació de colze de 90º NIRON d'unió socket de 75mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.		**29,08**	**€**
			Model NG 75 de la marca ITALSAN o equivalent.			
	BFC1M713	u	Colze de 90º NIRON de 75mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.	10,68000		€
			Model NC 75 de la marca ITALSAN o equivalent.			
			Altres conceptes	18,40000		€
P-59	EFC1M714	u	Subministrament i col·locació de colze de 45º NIRON d'unió socket de 75mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.		**27,32**	**€**
			Model NG 4575 de la marca ITALSAN o equivalent.			
	BFC1M714	u	Colze de 45º NIRON de 75mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.	9,05000		€
			Model NC 4575 de la marca ITALSAN o equivalent.			
			Altres conceptes	18,27000		€
P-60	EFC1M715	u	Subministrament i col·locació de colze de 90º NIRON d'unió socket de 75mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.		**48,70**	**€**
			Model NG 90 de la marca ITALSAN o equivalent.			
	BFC1M715	u	Colze de 90º NIRON de 75mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.	18,02000		€
			Model NC 75 de la marca ITALSAN o equivalent.			
			Altres conceptes	30,68000		€
P-61	EFC1M716	u	Subministrament i col·locació de reducció M/F de 63mm a 40mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.		**21,12**	**€**
			Model NR 6340 de la marca ITALSAN o equivalent.			
	BFC1M716	u	Reducció M/F de 63mm a 40mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.	3,31000		€
			Model NR 6340 de la marca ITALSAN o equivalent.			
			Altres conceptes	17,81000		€
P-62	EFC1M717	u	Subministrament i col·locació de reducció M/F de 63mm a 50mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.		**21,12**	**€**
			Model NR 6350 de la marca ITALSAN o equivalent.			

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	BFC1M717	u	Reducció M/F de 63mm a 50mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.	3,31000		€
			Model NR 6350 de la marca ITALSAN o equivalent.			
			Altres conceptes	17,81000		€
P-63	EFC1M718	u	Subministrament i col·locació de reducció M/F de 110mm a 75mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.		**47,85**	**€**
			Model NR 11075 de la marca ITALSAN o equivalent.			
	BFC1M718	u	Reducció M/F de 110mm a 75mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.	17,24000		€
			Model NR 11075 de la marca ITALSAN o equivalent.			
			Altres conceptes	30,61000		€
P-64	EFC1M719	u	Subministrament i col·locació de colze injectat de 45º NIRON de 160mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.		**87,35**	**€**
			Model NC4511160MM de la marca ITALSAN o equivalent.			
	BFC1M719	u	Colze injectat de 45º NIRON de 160mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.	53,81000		€
			Model NC4511160MM de la marca ITALSAN o equivalent.			
			Altres conceptes	33,54000		€
P-65	EFC1M720	u	Subministrament i col·locació de colze injectat de 90º NIRON de 160mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.		**101,96**	**€**
			Model NC9011160MM de la marca ITALSAN o equivalent.			
	BFC1M720	u	Colze injectat de 90º NIRON de 160mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.	67,34000		€
			Model NC9011160MM de la marca ITALSAN o equivalent.			
			Altres conceptes	34,62000		€
P-66	EFC1M721	u	Subministrament i col·locació de colze injectat de 45º NIRON de 200mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.		**212,24**	**€**
			Model NC4511200MM de la marca ITALSAN o equivalent.			
	BFC1M721	u	Colze injectat de 45º NIRON de 200mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.	169,45000		€
			Model NC4511200MM de la marca ITALSAN o equivalent.			
			Altres conceptes	42,79000		€
P-67	EFC1M722	u	Subministrament i col·locació de colze injectat de 90º NIRON de 200mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.		**215,58**	**€**
			Model NC9011200MM de la marca ITALSAN o equivalent.			

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BFC1M722	u	Colze injectat de 90º NIRON de 200mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NC9011200MM de la marca ITALSAN o equivalent.	172,54000	€
			Altres conceptes	43,04000	€
P-68	EFC1M723	u	Subministrament i col·locació de te reduïda NIRON de 125 x 110 x 125 mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NTR 125110125 de la marca ITALSAN o equivalent.	**81,46**	**€**
	BFC1M723	u	Te reduïda NIRON de 125x110x125 mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NTR125110125 de la marca ITALSAN o equivalent.	48,36000	€
			Altres conceptes	33,10000	€
P-69	EFC1M724	u	Subministrament i col·locació de te reduïda injectada M/M NIRON de 160 x 75 x 160 mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NTRS1116075MM de la marca ITALSAN o equivalent.	**183,01**	**€**
	BFC1M724	u	Te reduïda injectada M/M NIRON de 160 x 75 x 160 mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NTRS1116075MM de la marca ITALSAN o equivalent.	142,38000	€
			Altres conceptes	40,63000	€
P-70	EFC1M725	u	Subministrament i col·locació de te reduïda injectada M/M NIRON de 200 x 125 x 200 mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NTRS11200125MM de la marca ITALSAN o equivalent.	**266,11**	**€**
	BFC1M725	u	Te reduïda injectada M/M NIRON de 200 x 125 x 200 mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NTRS11200125MM de la marca ITALSAN o equivalent.	219,33000	€
			Altres conceptes	46,78000	€
P-71	EFC1M726	u	Subministrament i col·locació de te segmentada NIRON de 160mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NT11160MM de la marca ITALSAN o equivalent.	**110,30**	**€**
	BFC1M726	u	Te segmentada NIRON de 160mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NT11160MM de la marca ITALSAN o equivalent.	75,06000	€

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	35,24000	€
P-72	EFC1M727	u	Subministrament i col·locació de reducció llarga M/M de 110mm a 75mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NR1107511MM de la marca ITALSAN o equivalent.	**54,57**	**€**
	BFC1M727	u	Reducció llarga M/M de 110mm a 75mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NR1107511MM de la marca ITALSAN o equivalent.	23,46000	€
			Altres conceptes	31,11000	€
P-73	EFC1M728	u	Subministrament i col·locació de reducció llarga M/M de 125mm a 75mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NR1257511MM de la marca ITALSAN o equivalent.	**63,48**	**€**
	BFC1M728	u	Reducció llarga M/M de 125mm a 75mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NR1257511MM de la marca ITALSAN o equivalent.	31,71000	€
			Altres conceptes	31,77000	€
P-74	EFC1M729	u	Subministrament i col·locació de reducció llarga M/M de 90mm a 50mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NR905011MM de la marca ITALSAN o equivalent.	**48,61**	**€**
	BFC1M729	u	Reducció llarga M/M de 90mm a 50mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NR905011MM de la marca ITALSAN o equivalent.	17,94000	€
			Altres conceptes	30,67000	€
P-75	EFC1M730	u	Subministrament i col·locació de reducció llarga M/M de 90mm a 63mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NR906311MM de la marca ITALSAN o equivalent.	**48,62**	**€**
	BFC1M730	u	Reducció llarga M/M de 90mm a 63mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NR906311MM de la marca ITALSAN o equivalent.	17,95000	€
			Altres conceptes	30,67000	€
P-76	EFC1M731	u	Subministrament i col·locació de reducció llarga M/M de 160mm a 110mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NR16011011MM de la marca ITALSAN o equivalent.	**125,09**	**€**
	BFC1M731	u	Reducció llarga M/M de 160mm a 110mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NR16011011MM de la marca ITALSAN o equivalent.	88,75000	€
			Altres conceptes	36,34000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-77	EFC1M732	u	Subministrament i col·locació de reducció llarga M/M de 160mm a 125mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NR16012511MM de la marca ITALSAN o equivalent.	**133,52** €
	BFC1M732	u	Reducció llarga M/M de 160mm a 125mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NR16012511MM de la marca ITALSAN o equivalent.	96,56000 €
			Altres conceptes	36,96000 €
P-78	EFC1M733	u	Subministrament i col·locació de reducció llarga M/M de 200mm a 160mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NR120016011MM de la marca ITALSAN o equivalent.	**139,55** €
	BFC1M733	u	Reducció llarga M/M de 200mm a 160mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NR120016011MM de la marca ITALSAN o equivalent.	102,14000 €
			Altres conceptes	37,41000 €
P-79	EFC1M735	u	Subministrament i col·locació de rosca femella hexagonal amb unió socket de 50-32mm de diàmetre. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NRFF 50114 de la marca ITALSAN o equivalent.	**42,32** €
	BFC1M735	u	Rosca femella hexagonal amb unió socket de 50-32mm de diàmetre. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NRFF 50114 de la marca ITALSAN o equivalent.	22,94000 €
			Altres conceptes	19,38000 €
P-80	EFC1M736	u	Subministrament i col·locació de casquet amb portabrides amb junta tórica amb unió socket i brida d'alumini PN16 de diàmetre 75mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NCOSA 75 + NFLA75 de la marca ITALSAN o equivalent.	**66,34** €
	BFC1M736	u	Casquet amb portabrides amb junta tórica amb unió socket i brida d'alumini PN16 de diàmetre 75mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NCOSA 75 + NFLA75 de la marca ITALSAN o equivalent.	45,18000 €
			Altres conceptes	21,16000 €
P-81	EFC1M737	u	Subministrament i col·locació de casquet amb portabrides amb junta tórica amb unió socket i brida d'alumini PN16 de diàmetre 110mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NCOSA110 + NFLA110 de la marca ITALSAN o equivalent.	**101,84** €
	BFC1M737	u	Casquet amb portabrides amb junta tórica amb unió socket i brida d'alumini PN16 de diàmetre 110mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NCOSA110 + NFLA110 de la marca ITALSAN o equivalent.	67,23000 €
			Altres conceptes	34,61000 €

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-82	EFC1M738	u	Subministrament i col·locació de casquet amb portabrides amb junta tórica amb unió socket i brida d'alumini PN16 de diàmetre 125mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NCOSA125 + NFLA125 de la marca ITALSAN o equivalent.	**134,90** €
	BFC1M738	u	Casquet amb portabrides amb junta tórica amb unió socket i brida d'alumini PN16 de diàmetre 125mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NCOSA125 + NFLA125 de la marca ITALSAN o equivalent.	97,84000 €
			Altres conceptes	37,06000 €
P-83	EFC1M739	u	Subministrament i col·locació de casquet amb portabrides amb junta tórica amb unió socket i brida d'alumini PN16 de diàmetre 90mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NCOSA90 + NFLA90 de la marca ITALSAN o equivalent.	**90,15** €
	BFC1M739	u	Casquet amb portabrides amb junta tórica amb unió socket i brida d'alumini PN16 de diàmetre 90mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NCOSA90 + NFLA90 de la marca ITALSAN o equivalent.	56,40000 €
			Altres conceptes	33,75000 €
P-84	EFC1M740	u	Subministrament i col·locació de casquet amb portabrides amb junta tórica amb unió socket i brida d'alumini PN16 de diàmetre 160mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NCOSA160 + NFLA160 de la marca ITALSAN o equivalent.	**182,28** €
	BFC1M740	u	Casquet amb portabrides amb junta tórica amb unió socket i brida d'alumini PN16 de diàmetre 160mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NCOSA160 + NFLA160 de la marca ITALSAN o equivalent.	141,71000 €
			Altres conceptes	40,57000 €
P-85	EFC1M741	u	Subministrament i col·locació de casquet amb portabrides amb junta tórica amb unió socket i brida d'alumini PN16 de diàmetre 40mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NCOSA40 + NFLA40 de la marca ITALSAN o equivalent.	**45,53** €
	BFC1M741	u	Casquet amb portabrides amb junta tórica amb unió socket i brida d'alumini PN16 de diàmetre 40mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NCOSA40 + NFLA40 de la marca ITALSAN o equivalent.	25,92000 €
			Altres conceptes	19,61000 €
P-86	EFC1M742	u	Subministrament i col·locació de casquet amb portabrides amb junta tórica amb unió socket i brida d'alumini PN16 de diàmetre 50mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NCOSA50 + NFLA50 de la marca ITALSAN o equivalent.	**47,86** €
	BFC1M742	u	Casquet amb portabrides amb junta tórica amb unió socket i brida d'alumini PN16 de diàmetre 50mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NCOSA50 + NFLA50 de la marca ITALSAN o equivalent.	28,07000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			Altres conceptes	19,79000		€
P-87	EFC1M743	u	Subministrament i col·locació de casquet amb portabrides llarg SDR11 amb soldadura a testa i brida d'alumini PN16 de diàmetre 200mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NCRT20011 + NFLA20016 de la marca ITALSAN o equivalent.		**346,33**	**€**
	BFC1M743	u	Casquet amb portabrides llarg SDR11 amb soldadura a testa i brida d'alumini PN16 de diàmetre 200mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NCRT20011 + NFLA20016 de la marca ITALSAN o equivalent.	293,61000		€
			Altres conceptes	52,72000		€
P-88	EFC1M744	u	Subministrament i col·locació de casquet amb portabrides amb junta tórica amb unió socket i brida d'alumini PN16 de diàmetre 63mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NCOSA 63 + NFLA63 de la marca ITALSAN o equivalent.		**54,21**	**€**
	BFC1M744	u	Casquet amb portabrides amb junta tórica amb unió socket i brida d'alumini PN16 de diàmetre 63mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NCOSA 63 + NFLA63 de la marca ITALSAN o equivalent.	33,95000		€
			Altres conceptes	20,26000		€
P-89	EFM25830	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C, roscat		**40,83**	**€**
	BFM25830	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C	21,80000		€
			Altres conceptes	19,03000		€
P-90	EFM28930	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 50 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat		**54,92**	**€**
	BFM28930	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 50 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C	24,18000		€
			Altres conceptes	30,74000		€
P-91	EFM28B30	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 80 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat		**71,92**	**€**
	BFM28B30	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 80 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C	37,26000		€
			Altres conceptes	34,66000		€
P-92	EFM28D30	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 100 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat		**100,65**	**€**
	BFM28D30	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 100 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C	48,39000		€
			Altres conceptes	52,26000		€

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-93	EFM28E30	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 125 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat		**125,38**	**€**
	BFM28E30	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 125 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C	65,42000		€
			Altres conceptes	59,96000		€
P-94	EFQ33E9L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà		**10,75**	**€**
	BFYQ3090	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	0,27000		€
	BFQ33E9A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	4,34520		€
			Altres conceptes	6,13480		€
P-95	EFQ33EBL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà		**11,66**	**€**
	BFYQ3090	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	0,27000		€
	BFQ33EBA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	4,66140		€
			Altres conceptes	6,72860		€
P-96	EFQ33ECL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà		**12,00**	**€**
	BFQ33ECA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	4,97760		€
	BFYQ3090	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	0,27000		€
			Altres conceptes	6,75240		€
P-97	EFQ33EEL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà		**13,86**	**€**
	BFQ33EEA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	6,16080		€
	BFYQ3090	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	0,27000		€
			Altres conceptes	7,42920		€
P-98	EFQ33EGL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà		**14,78**	**€**
	BFQ33EGA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	6,47700		€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BFYQ3090	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	0,27000	€
			Altres conceptes	8,03300	€
P-99	EFQ33EJL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**15,76**	**€**
	BFQ33EJA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	6,85440	€
	BFYQ3090	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	0,27000	€
			Altres conceptes	8,63560	€
P-100	EFQ33EML	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 102 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**17,40**	**€**
	BFQ33EMA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 102 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	7,84380	€
	BFYQ3090	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	0,27000	€
			Altres conceptes	9,28620	€
P-101	EFQ33EPL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 114 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**18,04**	**€**
	BFQ33EPA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 114 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	8,43540	€
	BFYQ3090	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	0,27000	€
			Altres conceptes	9,33460	€
P-102	EFQ33ERL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 140 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**19,68**	**€**
	BFYQ3090	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	0,27000	€
	BFQ33ERA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 140 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	9,14940	€
			Altres conceptes	10,26060	€
P-103	EFQ33ETL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 170 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**23,82**	**€**
	BFQ33ETA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 170 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	12,98460	€
	BFYQ3090	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	0,27000	€

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	10,56540	€
P-104	EFQ3669L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 13 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**7,46**	**€**
	BFQ3669A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 13 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,47900	€
	BFYQ3030	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 13 mm de gruix	0,09000	€
			Altres conceptes	5,89100	€
P-105	EFQ366BL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 13 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**8,35**	**€**
	BFQ366BA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 13 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,77480	€
	BFYQ3030	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 13 mm de gruix	0,09000	€
			Altres conceptes	6,48520	€
P-106	EFQ366DL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 48 mm, de 13 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**9,30**	**€**
	BFQ366DA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 48 mm, de 13 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	2,12160	€
	BFYQ3030	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 13 mm de gruix	0,09000	€
			Altres conceptes	7,08840	€
P-107	EFQ3M701	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 210 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**33,32**	**€**
	BFQ3M701	u	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 210 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	20,71620	€
	BFYQ3090	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	0,27000	€
			Altres conceptes	12,33380	€
P-108	EFR11812	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 140 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**38,16**	**€**
	BFR11810	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 140 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	23,47020	€
	BFWR1181	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 140 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	2,37000	€
	BFYR1181	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 140 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	0,96000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	11,35980	€
P-109	EFR11912	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 150 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**43,87**	**€**
	BFR11910	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 150 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	26,91780	€
	BFWR1191	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 150 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	2,53200	€
	BFYR1191	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 150 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,04000	€
			Altres conceptes	13,38020	€
P-110	EFR11A12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 160 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**46,78**	**€**
	BFR11A10	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 160 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	29,41680	€
	BFWR11A1	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 160 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	2,69400	€
	BFYR11A1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 160 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,07000	€
			Altres conceptes	13,59920	€
P-111	EFR11B12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 170 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**47,21**	**€**
	BFR11B10	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 170 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	29,61060	€
	BFWR11B1	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 170 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	2,85000	€
	BFYR11B1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 170 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,12000	€
			Altres conceptes	13,62940	€
P-112	EFR11C12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 180 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**49,09**	**€**
	BFWR11C1	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 180 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	3,01200	€
	BFYR11C1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 180 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,24000	€
	BFR11C10	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 180 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	31,06920	€
			Altres conceptes	13,76880	€
P-113	EFR11E12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 200 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**51,81**	**€**
	BFWR11E1	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 200 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	3,51000	€
	BFYR11E1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 200 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,29000	€
	BFR11E10	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 200 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	32,50740	€
			Altres conceptes	14,50260	€
P-114	EFR11G12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 220 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**54,60**	**€**

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BFR11G10	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 220 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	34,49640	€
	BFWR11G1	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 220 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	3,98700	€
	BFYR11G1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 220 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,40000	€
			Altres conceptes	14,71660	€
P-115	EFR11H12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 230 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**55,54**	**€**
	BFR11H10	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 230 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	35,23080	€
	BFWR11H1	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 230 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	4,10100	€
	BFYR11H1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 230 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,43000	€
			Altres conceptes	14,77820	€
P-116	EFR11M12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 270 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**69,16**	**€**
	BFYR11M1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 270 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,73000	€
	BFR11M10	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 270 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	43,45200	€
	BFWR11M1	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 270 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	5,52300	€
			Altres conceptes	18,45500	€
P-117	EFR11Q12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 300 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**79,08**	**€**
	BFYR11Q1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 300 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,90000	€
	BFWR11Q1	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 300 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	7,41900	€
	BFR11Q10	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 300 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	47,89920	€
			Altres conceptes	21,86180	€
P-118	EG21271J	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	**3,73**	**€**
	BG212710	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,00980	€
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000	€
			Altres conceptes	2,57020	€
P-119	EG21H51H	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	**5,62**	**€**
	BG21H510	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	2,81520	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000	€
			Altres conceptes	2,65480	€
P-120	EG21RB1G	m	Tub rígid de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada	**4,29**	**€**
	BG21RB10	m	Tub rígid de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix	1,73400	€
			Altres conceptes	2,55600	€
P-121	EG21RF1G	m	Tub rígid de PVC, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada	**5,85**	**€**
	BG21RF10	m	Tub rígid de PVC, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix	3,03960	€
			Altres conceptes	2,81040	€
P-122	EG22H515	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	**1,89**	**€**
	BG22H510	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,79560	€
			Altres conceptes	1,09440	€
P-123	EG2DB3F1	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 30 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport	**41,01**	**€**
	BGY2ABF1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 200 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	5,10000	€
	BGW2DB3F	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 30 mm d'alçària i 200 mm d'amplària	5,38000	€
	BG2DB3F0	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 30 mm i amplària 200 mm	20,31000	€
			Altres conceptes	10,22000	€
P-124	EG2DB3H1	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 30 mm i amplària 300 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport	**51,90**	**€**
	BGY2ABH1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 300 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	6,25000	€
	BGW2DB3H	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 30 mm d'alçària i 300 mm d'amplària	6,57000	€
	BG2DB3H0	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 30 mm i amplària 300 mm	26,00000	€
			Altres conceptes	13,08000	€
P-125	EG2DB8H1	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 300 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport	**57,58**	**€**
	BGY2ABH1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 300 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	6,25000	€
	BGW2DB8H	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 60 mm d'alçària i 300 mm d'amplària	8,36000	€
	BG2DB8H0	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 300 mm	29,47000	€
			Altres conceptes	13,50000	€
P-126	EG2DB8K1	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 400 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport	**79,57**	**€**

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BGY2ABK1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 400 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	9,37000	€
	BGW2DB8K	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 60 mm d'alçària i 400 mm d'amplària	9,65000	€
	BG2DB8K0	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 400 mm	45,42000	€
			Altres conceptes	15,13000	€
P-127	EG312184	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	**7,65**	**€**
	BG312180	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	4,41660	€
			Altres conceptes	3,23340	€
P-128	EG3121A4	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	**12,09**	**€**
	BG3121A0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	7,73160	€
			Altres conceptes	4,35840	€
P-129	EG3121B4	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	**17,38**	**€**
	BG3121B0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	11,29140	€
			Altres conceptes	6,08860	€
P-130	EG3121C4	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	**20,31**	**€**
	BG3121C0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	14,00460	€
			Altres conceptes	6,30540	€
P-131	EG3121D4	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	**25,46**	**€**
	BG3121D0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	17,44200	€
			Altres conceptes	8,01800	€
P-132	EG3121G4	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 240 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	**44,28**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	BG3121G0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 240 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	33,00720	€
			Altres conceptes	11,27280	€
P-133	EG312334	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	**2,75**	**€**
	BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,74420	€
			Altres conceptes	1,00580	€
P-134	EG312634	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	**3,77**	**€**
	BG312630	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	2,69280	€
			Altres conceptes	1,07720	€
P-135	EG32B134	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	**1,46**	**€**
	BG32B130	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575	0,55080	€
			Altres conceptes	0,90920	€
P-136	EG380702	m	Conductor de coure nu, unipolar de seccióÃ³ 1x16 mm2, muntat superficialment	**5,97**	**€**
	BG380700	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2	0,94860	€
	BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,33000	€
			Altres conceptes	4,69140	€
P-137	EG41M701	u	Subministrament i instal·lació de quadre secundari sala clima aulari mòdul A1(SCA-P6) segons esquema unifilar de plànols, amb aparellatge i envolupant, ubicació d'acord amb la documentació gràfica de projecte, apte per a muntatge encastat i complet de porta plena amb pany, enfangat, sòcol per a suport, tapes plaques cegues, distribuïdors, polybloc, etiquetes identificatives de circuits. Apte per a instal·lació amb protecció IP65. - Totes les sortides dels quadres de fases, neutre i conductor de protecció estaran dotats de bornes. - Als quadres s'instal·laran tots els contactes i circuits auxiliars de control necessaris per al perfecte funcionament de la instal·lació. - Es deixarà un 30% d'espai de reserva per aparellament, a més tindrà espai suficient per col·locar els equips de control d'il·luminació que calguin. Totalment instal·lada la unitat, provada i en funcionament segons normativa vigent, i quants treballs, mitjans i materials siguin necessaris segons el parer de la DF. Inclosos tots els treballs, materials i mitjans auxiliars necessaris per a la correcta finalització de la partida. Inclou p.p. de totes les proves de control de qualitat especificades a CTE, mesures de protecció individuals, col·lectives i mitjans auxiliars necessaris (bastides, elevadors,....etc.); neteja del lloc de treball; retirada de runes; segregació a origen i càrrega a camió o contenidor, per a posterior transport a abocador autoritzat a qualsevol distància. Partida totalment acabada segons ordres de la DF.	**46.095,69**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	BG41M701	u	Quadre elèctric secundari sala clima aulari edifici A1	41.112,31000	€
			Altres conceptes	4.983,38000	€
P-138	EG41M702	u	Treball d'adequació i connexió de la línia elèctrica ja existent a la configuració per alimentar el nou quadre secundari sala clima aulari mòdul A1 (SCA-P6). Inclosos tots els treballs i materials necessaris per la correcta finalització de la partida	**287,82**	**€**
			Altres conceptes	287,82000	€
P-139	EG41M703	u	Treball d'adequació del quadre general de distribució del mòdul per a la distribució de l'actual protecció magnetotèrmica del quadre de climatització del mòdul A1 (actualment protecció de 630A). Inclou la instal·lació de la nova protecció magnetotèrmica de 1250A i l'adequació i mecanització de l'embarrat del quadre i de la protecció per la correcta instal·lació de la nova protecció. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.	**7.237,82**	**€**
	BG41M703	u	Nova protecció col·locada al quadre general de 1250A per el quadre elèctric secundari sala clima aulari edifici A1	4.700,00000	€
			Altres conceptes	2.537,82000	€
P-140	EG41M705	u	Subministrament i instal·lació de quadre secundari climatització del mòdul departaments P3 (SDCP3-E) segons esquema unifilar de plànols, amb aparellatge i envolupant, ubicació d'acord amb la documentació gràfica de projecte, apte per a muntatge en armari i complet amb porta plena amb pany, enfangat, sòcol per a suport, tapes plaques cegues, distribuïdors, polybloc, etiquetes identificatives de circuits. Apte per a instal·lació en exterior, protecció IP65. - Totes les sortides dels quadres de fases, neutre i conductor de protecció estaran dotats de bornes. - Als quadres s'instal·laran tots els contactes i circuits auxiliars de control necessaris per al perfecte funcionament de la instal·lació. - Es deixarà un 30% d'espai de reserva per aparellament, a més tindrà espai suficient per col·locar els equips de control d'il·luminació que calguin. Totalment instal·lada la unitat, provada i en funcionament segons normativa vigent, i quants treballs, mitjans i materials siguin necessaris segons el parer de la DF. Inclosos tots els treballs, materials i mitjans auxiliars necessaris per a la correcta finalització de la partida. Inclou p.p. de totes les proves de control de qualitat especificades a CTE, mesures de protecció individuals, col·lectives i mitjans auxiliars necessaris (bastides, elevadors,....etc.); neteja del lloc de treball; retirada de runes; segregació a origen i càrrega a camió o contenidor, per a posterior transport a abocador autoritzat a qualsevol distància. Partida totalment acabada segons ordres de la DF. Marca Schneider electric o equivalent.	**15.970,33**	**€**
	BG41M705	u	Quadre secundari climatització edifici departaments P3	14.246,35000	€
			Altres conceptes	1.723,98000	€
P-141	EG41M706	u	Treball d'adequació i connexió de la línia elèctrica ja existent a la configuració per alimentar el nou quadre secundari climatització mòdul departaments P3 (SDCP3-E). Inclosos tots els treballs i materials necessaris per la correcta finalització de la partida	**172,69**	**€**
			Altres conceptes	172,69000	€
P-142	EG41M707	u	Subministrament i instal·lació de quadre secundari climatització mòdul departaments P4 (SDCP4-E) segons esquema unifilar de plànols, amb aparellatge i envolupant, ubicació d'acord amb la documentació gràfica de projecte, apte per a muntatge en armari i complet amb porta plena amb pany, enfangat, sòcol per a suport, tapes plaques cegues, distribuïdors, polybloc, etiquetes identificatives de circuits. Apte per a instal·lació en exterior, protecció IP65. - Totes les sortides dels quadres de fases, neutre i conductor de protecció estaran dotats de bornes. - Als quadres s'instal·laran tots els contactes i circuits auxiliars de control necessaris per al perfecte funcionament de la instal·lació. - Es deixarà un 30% d'espai de reserva per aparellament, a més tindrà espai suficient per col·locar els equips de control d'il·luminació que calguin. Totalment instal·lada la unitat, provada i en funcionament segons normativa vigent, i quants treballs, mitjans i materials siguin necessaris segons el parer de la DF. Inclosos tots els treballs, materials i mitjans auxiliars necessaris per a la correcta finalització de la partida. Inclou p.p. de totes les proves de control de qualitat especificades a CTE, mesures de	**14.897,04**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			protecció individuals, col·lectives i mitjans auxiliars necessaris (bastides, elevadors,....etc.); neteja del lloc de treball; retirada de runes; segregació a origen i càrrega a camió o contenidor, per a posterior transport a abocador autoritzat a qualsevol distància. Partida totalment acabada segons ordres de la DF. Marca Schneider electric o equivalent.		
	BG41M707	u	Quadre secundari climatització edifici departaments P4	13.144,36000	€
			Altres conceptes	1.752,68000	€
P-143	EG41M708	u	Treball d'adequació i connexió de la línia elèctrica ja existent a la configuració per alimentar el nou quadre secundari climatització mòdul departaments P4 (SDCP4-E). Inclosos tots els treballs i materials necessaris per la correcta finalització de la partida	**172,69**	**€**
			Altres conceptes	172,69000	€
P-144	EGB1M701	u	Treballs de desconnexió elèctrica, recol·locació i connexionat de bateria de condensadors existent dins sala tècnica. Adequació de cablejat actual. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida segons indicacions de la direcció facultativa.	**172,69**	**€**
			Altres conceptes	172,69000	€
P-145	EJ67M701	u	Subministrament i instal·lació de separador combinat de microbombolles d'aire i llots amb retenció magnètica. Connexions embridades DN80 PN-16. Cabal nominal 27 m3/h a una velocitat recomanada 1,5 m/s. Pressió i temperatures màximes de treball: 10bar/110 ºC. Adequat per aigua i mescles amb glicol fins a 50%. Aïllat tèrmicament amb escuma elastòmerica. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model Spirocombi BC080FM, marca Sedical o equivalent.	**2.048,09**	**€**
	BJ67M701	u	Separador combinat de microbombolles d'aire i llots amb retenció magnètica. Connexions embridades DN80 PN-16. Cabal nominal 27 m3/h a una velocitat recomanada 1,5 m/s. Pressió i temperatures màximes de treball: 10bar/110 ºC. Adequat per aigua i mescles amb glicol fins a 50%. Aïllat tèrmicament amb escuma elastòmerica. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model Spirocombi BC080FM, marca Sedical o equivalent.	1.842,24000	€
			Altres conceptes	205,85000	€
P-146	EJ67M702	u	Subministrament i instal·lació de separador combinat de microbombolles d'aire i llots amb retenció magnètica. Connexions embridades DN150 PN-16. Cabal nominal 108 m3/h a una velocitat recomanada 1,5 m/s. Pressió i temperatures màximes de treball: 10bar/110 ºC. Adequat per aigua i mescles amb glicol fins a 50%. Aïllat tèrmicament amb escuma elastòmerica. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model Spirocombi BC150FM, marca Sedical o equivalent.	**4.155,90**	**€**
	BJ67M702	u	Separador combinat de microbombolles d'aire i llots amb retenció magnètica. Connexions embridades DN150 PN-16. Cabal nominal 108 m3/h a una velocitat recomanada 1,5 m/s. Pressió i temperatures màximes de treball: 10bar/110 ºC. Adequat per aigua i mescles amb glicol fins a 50%. Aïllat tèrmicament amb escuma elastòmerica. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model Spirocombi BC150FM, marca Sedical o equivalent.	3.793,92000	€
			Altres conceptes	361,98000	€
P-147	EJ67M703	u	Subministrament i instal·lació de separador combinat de microbombolles d'aire i llots amb retenció magnètica. Connexions embridades DN125 PN-16. Cabal nominal 72 m3/h a una velocitat recomanada 1,5 m/s. Pressió i temperatures màximes de treball: 10bar/110 ºC. Adequat per aigua i mescles amb glicol fins a 50%. Aïllat tèrmicament amb escuma elastòmerica. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model Spirocombi BC125FM, marca Sedical o equivalent.	**3.921,59**	**€**
	BJ67M703	u	Separador combinat de microbombolles d'aire i llots amb retenció magnètica. Connexions embridades DN125 PN-16. Cabal nominal 72 m3/h a una velocitat recomanada 1,5 m/s. Pressió i temperatures màximes de treball: 10bar/110 ºC. Adequat per aigua i mescles amb glicol fins a 50%. Aïllat tèrmicament amb escuma elastòmerica. Model Spirocombi BC125FM, marca Sedical o equivalent.	3.576,96000	€
			Altres conceptes	344,63000	€

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-148	EN314427	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2´´, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**24,06**	**€**
	BN314420	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2´´, de 16 bar de PN i preu alt	13,48000	€
			Altres conceptes	10,58000	€
P-149	EN315427	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**28,91**	**€**
	BN315420	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN i preu alt	17,97000	€
			Altres conceptes	10,94000	€
P-150	EN316727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**21,67**	**€**
	BN316720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de PN i preu alt	9,40000	€
			Altres conceptes	12,27000	€
P-151	EN317727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**30,18**	**€**
	BN317720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 25 bar de PN i preu alt	14,61000	€
			Altres conceptes	15,57000	€
P-152	EN318727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**37,16**	**€**
	BN318720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de PN i preu alt	21,07000	€
			Altres conceptes	16,09000	€
P-153	EN423697	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment	**63,00**	**€**
	BN423690	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual	50,33000	€
			Altres conceptes	12,67000	€
P-154	EN4236A7	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment	**85,22**	**€**
	BN4236A0	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual	70,11000	€
			Altres conceptes	15,11000	€
P-155	EN4236B7	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment	**95,51**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BN4236B0	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual	73,77000	€
			Altres conceptes	21,74000	€
P-156	EN4236D7	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment	**108,54**	**€**
	BN4236D0	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual	81,83000	€
			Altres conceptes	26,71000	€
P-157	EN4236E7	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment	**135,86**	**€**
	BN4236E0	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual	104,46000	€
			Altres conceptes	31,40000	€
P-158	EN4236F7	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment	**158,32**	**€**
	BN4236F0	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual	118,32000	€
			Altres conceptes	40,00000	€
P-159	EN71M703	u	Subministrament i instal·lació de conjunt de vàlvula de 3 vies de bola caracteritzada DN40 Kvs 25 m3 / h amb actuador tot en un proporcional 0..10V, de par 20Nm. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model R3040-25-S4+SR24A-SR, marca Belimo o equivalent.	**567,26**	**€**
	BN71M703	u	Conjunt de vàlvula de 3 vies de bola caracteritzada DN40 Kvs 25 m3 / h amb actuador tot en un proporcional 0..10V, de par 20Nm. Model R3040-25-S4+SR24A-SR, marca Belimo o equivalent.	471,10000	€
			Altres conceptes	96,16000	€
P-160	EN71M704	u	Subministrament i instal·lació de conjunt de vàlvula de 3 vies de bola caracteritzada DN50 Kvs 40 m3 / h amb actuador tot en un proporcional 0..10V, de par 20Nm. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model R3050-40-S4+SR24A-SR, marca Belimo o equivalent.	**689,73**	**€**
	BN71M704	u	Conjunt de vàlvula de 3 vies de bola caracteritzada DN50 Kvs 40 m3 / h amb actuador tot en un proporcional 0..10V, de par 20Nm. Model R3050-40-S4+SR24A-SR, marca Belimo o equivalent.	584,50000	€
			Altres conceptes	105,23000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-161	EN72M708	u	Subministrament i instal·lació de conjunt de vàlvula de seient de 3 vies DN65 Kvs 63 m3 / h amb actuador tot en un proporcional 0..10V, de 2500N. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model H765N+EV24A-SR-TPC, marca Belimo o equivalent.	**1.496,18**	**€**
	BN72M708	u	Conjunt de vàlvula de seient de 3 vies DN65 Kvs 63 m3 / h amb actuador tot en un proporcional 0..10V, de 2500N. Model H765N+EV24A-SR-TPC, marca Belimo o equivalent.	1.325,80000	€
			Altres conceptes	170,38000	€
P-162	EN852397	u	Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR), muntada superficialment	**87,24**	**€**
	BN852590	u	Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR)	61,58000	€
			Altres conceptes	25,66000	€
P-163	EN8523B7	u	Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR), muntada superficialment	**146,16**	**€**
	BN8525B0	u	Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR)	100,13000	€
			Altres conceptes	46,03000	€
P-164	EN8523D7	u	Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR), muntada superficialment	**201,92**	**€**
	BN8525D0	u	Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR)	142,16000	€
			Altres conceptes	59,76000	€
P-165	EN8523E7	u	Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola de fosa nodular GGG40 recoberta de cautxú nitril (NBR), muntada superficialment	**311,08**	**€**
	BN8525E0	u	Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola de fosa nodular GGG40 recoberta de cautxú nitril (NBR)	237,36000	€
			Altres conceptes	73,72000	€
P-166	EN8523F7	u	Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 150 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola de fosa nodular GGG40 recoberta de cautxú nitril (NBR), muntada superficialment	**392,28**	**€**
	BN8525F0	u	Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 150 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola de fosa nodular GGG40 recoberta de cautxú nitril (NBR)	304,55000	€
			Altres conceptes	87,73000	€
P-167	EN861597	u	Vàlvula de retenció de bola, segons norma UNE-EN 12334, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres), bola de resina fenòlica i tancament de seient elàstic, muntada superficialment	**53,84**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BN861590	u	Vàlvula de retenció de bola, segons norma UNE-EN 12334, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres), bola de resina fenòlica i tancament de seient elàstic	36,52000	€
			Altres conceptes	17,32000	€
P-168	EN8615A7	u	Vàlvula de retenció de bola, segons norma UNE-EN 12334, amb rosca, d'1´´1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres), bola de resina fenòlica i tancament de seient elàstic, muntada superficialment	**60,19**	**€**
	BN8615A0	u	Vàlvula de retenció de bola, segons norma UNE-EN 12334, amb rosca, d'1´´1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres), bola de resina fenòlica i tancament de seient elàstic	42,40000	€
			Altres conceptes	17,79000	€
P-169	EN86M701	u	Subministrament i instal·lació de desconnector hidràulic per a emplenat de circuit de climatització, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, segons normes EN 1717 i EN 12729, col·locat. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.	**446,62**	**€**
	BN86M701	u	Desconnector hidràulic per a emplenat de circuit de climatització, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, segons normes EN 1717 i EN 12729	400,00000	€
			Altres conceptes	46,62000	€
P-170	EN86M702	u	Subministrament i instal·lació de desconnector hidràulic per a emplenat de circuit de climatització, amb rosca, d'1´´1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, segons normes EN 1717 i EN 12729, col·locat. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.	**506,27**	**€**
	BN86M702	u	Desconnector hidràulic per a emplenat de circuit de climatització, amb rosca, d'1´´1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, segons normes EN 1717 i EN 12729	455,23000	€
			Altres conceptes	51,04000	€
P-171	EN912167	u	Vàlvula de de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa oberta amb palanca, amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt, muntada superficialment	**166,36**	**€**
	BN912160	u	Vàlvula de de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa oberta amb palanca, amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt	143,37000	€
			Altres conceptes	22,99000	€
P-172	ENC1M701	u	Regulador automàtic de cabal, preajustat, roscada de 40 mm de diàmetre nominal, cabal màxim 11200 l/h amb 2 preses de pressió, instal·lada Model TA-Modulator 50 marca IMI TA	**1.037,43**	**€**
	BNC1M701	u	Regulador automàtic de cabal, preajustat, roscada de 40 mm de diàmetre nominal, cabal màxim 11200 l/h amb 2 preses de pressió, instal·lada Model TA-Modulator 50 marca IMI TA	938,93000	€
			Altres conceptes	98,50000	€
P-173	ENC2M702	u	Regulador automàtic de cabal, preajustat, per muntar entre brides de 80 mm de diàmetre nominal, cabal màxim 37300 l/h amb 2 preses de pressió, instal·lada Model TA-Modulator marca IMI TA o equivalent	**2.766,10**	**€**
	BNCM702	u	Regulador automàtic de cabal, preajustat, per muntar entre brides de 80 mm de diàmetre nominal, cabal màxim 37300 l/h amb 2 preses de pressió, instal·lada Model TA-Modulator marca IMI TA o equivalent	2.501,65000	€
			Altres conceptes	264,45000	€
P-174	ENE17304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	**30,48**	**€**

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BNE17300	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1´´1/4 de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	14,89000	€
			Altres conceptes	15,59000	€
P-175	ENE18604	u	Filtre colador d'acer inoxidable 1.4409 (AISI 316), de diÃ metre nominal 1´´1/2, de 40 bar de PN, roscat, muntat superficialment	**46,91**	**€**
	BNE18600	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1´´1/2 de diÃ metre nominal, 40 bar de pressiÃ³ nominal, acer inoxidable 1.4409 (AISI 316), malla d'acer inoxidable 1.4409 (AISI 316) amb perforacions d'1 mm de diÃ metre	29,90000	€
			Altres conceptes	17,01000	€
P-176	ENE29304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 50 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment	**97,81**	**€**
	BNE29300	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 50 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	71,36000	€
			Altres conceptes	26,45000	€
P-177	ENE2B304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 80 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment	**173,78**	**€**
	BNE2B300	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 80 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	125,70000	€
			Altres conceptes	48,08000	€
P-178	ENE2D304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 100 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment	**226,42**	**€**
	BNE2D300	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 100 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	164,84000	€
			Altres conceptes	61,58000	€
P-179	ENE2E304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 125 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment	**325,59**	**€**
	BNE2E300	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 125 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	250,80000	€
			Altres conceptes	74,79000	€
P-180	EP434650	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat sota tub o canal	**1,90**	**€**
	BP434650	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575	0,95550	€
			Altres conceptes	0,94450	€
P-181	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	**6,67**	**€**
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,18000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	0,49000	€
P-182	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	**7,71**	**€**
	B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	7,14000	€
			Altres conceptes	0,57000	€
P-183	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	**11,96**	**€**
	B142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	11,07000	€
			Altres conceptes	0,89000	€
P-184	H142CE70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès, homologada segons UNE-EN 1731	**5,73**	**€**
	B142CE70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès, homologada segons UNE-EN 1731	5,31000	€
			Altres conceptes	0,42000	€
P-185	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	**0,25**	**€**
	B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,23000	€
			Altres conceptes	0,02000	€
P-186	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	**16,56**	**€**
	B1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	15,33000	€
			Altres conceptes	1,23000	€
P-187	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	**0,75**	**€**
	B1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	0,69000	€
			Altres conceptes	0,06000	€
P-188	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	**1,58**	**€**
	B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,46000	€
			Altres conceptes	0,12000	€
P-189	H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	**11,84**	**€**
	B1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	10,96000	€
			Altres conceptes	0,88000	€
P-190	H1452210	u	Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà de pell flexible, dit índex sense costura exterior, i subjecció elàstica al canell	**1,49**	**€**
	B1452210	u	Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà de pell flexible, dit índex sense costura exterior i subjecció elàstica al canell	1,38000	€
			Altres conceptes	0,11000	€
P-191	H145A002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics mínims en treballs de precisió com soldadura amb argó, nivell 1, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	**3,33**	**€**
	B145A002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics mínims en treballs de precisió com soldadura amb argó, nivell 1, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	3,08000	€
			Altres conceptes	0,25000	€

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-192	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	**3,07**	**€**
	B145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	2,84000	€
			Altres conceptes	0,23000	€
P-193	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, 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	**7,37**	**€**
	B1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, 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	6,82000	€
			Altres conceptes	0,55000	€
P-194	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	**18,18**	**€**
	B1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	16,83000	€
			Altres conceptes	1,35000	€
P-195	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	**19,58**	**€**
	B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	18,13000	€
			Altres conceptes	1,45000	€
P-196	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	**47,01**	**€**
	B147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	43,53000	€
			Altres conceptes	3,48000	€
P-197	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	**498,29**	**€**
	B147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	461,38000	€
			Altres conceptes	36,91000	€
P-198	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	**37,80**	**€**
	B147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362,	35,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			UNE-EN 354 i UNE-EN 364			
				Altres conceptes	2,80000	€
P-199	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic		**25,75**	**€**
	B147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795		19,93000	€
	B1Z09F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut		1,14000	€
				Altres conceptes	4,68000	€
P-200	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813		**122,42**	**€**
	B147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813		113,35000	€
				Altres conceptes	9,07000	€
P-201	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar		**25,28**	**€**
	B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar		23,41000	€
				Altres conceptes	1,87000	€
P-202	H1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors		**13,19**	**€**
	B1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors		12,21000	€
				Altres conceptes	0,98000	€
P-203	H1483243	u	Pantalons de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340		**9,05**	**€**
	B1483243	u	Pantalons de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340		8,38000	€
				Altres conceptes	0,67000	€
P-204	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó		**2,98**	**€**
	B1484110	u	Samarreta de treball, de cotó		2,76000	€
				Altres conceptes	0,22000	€
P-205	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471		**17,10**	**€**
	B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471		15,83000	€
				Altres conceptes	1,27000	€
P-206	H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340		**7,00**	**€**
	B1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340		6,48000	€
				Altres conceptes	0,52000	€
P-207	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348		**19,66**	**€**
	B1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348		18,20000	€
				Altres conceptes	1,46000	€
P-208	H1489690	u	Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340		**14,91**	**€**

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	B1489690	u	Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340		13,81000	€
				Altres conceptes	1,10000	€
P-209	H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs		**9,82**	**€**
	B151K050	m2	Lona de polietilè, amb malla de reforç i traus perimetrals, per a seguretat i salut		3,86400	€
	B15Z1500	m	Corda de poliamida de 12 mm de diàmetre, per a seguretat i salut		0,14000	€
				Altres conceptes	5,81600	€
P-210	H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs		**16,41**	**€**
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut		1,54800	€
	B1Z0A100	kg	Clau acer, per a seguretat i salut		0,17320	€
	B1Z0D300	m3	Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut		0,73902	€
				Altres conceptes	13,94978	€
P-211	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs		**0,28**	**€**
	B1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diametre per a 5 usos		0,03000	€
				Altres conceptes	0,25000	€
P-212	HB2C1000	m	Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs		**59,79**	**€**
	BBM2BBA0	m	Amortització de barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut		2,52000	€
				Altres conceptes	57,27000	€
P-213	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs		**59,89**	**€**
	BBL11102	u	Placa triangular, de 70 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut		32,28000	€
				Altres conceptes	27,61000	€
P-214	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista		**14,61**	**€**
	BBB2A001	u	Senyal manual per a senyalista		13,53000	€
				Altres conceptes	1,08000	€
P-215	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs		**22,58**	**€**
	B1Z09000	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut		0,14840	€
	BBBA1500	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut		17,25000	€
				Altres conceptes	5,18160	€
P-216	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs		**34,66**	**€**
	BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut		8,92000	€
				Altres conceptes	25,74000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-217	HBBAC007	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**31,56**	**€**
	BBBAC007	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ésser vista fins 3 m de distància, per a seguretat i salut	6,05000	€
			Altres conceptes	25,51000	€
P-218	HBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**38,39**	**€**
	BBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ésser vista fins 25 m de distància, per a seguretat i salut	12,38000	€
			Altres conceptes	26,01000	€
P-219	HBBAM701	u	Subministrament i instal·lació de placa identificativa del projecte de les característiques i informació segons indicacions de la direcció facultativa, per ser vista fins 25 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.	**160,02**	**€**
	BBBAM701	u	Placa identificativa del projecte de les característiques i informació segons indicacions de la direcció facultativa, per ser vista fins 25m	125,00000	€
			Altres conceptes	35,02000	€
P-220	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària	**11,72**	**€**
	BBC12302	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 50 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	10,39000	€
			Altres conceptes	1,33000	€
P-221	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	**1,91**	**€**
	B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,12480	€
	BBC19000	m	Cinta d'abalisament , per a seguretat i salut	0,14000	€
			Altres conceptes	1,64520	€
P-222	K1213251	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km	**8,47**	**€**
			Altres conceptes	8,47000	€
P-223	K1215250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	**0,10**	**€**
	B0Y15250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	0,09000	€
			Altres conceptes	0,01000	€
P-224	K214M701	u	Treballs de tall i desmuntatge de biga d'acer HEB160 de coberta per a pas i instal·lació de nous equips de climatització i calefacció segons indicacions de la direcció facultativa, amb mitjans mecànics, eliminació de fixacions, aplec de materials per posterior muntatge i neteja de la zona afectada tot seguint les indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.	**356,30**	**€**

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			Altres conceptes	356,30000	€
P-225	K215M701	m2	Treballs de desmuntatge de plaques conformades de coberta de planxa d'acer amb mitjans manuals i aplec en peçes de dimensions inferiors a 4,5x1,80x1,80 m per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.	**10,75**	**€**
			Altres conceptes	10,75000	€
P-226	K216M701	m2	Enderroc d'envà d'espai tècnic de calderes dins la sala tècnica del mòdul D1 nivell 4, compost de materials ceràmics de 15 cm de gruix. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.	**6,26**	**€**
			Altres conceptes	6,26000	€
P-227	K21EM701	u	Treballs d'arrencada i desmuntatge de caldera existent i de tots els elements i accessoris associats, desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i mecànics per a posterior retirada a peces de dimensions inferiors a 4,5 x 1,80 x 1,80 m mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.	**834,68**	**€**
			Altres conceptes	834,68000	€
P-228	K21EM702	u	Treballs d'aturada, desconnexions hidrauliques i buidat de la instal·lació de producció i subministrament de climatització i calefacció per treballs de tall de canondades. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.	**288,04**	**€**
			Altres conceptes	288,04000	€
P-229	K21EM703	u	Treballs d'enderroc i retirada de conducte de xemeneia d'extracció de les calderes actuals que discorre per dins sala tècnica fins a coberta amb mitjans manuals. Inclou ajudes d'elevació per retirada dels trams en altura. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.	**1.036,16**	**€**
			Altres conceptes	1.036,16000	€
P-230	K21EM704	u	Treballs de retirada de bomba circuladora, valvuleria i resta d'elements auxiliars associats, amb mitjans manuals. Desconnexió de les xarxes de subministrament i aplec de materials per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.	**259,23**	**€**
			Altres conceptes	259,23000	€
P-231	K21EM706	u	Treballs d'arrencada i desmuntatge d'equip d'absorció existent i de tots els elements i accessoris associats, desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i mecànics per a posterior retirada a peces de dimensions inferiors a 4,5 x 1,80 x 1,80 m mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.	**1.554,23**	**€**
			Altres conceptes	1.554,23000	€
P-232	K21EM707	u	Treballs de retirada d'intercanviador existent, incloent els treballs de tall i retirada de canonada i de la resta dels elements auxiliars associats, posterior a l'aturada i buidat de la insta·lació. Adequació i sanejament de la zona afectada. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.	**345,64**	**€**
			Altres conceptes	345,64000	€
P-233	K21EM708	u	Arrencada de col·lector, valvuleria i accessoris associats,amb mitjans manuals i aplec per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.	**576,07**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
				Altres conceptes	576,07000	€
P-234	K21EM709	u	Treballs d'arrencada i retirada d'escomesa i sistema de tractament d'aigua de torre de refrigeració, incloent bomba i diposit de tractament, amb mitjans manuals i aplec per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.		**403,25**	**€**
				Altres conceptes	403,25000	€
P-235	K21EM710	u	Treballs d'arrencada i desmuntatge de torre de refrigeració i de tots els elements i accessoris associats, desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i mecànics per a posterior retirada a peces de dimensions inferiors a 4,5 x 1,80 x 1,80 m mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.		**1.151,28**	**€**
				Altres conceptes	1.151,28000	€
P-236	K21EM711	u	Treballs de tall, arrencada i retirada de canonada en trams inferiors a 4,5 m, aïllament tèrmic, valvuleria i accessoris associats de circuits P1-P2 i radiadors que discorre per sotacoberta desde sala tècnica fins a muntants de zona est. Sanejament i posada a punt de la zona afectada, amb mitjans manuals i aplec per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.		**777,70**	**€**
				Altres conceptes	777,70000	€
P-237	K21EM712	u	Treballs de tall, arrencada i retirada de canonada en trams inferiors a 4,5 m, aïllament tèrmic, valvuleria i accessoris associats de circuit climatitzadors que discorre des de muntants de zona est. Sanejament i posada a punt de la zona afectada, amb mitjans manuals i aplec per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.		**403,25**	**€**
				Altres conceptes	403,25000	€
P-238	K21EM713	u	Treballs de desmuntatge i retirada de quadre de control, cablejat i elements de control afectats per les actuacions de la sala tècnica segons indicacions de la direcció facultativa, amb mitjans manuals i aplec per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.		**345,64**	**€**
				Altres conceptes	345,64000	€
P-239	K21EM714	u	Treballs de tall, arrencada i retirada de canonades en trams inferiors a 4,5 m, aïllament tèrmic, dipòsit d'expansió, diposit d'inèrcia, valvuleria i elements de sala tècnica de producció de mòdul D1 nivell 4 i accessoris associats fins a muntants, sanejament i posada a punt de la zona afectada, amb mitjans manuals i aplec per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.		**1.209,75**	**€**
				Altres conceptes	1.209,75000	€
P-240	K21EM715	u	Treballs de tall, arrencada i retirada de canonades en trams inferiors a 4,5 m, aïllament tèrmic, dipòsit d'expansió,valvuleria i elements de sala tècnica de producció mòdul D1 nivell 3 i accessoris associats fins a muntants, sanejament i posada a punt de la zona afectada, amb mitjans manuals i aplec per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou la retirada del tram de canonada del circuit secundari del circuit de la bomba B03 que discorre per sala tècnica i alimenta els climatitizadors ubicats en aquesta, valvuleria, V3V i resta d'accessoris associats. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.		**1.209,75**	**€**
				Altres conceptes	1.209,75000	€
P-241	K21EM716	u	Treballs de tall, arrencada i retirada de tram de conductes de climatització existents en trams inferiors a 4,5 m, de sala tècnica de producció de mòdul D1 nivell 3, per posteriores treballs d'instal·lació de canoandes hidràuliques. Sanejament i posada a punt de la zona afectada,		**489,66**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			amb mitjans manuals i aplec per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.			
				Altres conceptes	489,66000	€
P-242	K21EM720	u	Treballs de buidat, desmuntatge i retirada de dipòsit d'inèrcia, valvuleria i accessoris associats. Sanejament i posada a punt de la zona afectada, amb mitjans manuals i aplec per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.		**691,29**	**€**
				Altres conceptes	691,29000	€
P-243	K21FM701	u	Treballs de tall, arrencada i retirada de canonades en trams inferiors a 4,5 m, aïllament tèrmic, dipòsit d'expansió, diposit d'inèrcia, valvuleria i elements de sala tècnica de producció mòdul A1 i accessoris associats fins a montants, sanejament i posada a punt de la zona afectada, amb mitjans manuals i aplec per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.		**1.209,75**	**€**
				Altres conceptes	1.209,75000	€
P-244	K21GM701	u	Treballs d'arrencada i retirada de quadre elèctric de sala tècnica i de la instal·lació elèctrica de les instal·lacions retirades i afectades, incloent cablejat, canalitzacions, safates i resta d'elements, amb mitjans manuals i aplec per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou treballs elèctrics per deixar en servei la resta de punts de treball, enllumenat i força existents afectats per les actuacions. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.		**633,20**	**€**
				Altres conceptes	633,20000	€
P-245	K21KM701	u	Treballs d'arrencada d'escomesa i instal·lació de gas canalitzat que discorre dins la sala tècnica, des de punt de connexió d'equips fins a muntant, inclosa valvuleria i tots els accessoris associats. Adequació i posada a punt de la zona afectada, amb mitjans manuals i aplec per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.		**288,04**	**€**
				Altres conceptes	288,04000	€
P-246	K21KM702	u	Treballs d'arrencada d'escomesa de xarxa de gas canalitzat que discorre des de muntants de planta coberta fins a connexió a comptador ubicat a planta baixa. Adequació i posada a punt de la zona afectada, amb mitjans manuals. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.		**576,07**	**€**
				Altres conceptes	576,07000	€
P-247	K21QM701	u	Treballs d'arrencada i retirada de bancada de formigó armat amb mitjans manuals i aplec per a posteior retirada mitjançant grua. Reparació del paviment, amb capa de neteja i anivellament de morter i acabat de característiques segons les actuals. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.		**129,57**	**€**
				Altres conceptes	129,57000	€
P-248	K21QM702	u	Treballs de desmuntatge i retirada de bancada formada per 2 perfils d'acer HEB per a suport d'equips de climatització i calefacció amb mitjans manuals i aplec per a posteior retirada mitjançant grua. Reparació del paviment, amb capa de neteja i anivellament de morter i acabat de característiques segons les actuals. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.		**992,56**	**€**
				Altres conceptes	992,56000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-249	K2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals		**25,02**	**€**
				Altres conceptes	25,02000	€
P-250	K2R642H0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat		**21,04**	**€**
				Altres conceptes	21,04000	€
P-251	K2RA61H0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		**14,09**	**€**
	B2RA61H0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		13,05000	€
				Altres conceptes	1,04000	€
P-252	K2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		**23,76**	**€**
	B2RA63G0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		22,00000	€
				Altres conceptes	1,76000	€
P-253	K2RA6580	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		**18,36**	**€**
	B2RA6580	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		17,00000	€
				Altres conceptes	1,36000	€
P-254	K2RA6770	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		**0,00**	**€**
	B2RA6770	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		0,00000	€
				Altres conceptes	0,00000	€
P-255	K2RA6890	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		**14,36**	**€**
	B2RA6890	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		13,30000	€
				Altres conceptes	1,06000	€
P-256	K2RA6960	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		**0,00**	**€**
	B2RA6960	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		0,00000	€
				Altres conceptes	0,00000	€
P-257	K2RA8E00	kg	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		**0,32**	**€**

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	B2RA8E00	kg	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		0,30000	€
				Altres conceptes	0,02000	€
P-258	K2RAM701	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		**0,22**	**€**
	B2RAM701	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		0,20000	€
				Altres conceptes	0,02000	€
P-259	K443M701	m	Treballs de col·locació i unió de biga d'acer HEB 160 existent de coberta,col·locada amb cartela cargolada i unió soldada segons indicacions de la direcció facultativa i amb una capa d'imprimació antioxidant d'acabat. Adequació de l'estructura metal·lica de la coberta. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.		**476,70**	**€**
	B44Z501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant		14,60000	€
				Altres conceptes	462,10000	€
P-260	K532M701	u	Treballs de cegat i adequació de forat de sortida de fums de coberta de xapa metal·lica correctament segellat per evitar la filtració d'aigua segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.		**176,93**	**€**
	B0CH8D30	m2	Perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 250 i 270 mm i una alçària entre 40 i 50 mm de 0,6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 13 i 21 cm4 i una massa superficial entre 5 i 6 kg/m2, acabat llis, de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782		7,26600	€
	B53ZVP02	u	Ganxo d'acer galvanitzat i junts de ferro i plom, per a cobertes de plaques conformades amb corretges d'alçària 11 a 15 cm		0,98000	€
				Altres conceptes	168,68400	€
P-261	K5ZZM701	u	Treballs d'adequació perimetral d'obertura en coberta lleugera. Acabat, segellat i remat de xapa metàl·lica de tot el perímetre d'obertura segons indicacions de la direcció facultativa. Inclou ajudes d'elevació. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.		**896,14**	**€**
				Altres conceptes	896,14000	€
P-262	K612M701	u	Treballs de retirada de porta de sala tècnica i cegat de forat assegurant característiques de sectorització i resistènica al foc equivalent al tancament afectat amb peça ceràmica tipus totxana o maó massís segons caracetrístiques actuals de l'envà existent per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2. Arrebossat a bona vista per les dues cares sobre parament vertical, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, remolinat. Acabat pintat de parament vertical de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat. Tot seguint les indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.		**361,65**	**€**
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors		6,82000	€
	B0111000	m3	Aigua		0,15600	€
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2		3,96200	€
	B0FA12A0	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1		16,90000	€
				Altres conceptes	333,81200	€
P-263	K6A1M701	u	Treballs de retirada i posterior recol·locació de xarxa mallada de protecció antiocells de sala tècnica segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.		**343,05**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			Altres conceptes	343,05000		€
P-264	K878M701	u	Ajudes de paleteria, treballs de neteja, adequació i posada a punt del paviment i revestiments de la zona afectada pels treballs d'enderroc de les instal·lacions i equips realitzats a la sala tècnica i zones adjacents segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.		**560,59**	**€**
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	2,40000		€
			Altres conceptes	558,19000		€
P-265	K878M702	u	Treballs de adequació, reparació i posada a punt de les instal·lacions existents malmeses i/o afectades per les intervencións d'obra nova i enderrocs realitzats segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.		**880,07**	**€**
			Altres conceptes	880,07000		€
P-266	K878M703	u	Treballs de emplenat de la instal·lació, purgat dels circuits i posada en marxa de la instal·lació de climatització afectada segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.		**460,51**	**€**
			Altres conceptes	460,51000		€
P-267	K878M704	u	Treballs de neteja, reparació, adequació i posada a punt del paviment i revestiments de la zona afectada pels treballs d'enderroc del envà de l'espai tècnic i zones adjacents segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.		**285,56**	**€**
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	2,40000		€
			Altres conceptes	283,16000		€
P-268	K878M705	u	Treballs de desmuntatge de guarda-rail i d'instal·lacions afectades, com lluminàries, de zona aparcament per a pas de camions i grues. Posterior muntatge i posada a punt de tots els elements afectas un cop finalitzades les obres de reforma segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.		**1.320,11**	**€**
			Altres conceptes	1.320,11000		€
P-269	KE4ZM701	u	Treballs de connexionat i ensamblatge de conductes rectangulars de fibra a xarxa existent de climatització/ventilació de sala tècnica nivell 3, adequació i segellat dels conductes a trams existents correctament seguint les indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.		**254,05**	**€**
	BEW4R400	u	Accessori genèric per a conducte circular de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 125 mm	14,16000		€
	BEW44000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 125 mm de diàmetre	7,87500		€
			Altres conceptes	232,01500		€
P-270	KEH5M701	u	Subministrament i instal·lació bomba de calor reversible Aire - Aigua amb 10 ventiladors axials. Equip amb 6 compresors tipus scroll i 2 circuits frigorífics. Refrigerant R32. Potència total en fred de 533 kW i en calor de 566kW. Potència elèctrica de 197kW, alimentació trifàsica 400V. Bastidor, estructura i panells d'acer galvanitzat acabat amb pintura de polièster RAL 9003. Refrigeració: Temp. Aigua In/out costat usuari °C 12 / 7 Temp. Aire °C 35 Potencia Fred 533 kW EER 2,69 Calefacció: Temp. Aigua In/out costat usuari °C 40 / 45 Temp. Aire °C 7 Potencia Calor 566 kW COP 3,26 Dimensions de l'equip: Longitud: 6350 mm Amplada: 2200 mm Altura: 2450 mm		**111.721,47**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			Pes: 6689 kg Inclosa bancada i elements antrivibratoris a l'equip per ser instal·lats sobre bancada, 8 silentblocs. Inclou connexionat elèctric, hiràulic i desguàs fins baixant de sanejament, càrrega de gas i impost de gas fluorat, posada en marxa i proves de funcionament. Inclou lloguer de servei de grua autopropolsada de 250 tones amb 70 tones de contrapes per a baixada i pujada de material i equips a coberta amb capacitat per aixecar fins 7000kg a una distància de 50m i una altura de 25m. Inclou desplaçaments d'anada i tornada, assegurança obligatòria, operaris per dirigir les maniobres, estibament dels materials, permisos per ocupació de via pública i taxes per ocupació d'aparcament privat i sobrecost derivat del lloguer de grua autopropulsada de 250 tones durant jornada de dissabte o dia festiu. Incolsos tots els materials, mitjans i treballs auxiliars necessaris per la correcta finalització de la partida. Model NRG2000XHAAF, marca AERMEC o equivalent.			
	BEH5M701	u	Bomba de calor reversible Aire - Aigua amb 10 ventiladors axials. Equip amb 6 compresors tipus scroll i 2 circuits frigorífics. Refrigerant R32. Potència total en fred de 533 kW i en calor de 566kW. Potència elèctrica de 197kW, alimentació trifàsica 400V. Bastidor, estructura i panells d'acer galvanitzat acabat amb pintura de polièster RAL 9003. Refrigeració: Temp. Aigua In/out costat usuari °C 12 / 7 Temp. Aire °C 35 Potencia Fred 533 kW EER 2,69 Calefacció: Temp. Aigua In/out costat usuari °C 40 / 45 Temp. Aire °C 7 Potencia Calor 566 kW COP 3,26 Dimensions de l'equip: Longitud: 6350 mm Amplada: 2200 mm Altura: 2450 mm Pes: 6689 kg Inclosa bancada i elements antrivibratoris a l'equip per ser instal·lats sobre bancada, 8 silentblocs. Model NRG2000XHAAF, marca AERMEC o equivalent.			
			Altres conceptes	16.990,75000		€
P-271	KEH5M702	u	Subministrament i instal·lació bomba de calor aigua-aigua. Equip amb 2 compresors tipus scroll i 2 circuits frigorífics. Refrigerant R134a. Potència total en calor de 292kW. Potència elèctrica de 57kW. Alimentació trifàsica 400V. Bastidor, estructura i panells d'acer galvanitzat acabat amb pintura de polièster RAL 9003. Entrada aigua calenta: Temp. Aigua entrada aigua °C 45/40 Temp. Aigua In/out costat usuari °C 60/70 Potencia 292 kW COP 5,10 Dimensions de l'equip: Longitud: 1300 mm Amplada: 710 mm Altura: 1650 mm Inclosa bancada i elements antrivibratoris a l'equip per ser instal·lats sobre bancada, 8 silentblocs. Inclou connexionat elèctric, hiràulic i desguàs fins baixant de sanejament, càrrega de gas i impost de gas fluorat, posada en marxa i proves de funcionament. Inclou lloguer de servei de grua autopropolsada de 250 tones amb 70 tones de contrapes per a baixada i pujada de material i equips a coberta amb capacitat per aixecar fins 7000kg a una distància de 50m i una altura de 25m. Inclou desplaçaments d'anada i tornada, assegurança obligatòria, operaris per dirigir les maniobres, estibament dels materials,		**39.884,70**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			permisos per ocupació de via pública i taxes per ocupació d'aparcament privat i sobrecost derivat del lloguer de grua autopropulsada de 250 tones durant jornada de dissabte o dia festiu. Incolsos tots els materials, mitjans i treballs auxiliars necessaris per la correcta finalització de la partida. Model WWB0900XHL, de la marca AERMEC o equivalent.			
	BEH5M702	u	Bomba de calor aigua-aigua. Equip amb 2 compresors tipus scroll i 2 circuits frigorífics. Refrigerant R134a. Potència total en calor de 292kW. Potència elèctrica de 57kW. Alimentació trifàsica 400V. Bastidor, estructura i panells d'acer galvanitzat acabat amb pintura de polièster RAL 9003. Entrada aigua calenta: Temp. Aigua entrada aigua °C 45/40 Temp. Aigua In/out costat usuari °C 60/70 Potencia 292 kW COP 5,10 Dimensions de l'equip: Longitud: 1300 mm Amplada: 710 mm Altura: 1650 mm Inclosa bancada i elements antrivibratoris a l'equip per ser instal·lats sobre bancada, 8 silentblocs. Model WWB0900XHL, de la marca AERMEC o equivalent.		28.577,62000	€
				Altres conceptes	11.307,08000	€
P-272	KEH5M703	u	Subministrament i instal·lació bomba de calor reversible Aire - Aigua amb 8 ventiladors axials. Equip amb 4 compresors tipus scroll i 2 circuits frigorífics. Refrigerant R32. Potència total en fred de 345 kW i en calor de 363kW. Potència elèctrica de 136kW, alimentació trifàsica 400V. Bastidor, estructura i panells d'acer galvanitzat acabat amb pintura de polièster RAL 9003. Refrigeració: Temp. Aigua In/out costat usuari °C 12 / 7 Temp. Aire °C 35 Potencia Fred 345 kW EER 2,90 Calefacció: Temp. Aigua In/out costat usuari °C 40 / 45 Temp. Aire °C 7 Potencia Calor 363 kW COP 3,19 Dimensions de l'equip: Longitud: 5160 mm Amplada: 2200 mm Altura: 2450 mm Pes: 5157 kg Inclosa bancada i elements antrivibratoris a l'equip per ser instal·lats sobre bancada, 8 silentblocs. Inclou connexionat elèctric, hiràulic i desguàs fins baixant de sanejament, càrrega de gas i impost de gas fluorat, posada en marxa i proves de funcionament. Inclou lloguer de servei de grua autopropolsada de 150 tones amb 44,5 tones de contrapes per a baixada i pujada de material i equips a coberta amb capacitat per aixecar fins 5000kg a una distància de 35m i una altura de 20m. Inclou desplaçaments d'anada i tornada, assegurança obligatòria, operaris per dirigir les maniobres, estibament dels materials, permisos per ocupació de via pública i taxes per ocupació d'aparcament privat i sobrecost derivat del lloguer de grua autopropulsada de 150 tones durant jornada de dissabte o dia festiu. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model NRG1200XHAAD, marca AERMEC o equivalent.		**82.702,47**	**€**
	BEH5M703	u	Bomba de calor reversible Aire - Aigua amb 8 ventiladors axials. Equip amb 4 compresors tipus scroll i 2 circuits frigorífics. Refrigerant R32. Potència total en fred de 345 kW i en calor de 363kW. Potència elèctrica de 136kW, alimentació trifàsica 400V. Bastidor, estructura i panells d'acer galvanitzat acabat amb pintura de polièster RAL 9003.		66.187,38000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			Refrigeració: Temp. Aigua In/out costat usuari °C 12 / 7 Temp. Aire °C 35 Potencia Fred 345 kW EER 2,90 Calefacció: Temp. Aigua In/out costat usuari °C 40 / 45 Temp. Aire °C 7 Potencia Calor 363 kW COP 3,19 Dimensions de l'equip: Longitud: 5160 mm Amplada: 2200 mm Altura: 2450 mm Pes: 5157 kg Inclosa bancada i elements antrivibratoris a l'equip per ser instal·lats sobre bancada, 8 silentblocs. Model NRG1200XHAAD, marca AERMEC o equivalent.			
				Altres conceptes	16.515,09000	€
P-273	KEU4M701	u	Subministrament i instal·lació de dipòsit d'expansió de 250 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió d'1´´, col·locat roscat. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.		**484,44**	**€**
	BEU4M701	u	Dipòsit d'expansió de 250 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió d'1´´, col·locat roscat		394,46000	€
				Altres conceptes	89,98000	€
P-274	KEU4M702	u	Subministrament i instal·lació de dipòsit d'expansió de 300 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió d'1´´, col·locat roscat. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.		**573,72**	**€**
	BEU4M702	u	Dipòsit d'expansió de 300 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió d'1´´, col·locat roscat		477,12000	€
				Altres conceptes	96,60000	€
P-275	KEU4M703	u	Subministrament i instal·lació dipòsit d'inercia d'acer inox 316L amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà flexible de 100mm de gruix, de 1000 l de capacitat, boca de registre, purga d'aire amb connexions de brides segons esquema de principi, de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical i connectat, amb acabat exterior d'alumini apte per a ser instal·lat a l'intempèrie. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model TS 316L PLUS, marca VALINOX o equivalent.		**3.402,54**	**€**
	BEU4M703	u	Dipòsit d'inercia d'acer inox 316L amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà flexible de 100mm de gruix, de 1000 l de capacitat, boca de registre, purga d'aire amb connexions de brides segons esquema de principi, de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical i connectat, amb acabat exterior d'alumini apte per a ser instal·lat a l'intempèrie. Model TS 316L PLUS, marca VALINOX o equivalent.		2.880,00000	€
				Altres conceptes	522,54000	€
P-276	KEU4M704	u	Subministrament i instal·lació dipòsit d'inercia d'acer inox 316L amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà flexible de 100mm de gruix, de 1250 l de capacitat, boca de registre, purga d'aire amb connexions de brides segons esquema de principi, de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical i connectat, amb acabat exterior d'alumini apte per a ser instal·lat a l'intempèrie. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model TS 316L PLUS, marca VALINOX o equivalent.		**3.941,67**	**€**
	BEU4M704	u	Dipòsit d'inercia d'acer inox 316L amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà flexible de 100mm de gruix, de 1250 l de capacitat, boca de registre, purga d'aire amb connexions de brides segons esquema de principi, de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura		3.379,20000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			màxima, col·locat en posició vertical i connectat, amb acabat exterior d'alumini apte per a ser instal·lat a l'intempèrie. Model TS 316L PLUS, marca VALINOX o equivalent.		
			Altres conceptes	562,47000	€
P-277	KEU4M705	u	Subministrament i instal·lació dipòsit d'inercia d'acer inox 316L amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà flexible de 100mm de gruix, de 1500 l de capacitat, boca de registre, purga d'aire amb connexions de brides segons esquema de principi, de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical i connectat, amb acabat exterior d'alumini apte per a ser instal·lat a l'intempèrie. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model TS 316L PLUS, marca VALINOX o equivalent.	**4.551,50**	**€**
	BEU4M705	u	Dipòsit d'inercia d'acer inox 316L amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà flexible de 100mm de gruix, de 1500 l de capacitat, boca de registre, purga d'aire amb connexions de brides segons esquema de principi, de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical i connectat, amb acabat exterior d'alumini apte per a ser instal·lat a l'intempèrie. Model TS 316L PLUS, marca VALINOX o equivalent.	3.916,80000	€
			Altres conceptes	634,70000	€
P-278	KEVGM701	u	Subministrament i col·locació de comptador de calories per 25 m3/h i una pressió nominal de 25 bars, de 65 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90 ºC en funcionament continu, amb cabalímetres de brides PN25, capçal electrònic mesurador, amb alimentació a 230 Vac, compatible amb llenguatge de comunicació BACnet. Inclosos accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars necessaris per a la correcta finalització de la partida. Marca Kamstrup Multical 603 o equivalent.	**1.351,05**	**€**
	BEVGM701	u	Comptador de calories per 25 m3/h i una pressió nominal de 25 bars, de 65 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90 ºC en funcionament continu, amb cabalímetres de brides PN25, capçal electrònic mesurador, amb alimentació a 230 Vac, compatible amb llenguatge de comunicació BACnet. Marca Kamstrup Multical 603 o equivalent.	1.196,83000	€
			Altres conceptes	154,22000	€
P-279	KEVGM702	u	Subministrament i col·locació de comptador de calories per 100 m3/h i una pressió nominal de 25 bars, de 100 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90 ºC en funcionament continu, amb cabalímetres de brides PN25, capçal electrònic mesurador, amb alimentació a 230 Vac, compatible amb llenguatge de comunicació BACnet. Inclosos accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars necessaris per a la correcta finalització de la partida. Marca Kamstrup Multical 603 o equivalent.	**2.299,26**	**€**
	BEVGM702	u	Comptador de calories per 100 m3/h i una pressió nominal de 25 bars, de 100 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90 ºC en funcionament continu, amb cabalímetres de brides PN25, capçal electrònic mesurador, amb alimentació a 230 Vac, compatible amb llenguatge de comunicació BACnet. Marca Kamstrup Multical 603 o equivalent.	2.074,80000	€
			Altres conceptes	224,46000	€
P-280	KEVGM703	u	Subministrament i col·locació de comptador de calories per 60 m3/h i una pressió nominal de 25 bars, de 100 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90 ºC en funcionament continu, amb cabalímetres de brides PN25, capçal electrònic mesurador, amb alimentació a 230 Vac, compatible amb llenguatge de comunicació BACnet. Inclosos accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars necessaris per a la correcta finalització de la partida. Marca Kamstrup Multical 603 o equivalent.	**1.880,12**	**€**

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BEVGM703	u	Comptador de calories per 60 m3/h i una pressió nominal de 25 bars, de 100 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90 ºC en funcionament continu, amb cabalímetres de brides PN25, capçal electrònic mesurador, amb alimentació a 230 Vac, compatible amb llenguatge de comunicació BACnet. Marca Kamstrup Multical 603 o equivalent.	1.686,71000	€
			Altres conceptes	193,41000	€
P-281	KF92M701	u	Subministrament i instal·lació de col·lector corregut per sistema de climatització de polipropilè CLIMA NIRON SDR 11 de Ø450 de mida i longitud de 8,55m, amb connexió bridades de circuits primaris i secundaris. Totalment instal·lat i correctament subjectat i alineat. Inclosos tots els elements de fixació i muntatge (suports, brides de subjecció, picatges per elements de lectura i regulació...). Número d'entrades i sortides de connexió segons esquema de principi. Subministrat en 4 trams amb posterio ensamblatge en obra mitjançant unions embridades. Inclosos tots els materials, treballs i elements auxiliars per a la correcta finalització de la partida. El replanteig en obra i validació del seu disseny haurà de portar-se a terme baix la supervisió i vist i plau de la direcció facultativa.	**9.731,43**	**€**
	BFYC1M20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 250 mm de diàmetre, soldat	15,12000	€
	BF92M701	u	Col·lector corregut per sistema de climatització de polipropilè CLIMA NIRON SDR 11 de Ø450 de mida i longitud de 8,55m, amb connexió bridades de circuits primaris i secundaris. Totalment instal·lat i correctament subjectat i alineat. Inclosos tots els elements de fixació i muntatge (suports, brides de subjecció, picatges per elements de lectura i regulació...).	7.565,90000	€
	BFWC1M20	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 250 mm de diàmetre, per a soldar	382,24000	€
	B0A72U00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 250 mm de diàmetre interior	34,40000	€
	BF923P9W	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 250 mm, aïllament i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 16 bar	146,68000	€
			Altres conceptes	1.587,09000	€
P-282	KF92M702	u	Subministrament i instal·lació de col·lector corregut per sistema de climatització de polipropilè CLIMA NIRON SDR 11 de Ø250 de mida i longitud de 3,30m, amb connexió bridades de circuits primaris i secundaris. Totalment instal·lat i correctament subjectat i alineat. Inclosos tots els elements de fixació i muntatge (suports, brides de subjecció, picatges per elements de lectura i regulació...). Número d'entrades i sortides de connexió segons esquema de principi. Inclosos tots els materials, treballs i elements auxiliars per a la correcta finalització de la partida. El replanteig en obra i validació del seu disseny haurà de portar-se a terme baix la supervisió i vist i plau de la direcció facultativa.	**2.700,74**	**€**
	BF92M702	u	Col·lector corregut per sistema de climatització de polipropilè CLIMA NIRON SDR 11 de Ø250 de mida i longitud de 3,30m, amb connexió bridades de circuits primaris i secundaris. Totalment instal·lat i correctament subjectat i alineat. Inclosos tots els elements de fixació i muntatge (suports, brides de subjecció, picatges per elements de lectura i regulació...).	1.056,00000	€
	BFYC1M20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 250 mm de diàmetre, soldat	15,12000	€
	BFWC1M20	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 250 mm de diàmetre, per a soldar	382,24000	€
	BF923P9W	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 250 mm, aïllament i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 16 bar	146,68000	€
	B0A72U00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 250 mm de diàmetre interior	34,40000	€
			Altres conceptes	1.066,30000	€
P-283	KF92M703	u	Subministrament i instal·lació de col·lector corregut per sistema de climatització de polipropilè CLIMA NIRON SDR 11 de Ø315 de mida i longitud de 4,05m, amb connexió bridades de circuits primaris i secundaris. Totalment instal·lat i correctament subjectat i alineat. Inclosos tots els elements de fixació i muntatge (suports, brides de subjecció, picatges per elements de lectura i regulació...). Número d'entrades i sortides de connexió segons esquema de principi. Inclosos tots els materials, treballs i elements auxiliars per a la correcta finalització de la partida. El replanteig en obra i validació del seu disseny haurà de portar-se a terme baix la supervisió i vist i plau de la direcció facultativa.	**3.301,31**	**€**
	BF92M703	u	Col·lector corregut per sistema de climatització de polipropilè CLIMA NIRON SDR 11 de Ø315 de mida i longitud de 4,05m, amb connexió bridades de circuits primaris i secundaris. Totalment instal·lat i correctament subjectat i alineat. Inclosos tots els elements de fixació i	1.609,15000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			muntatge (suports, brides de subjecció, picatges per elements de lectura i regulació...).		
	BFWC1M20	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 250 mm de diàmetre, per a soldar	382,24000	€
	BF923P9W	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 250 mm, aïllament i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 16 bar	149,61360	€
	BFYC1M20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 250 mm de diàmetre, soldat	15,12000	€
	B0A72U00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 250 mm de diàmetre interior	34,40000	€
			Altres conceptes	1.110,78640	€
P-284	KF92M704	m	Subministrament i instal·lació de col·lector corregut per sistema de climatització de polipropilè CLIMA NIRON SDR 11 de Ø315 de mida i longitud de 6,85m, amb connexió bridades de circuits primaris i secundaris. Totalment instal·lat i correctament subjectat i alineat. Inclosos tots els elements de fixació i muntatge (suports, brides de subjecció, picatges per elements de lectura i regulació...). Número d'entrades i sortides de connexió segons esquema de principi. Inclosos tots els materials, treballs i elements auxiliars per a la correcta finalització de la partida. El replanteig en obra i validació del seu disseny haurà de portar-se a terme baix la supervisió i vist i plau de la direcció facultativa.	**4.831,21**	**€**
	BFYC1M20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 250 mm de diàmetre, soldat	15,12000	€
	B0A72U00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 250 mm de diàmetre interior	34,40000	€
	BFWC1M20	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 250 mm de diàmetre, per a soldar	382,24000	€
	BF92M704	u	Col·lector corregut per sistema de climatització de polipropilè CLIMA NIRON SDR 11 de Ø315 de mida i longitud de 6,85m, amb connexió bridades de circuits primaris i secundaris. Totalment instal·lat i correctament subjectat i alineat. Inclosos tots els elements de fixació i muntatge (suports, brides de subjecció, picatges per elements de lectura i regulació...). Número d'entrades i sortides de connexió segons esquema de principi.	3.025,73000	€
	BF923P9W	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 250 mm, aïllament i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 16 bar	149,61360	€
			Altres conceptes	1.224,10640	€
P-285	KFC15B22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x3,5 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**6,45**	**€**
	B0A75Y00	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,45150	€
	BFC15B00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x3,5 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,90740	€
	BFWC1520	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, per a soldar	0,27900	€
	BFYC1520	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, soldat	0,13000	€
			Altres conceptes	3,68210	€
P-286	KFC16B22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x4,4 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**8,74**	**€**
	B0A75E00	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,55100	€
	BFC16B00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x4,4 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2	3,11100	€
	BFWC1620	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, per a soldar	0,49800	€
	BFYC1620	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, soldat	0,20000	€
			Altres conceptes	4,38000	€
P-287	KFC17B22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x5,5 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**11,95**	**€**

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BFYC1720	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, soldat	0,29000	€
	B0A75F02	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	0,67150	€
	BFC17B00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x5,5 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2	5,01840	€
	BFWC1720	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, per a soldar	1,08300	€
			Altres conceptes	4,88710	€
P-288	KFQ3M701	u	Treballs d'aïllament tèrmic amb d'escuma elastomèrica per bomba circuladora per on circulen fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, de 40mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.	**238,55**	**€**
	B7CJ15E0	m2	Planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	112,08000	€
	B0911000	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	2,12000	€
			Altres conceptes	124,35000	€
P-289	KFQ3M702	u	Treballs d'aïllament tèrmic amb d'escuma elastomèrica per col·lector de fins Ø350 i 5 metres de longitud, amb fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, de 40mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.	**530,05**	**€**
	B7CJ15E0	m2	Planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	336,24000	€
	B0911000	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	21,20000	€
			Altres conceptes	172,61000	€
P-290	KFQ3M703	u	Treballs d'aïllament tèrmic amb d'escuma elastomèrica per col·lector de fins a Ø450 i 9 metres de longitud, amb fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, de 40mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.	**927,45**	**€**
	B7CJ15E0	m2	Planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	672,48000	€
	B090-06VU	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	23,85000	€
			Altres conceptes	231,12000	€
P-291	KFQ3M704	u	Treballs d'aïllament tèrmic amb escuma elastomèrica per a protecció de 0,8 mm de gruix de separador de llots amb fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, de 40mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.	**208,29**	**€**
	B7CJ15E0	m2	Planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	84,06000	€
	B0911000	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	2,12000	€
			Altres conceptes	122,11000	€
P-292	KFQ3M705	u	Treballs de recobriment d'aïllaments tèrmics de col·lector de fins a 5m i de Ø450 de recobriment d'alumini apte per anar a l'exterior, de 0,8 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.	**625,33**	**€**
	BFR11Z20	m	Recobriment d'aÃ¯llaments tÃ¨rmics de canonades, d'alumini, de 390 mm de diÃ metre i 0.8 mm de gruix	167,05000	€
	BFYR11Z2	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aÃ¯llaments tÃ¨rmics de canonades, d'alumini, de 390 mm de diÃ metre i 0.8 mm de gruix	16,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BFWR11Z2	u	Accessori per a recobriment d'aÃ¯llaments tÃ¨rmics de canonades d'alumini, de 390 mm de diÃ metre i 0.8 mm de gruix	182,60000	€
			Altres conceptes	259,68000	€
P-293	KFQ3M707	u	Treballs de recobriment d'aïllaments tèrmics de bombes circuladores amb recobiment d'alumini apte per anar a l'exterior, de 0,8 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.	**316,69**	**€**
	BFYR11Z2	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aÃ¯llaments tÃ¨rmics de canonades, d'alumini, de 390 mm de diÃ metre i 0.8 mm de gruix	3,20000	€
	BFWR11Z2	u	Accessori per a recobriment d'aÃ¯llaments tÃ¨rmics de canonades d'alumini, de 390 mm de diÃ metre i 0.8 mm de gruix	36,52000	€
	BFR11Z20	m	Recobriment d'aÃ¯llaments tÃ¨rmics de canonades, d'alumini, de 390 mm de diÃ metre i 0.8 mm de gruix	66,82000	€
			Altres conceptes	210,15000	€
P-294	KFQ3M708	u	Treballs de recobriment d'aïllaments tèrmics de col·lectors de fins a 9m i de Ø450 d'alumini apte per anar a l'exterior, de 0,8 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.	**998,86**	**€**
	BFWR11Z2	u	Accessori per a recobriment d'aÃ¯llaments tÃ¨rmics de canonades d'alumini, de 390 mm de diÃ metre i 0.8 mm de gruix	328,68000	€
	BFYR11Z2	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aÃ¯llaments tÃ¨rmics de canonades, d'alumini, de 390 mm de diÃ metre i 0.8 mm de gruix	28,80000	€
	BFR11Z20	m	Recobriment d'aÃ¯llaments tÃ¨rmics de canonades, d'alumini, de 390 mm de diÃ metre i 0.8 mm de gruix	300,69000	€
			Altres conceptes	340,69000	€
P-295	KFQ3M709	u	Treballs de recobriment d'aïllaments tèrmics de separadors de llots amb recobriment d'alumini apte per anar a l'exterior, de 0,8 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.	**251,80**	**€**
	BFYR11Z2	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aÃ¯llaments tÃ¨rmics de canonades, d'alumini, de 390 mm de diÃ metre i 0.8 mm de gruix	3,20000	€
	BFWR11Z2	u	Accessori per a recobriment d'aÃ¯llaments tÃ¨rmics de canonades d'alumini, de 390 mm de diÃ metre i 0.8 mm de gruix	36,52000	€
	BFR11Z20	m	Recobriment d'aÃ¯llaments tÃ¨rmics de canonades, d'alumini, de 390 mm de diÃ metre i 0.8 mm de gruix	33,41000	€
			Altres conceptes	178,67000	€
P-296	KJM15030	u	Comptador d'aigua electrÃ²nic per a aigua freda, classe metrolÃ²gica C, calibre nominal 30 mm, cabal nominal 5 m3/h, pressiÃ³ nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posiciÃ³ horitzontal o vertical, connectat a una bateria o a un ramal	**328,44**	**€**
	BJM15030	u	Comptador d'aigua electrònic per a aigua freda, classe metrològica C, calibre nominal 30 mm, cabal nominal 5 m3/h, pressió nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical	297,04000	€
			Altres conceptes	31,40000	€
P-297	KJM15040	u	Comptador d'aigua electrÃ²nic per a aigua freda, classe metrolÃ²gica C, calibre nominal 40 mm, cabal nominal 10 m3/h, pressiÃ³ nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posiciÃ³ horitzontal o vertical, connectat a una bateria o a un ramal	**402,54**	**€**
	BJM15040	u	Comptador d'aigua electrònic per a aigua freda, classe metrològica C, calibre nominal 40 mm, cabal nominal 10 m3/h, pressió nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical	364,19000	€
			Altres conceptes	38,35000	€
P-298	KNL2M701	u	Subministrament i instal·lació de bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 65 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN16, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor trifàsic de 380 V i 7,5 kW potència nominal,	**8.623,30**	**€**

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			velocitat nominal 4000pm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant. Inclou connexionat elèctric i hidràulic, brides d'unió, juntes, cargols i subjecció a bancada, estructura metàl·lica o parament vertical. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model TPE 65-410/2 S-A-F-A-BQQE-MWB, marca GRUNDFOS o equivalent.		
	BNL2M701	u	Bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 65 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN16, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor trifàsic de 380 V i 7,5 kW potència nominal, velocitat nominal 4000pm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant. Model TPE 65-410/2 S-A-F-A-BQQE-MWB, marca GRUNDFOS o equivalent.	7.849,19000	€
			Altres conceptes	774,11000	€
P-299	KNL2M702	u	Subministrament i instal·lació de bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 100 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN16, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor trifàsic de 380 V i 7.5 kW potència nominal, velocitat nominal 4000rpm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant. Inclou connexionat elèctric i hidràulic, brides d'unió, juntes, cargols i subjecció a bancada, estructura metàl·lica o parament vertical. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model TPE 100-240/2 S-A-F-A-BQQE-MWB, marca GRUNDFOS o equivalent.	**8.359,34**	**€**
	BNL2M702	u	Bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 100 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN16, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor trifàsic de 380 V i 7.5 kW potència nominal, velocitat nominal 4000rpm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant. Model TPE 100-240/2 S-A-F-A-BQQE-MWB, marca GRUNDFOS o equivalent.	7.604,78000	€
			Altres conceptes	754,56000	€
P-300	KNL2M703	u	Subministrament i instal·lació de bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 100 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN16, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor trifàsic de 380 V i 11 kW potència nominal, velocitat nominal 2200rpm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant. Inclou connexionat elèctric i hidràulic, brides d'unió, juntes, cargols i subjecció a bancada, estructura metàl·lica o parament vertical. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model TPE 100-250/4 S-A-F-A-BAQE-NWA, marca GRUNDFOS o equivalent.	**12.596,80**	**€**
	BNL2M703	u	Bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 100 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN16, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor trifàsic de 380 V i 11 kW potència nominal, velocitat nominal 2200rpm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant. Model TPE 100-250/4 S-A-F-A-BAQE-NWA, marca GRUNDFOS o equivalent.	11.528,35000	€
			Altres conceptes	1.068,45000	€
P-301	KNL2M704	u	Subministrament i instal·lació de bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 40 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN16, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor monofàsic de 240 V i 1.5 kW potència nominal, velocitat nominal 4000rpm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de	**4.094,52**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant. Inclou connexionat elèctric i hidràulic, brides d'unió, juntes, cargols i subjecció a bancada, estructura metàl·lica o parament vertical. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model TPE 40-270/2 S-A-F-A-BQQE-HWB, marca GRUNDFOS o equivalent.		
	BNL2M704	u	Bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 40 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN16, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor monofàsic de 240 V i 1.5 kW potència nominal, velocitat nominal 4000rpm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant. Model TPE 40-270/2 S-A-F-A-BQQE-HWB, marca GRUNDFOS o equivalent.	3.655,87000	€
			Altres conceptes	438,65000	€
P-302	KNL2M705	u	Subministrament i instal·lació de bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 32 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN10, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor monofàsic de 240 V i 0.37 kW potència nominal, velocitat nominal 5900rpm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant. Inclou connexionat elèctric i hidràulic, brides d'unió, juntes, cargols i subjecció a bancada, estructura metàl·lica o parament vertical. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model TPE3 32-150 S-A-F-A-BQQE-DYC, marca GRUNDFOS o equivalent.	**3.791,72**	**€**
	BNL2M705	u	Bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 32 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN10, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor monofàsic de 240 V i 0.37 kW potència nominal, velocitat nominal 5900rpm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant. Model TPE3 32-150 S-A-F-A-BQQE-DYC, marca GRUNDFOS o equivalent.	3.375,50000	€
			Altres conceptes	416,22000	€
P-303	KNL2M706	u	Subministrament i instal·lació de bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 80 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN16, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor trifàsic de 380 V i 3 kW potència nominal, velocitat nominal 2200rpm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant. Inclou connexionat elèctric i hidràulic, brides d'unió, juntes, cargols i subjecció a bancada, estructura metàl·lica o parament vertical. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model TPE 80-150/4 S-A-F-A-BQQE-JWA, marca GRUNDFOS o equivalent.	**6.327,58**	**€**
	BNL2M706	u	Bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 80 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN16, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor trifàsic de 380 V i 3 kW potència nominal, velocitat nominal 2200rpm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant. Model TPE 80-150/4 S-A-F-A-BQQE-JWA, marca GRUNDFOS o equivalent.	5.723,52000	€
			Altres conceptes	604,06000	€
P-304	KNL2M707	u	Subministrament i instal·lació de bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 65 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN10, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor monofàsic de 240 V i 1.5 kW potència nominal, velocitat nominal 5900rpm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de	**5.359,31**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			temperatura constant i control de curva constant. Inclou connexionat elèctric i hidràulic, brides d'unió, juntes, cargols i subjecció a bancada, estructura metàl·lica o parament vertical. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model TPE3 65-180 S-A-F-A-BQQE-HWC, marca GRUNDFOS o equivalent.		
	BNL2M707	u	Bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 65 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN10, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor monofàsic de 240 V i 1.5 kW potència nominal, velocitat nominal 5900rpm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant. Model TPE3 65-180 S-A-F-A-BQQE-HWC, marca GRUNDFOS o equivalent.	4.826,97000	€
			Altres conceptes	532,34000	€
P-305	KNL2M708	u	Subministrament i instal·lació de bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 100 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN16, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor trifàsic de 380 V i 4 kW potència nominal, velocitat nominal 2200rpm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant. Inclou connexionat elèctric i hidràulic, brides d'unió, juntes, cargols i subjecció a bancada, estructura metàl·lica o parament vertical. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model TPE 100-130/4 S-A-F-A-BQQE-KWA, marca GRUNDFOS o equivalent.	**7.973,29**	**€**
	BNL2M708	u	Bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 100 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN16, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor trifàsic de 380 V i 4 kW potència nominal, velocitat nominal 2200rpm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant. Model TPE 100-130/4 S-A-F-A-BQQE-KWA, marca GRUNDFOS o equivalent.	7.247,33000	€
			Altres conceptes	725,96000	€
P-306	KNL2M709	u	Subministrament i instal·lació de bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 50 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN10, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor trifàsic de 380 V i 2,2 kW potència nominal, velocitat nominal 5900 rpm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant. Inclou connexionat elèctric i hidràulic, brides d'unió, juntes, cargols i subjecció a bancada, estructura metàl·lica o parament vertical. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model TPE3 50-240 S-A-F-A-BQQE-IYC, marca GRUNDFOS o equivalent.	**5.582,27**	**€**
	BNL2M709	u	Bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 50 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN10, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor trifàsic de 380 V i 2,2 kW potència nominal, velocitat nominal 5900 rpm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant. Model TPE3 50-240 S-A-F-A-BQQE-IYC, marca GRUNDFOS o equivalent.	5.033,42000	€
			Altres conceptes	548,85000	€
P-307	KNL2M710	u	Subministrament i instal·lació de bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 32 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN10, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor monofàsic de 240 V i 0.75kW potència nominal, velocitat nominal 4000rpm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant. Inclou connexionat elèctric i hidràulic, brides d'unió, juntes, cargols i subjecció a bancada, estructura metàl·lica o parament vertical. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta	**3.763,78**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			finalització de la partida. Model TPE 32-230/2 S-A-F-A-BQQE-FWB, marca GRUNDFOS o equivalent.		
	BNL2M710	u	Bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 32 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN10, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor monofàsic de 240 V i 0.75kW potència nominal, velocitat nominal 4000rpm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant. Model TPE 32-230/2 S-A-F-A-BQQE-FWB, marca GRUNDFOS o equivalent.	3.349,63000	€
			Altres conceptes	414,15000	€
P-308	KNL2M711	u	Subministrament i instal·lació de bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 40 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN10, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor monofàsic de 240 V i 0.37 kW potència nominal, velocitat nominal 4000rpm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant. Inclou connexionat elèctric i hidràulic, brides d'unió, juntes, cargols i subjecció a bancada, estructura metàl·lica o parament vertical. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model TPE3 40-120 S-A-F-A-BQQE-DYB, marca GRUNDFOS o equivalent.	**3.986,17**	**€**
	BNL2M711	u	Bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 40 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN10, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor monofàsic de 240 V i 0.37 kW potència nominal, velocitat nominal 4000rpm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant. Model TPE3 40-120 S-A-F-A-BQQE-DYB, marca GRUNDFOS o equivalent.	3.555,55000	€
			Altres conceptes	430,62000	€
P-309	KNL2M712	u	Subministrament i instal·lació de bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 40 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN16, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor trifàsic de 380 V i 1.5 kW potència nominal, velocitat nominal 4000rpm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant. Inclou connexionat elèctric i hidràulic, brides d'unió, juntes, cargols i subjecció a bancada, estructura metàl·lica o parament vertical. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model TPE 40-270/2 S-A-F-A-BQQE-HWB, marca GRUNDFOS o equivalent.	**4.658,48**	**€**
	BNL2M712	u	Bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 40 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN16, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor trifàsic de 380 V i 1.5 kW potència nominal, velocitat nominal 4000rpm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant. Model TPE 40-270/2 S-A-F-A-BQQE-HWB, marca GRUNDFOS o equivalent.	4.178,06000	€
			Altres conceptes	480,42000	€
P-310	KP11M701	u	Treballs de desconnexió, retirada i acopi d'antena de TV i posterior recol·locació i connexionat segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.	**230,26**	**€**
			Altres conceptes	230,26000	€
P-311	KY03M701	u	Treballs de formació de passos de forat en sales tècniques i zones de circulació de planta baixa fins a muntant per a pas de nova escomesa elèctrica amb mitjans manuals i mecànics segons indicacions de la direcció facultativa. Treballs de tancament i segellat de passos assegurant característiques de sectorització i resistènica al foc equivalent al tancament afectat amb peça ceràmica tipus totxana o maó massís segons caracetrístiques actuals de l'envà existent per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb	**539,52**	**€**

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2, arrebossat a bona vista amb morter de ciment 1:4, remolinat i pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat. Acabat segons estat actual i indicacions de la direcció facultativa.		
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors	20,46000	€
	B0FA12A0	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	8,60600	€
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	59,43000	€
	B0111000	m3	Aigua	1,56000	€
			Altres conceptes	449,46400	€
P-312	KY03M702	u	Treballs de formació de pas en tancament de sala tècnica per a pas de canonades hidràuliques amb mitjans manuals i mecànics segons indicacions de la direcció facultativa. Treballs de tancament i segellat de passos assegurant característiques de sectorització i resistènica al foc equivalent al tancament afectat amb peça ceràmica tipus totxana o maó massís segons caracetrístiques actuals de l'envà existent per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2, arrebossat a bona vista amb morter de ciment 1:4, remolinat i pintat de parament vertical de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat. Acabat segons estat actual i indicacions de la direcció facultativa.	**220,59**	**€**
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors	17,05000	€
	B0111000	m3	Aigua	0,78000	€
	B0FA12A0	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	8,34600	€
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	39,62000	€
			Altres conceptes	154,79400	€
P-313	KY03M703	u	Treballs d'enderroc d'envà de muntant de sala tècnica per a pas de canonades hidràuliques amb mitjans manuals i mecànics segons indicacions de la direcció facultativa. Treballs de tancament i segellat de passos assegurant caracteístiques de sectorització i resistènica al foc equivalent al tancament afectat amb peça ceràmica tipus totxana o maó massís segons caracetrístiques actuals de l'envà existent per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2, arrebossat a bona vista amb morter de ciment 1:4, remolinat i pintat de parament vertical de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat. Acabat segons estat actual i indicacions de la direcció facultativa.	**659,68**	**€**
	B0FA12A0	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	8,34600	€
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors	17,05000	€
	B0111000	m3	Aigua	0,78000	€
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	39,62000	€
			Altres conceptes	593,88400	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

3 JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A010T000	h	Tècnic mig o superior	45,12000	€
A0121000	h	Oficial 1a	27,76000	€
A0122000	h	Oficial 1a paleta	27,76000	€
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	27,76000	€
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	27,76000	€
A0125000	h	Oficial 1a soldador	28,22000	€
A012D000	h	Oficial 1a pintor	27,76000	€
A012F000	h	Oficial 1a manyà	28,20000	€
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	28,69000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	28,69000	€
A012J000	h	Oficial 1a lampista	28,69000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	28,69000	€
A012T000	h	Gruista	36,81000	€
A0133000	h	Ajudant encofrador	24,65000	€
A0134000	h	Ajudant ferrallista	24,65000	€
A0135000	h	Ajudant soldador	24,74000	€
A013D000	h	Ajudant pintor	24,65000	€
A013F000	h	Ajudant manyà	24,74000	€
A013G000	h	Ajudant calefactor	24,61000	€
A013H000	h	Ajudant electricista	24,61000	€
A013J000	h	Ajudant lampista	24,61000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	24,65000	€
A0140000	h	Manobre	23,17000	€
A0150000	h	Manobre especialista	23,96000	€
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	27,76000	€
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	23,17000	€

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	14,32000	€
C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	78,23000	€
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	40,00000	€
C150M701	h	Grua autopropulsada de 250 t	645,00000	€
C150M702	h	Grua autopropulsada de 150 t	390,00000	€
C150M711	u	Sobrecost derivat del lloguer de grua autopropulsada de 250 tones durant jornada de dissabte o dia festiu.	1.525,00000	€
C150M712	h	Sobrecost derivat del lloguer de grua autopropulsada de 150 tones durant jornada de dissabte o dia festiu.	910,00000	€
C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	164,75000	€
C1704100	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	1,70000	€
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,90000	€
C1RA2800	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 8 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	18,70000	€
C1Z13500	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	58,00000	€
C200H000	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	8,22000	€
C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,11000	€
CZ172000	h	Màquina de raig d'aigua a pressió	4,09000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	1,56000	€
B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	0,30000	€
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	19,77000	€
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	124,98000	€
B065CH0B	m3	Formigó HA-30/B/10/IIIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIIa	97,82000	€
B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	39,62000	€
B090-06VU	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	4,77000	€
B0911000	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	4,24000	€
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,32000	€
B0A31000	kg	Clau acer	1,54000	€
B0A72K00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 60 mm de diàmetre interior	0,54000	€
B0A72L00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 75 mm de diàmetre interior	1,63000	€
B0A72M00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 90 mm de diàmetre interior	1,66000	€
B0A72N00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 110 mm de diàmetre interior	2,17000	€
B0A72P00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 125 mm de diàmetre interior	2,42000	€
B0A72R00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 160 mm de diàmetre interior	3,00000	€
B0A72T00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 200 mm de diàmetre interior	3,49000	€
B0A72U00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 250 mm de diàmetre interior	4,30000	€
B0A75E00	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,58000	€
B0A75F02	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	0,79000	€
B0A75J00	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	1,08000	€
B0A75Y00	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,43000	€
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,01000	€
B0CH8D30	m2	Perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 250 i 270 mm i una alçària entre 40 i 50 mm de 0,6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 13 i 21 cm4 i una massa superficial entre 5 i 6 kg/m2, acabat llis, de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782	6,92000	€
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,43000	€
B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	402,63000	€
B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	45,56000	€
B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,96000	€
B0D75000	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús	11,76000	€
B0DZA000	l	Desencofrant	2,49000	€
B0FA12A0	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,26000	€
B0Y15250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	0,09000	€
B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,18000	€
B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	7,14000	€
B142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	11,07000	€
B142CE70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès, homologada segons UNE-EN 1731	5,31000	€

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,23000	€
B1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	15,33000	€
B1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	0,69000	€
B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,46000	€
B1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	10,96000	€
B1452210	u	Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà de pell flexible, dit índex sense costura exterior i subjecció elàstica al canell	1,38000	€
B145A002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics mínims en treballs de precisió com soldadura amb argó, nivell 1, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	3,08000	€
B145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	2,84000	€
B1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, 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	6,82000	€
B1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	16,83000	€
B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	18,13000	€
B147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	43,53000	€
B147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	461,38000	€
B147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	35,00000	€
B147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	19,93000	€
B147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	113,35000	€
B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	23,41000	€
B1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	12,21000	€
B1483243	u	Pantalons de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340	8,38000	€
B1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	2,76000	€
B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	15,83000	€
B1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	6,48000	€
B1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	18,20000	€
B1489690	u	Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	13,81000	€
B151K050	m2	Lona de polietilè, amb malla de reforç i traus perimetrals, per a seguretat i salut	3,22000	€
B1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diametre per a 5 usos	0,03000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B15Z1500	m	Corda de poliamida de 12 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,56000	€
B1Z09000	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	3,71000	€
B1Z09F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	1,14000	€
B1Z0A100	kg	Clau acer, per a seguretat i salut	1,72000	€
B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	1,04000	€
B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,43000	€
B1Z0D300	m3	Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut	388,96000	€
B2RA61H0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	9,00000	€
B2RA63G0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	22,00000	€
B2RA6580	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	100,00000	€
B2RA6770	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00000	€
B2RA6890	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	70,00000	€
B2RA6960	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00000	€
B2RA8E00	kg	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,30000	€
B2RAM701	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,00000	€
B44Z501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,46000	€
B44Z5A2A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,87000	€
B53ZVP02	u	Ganxo d'acer galvanitzat i junts de ferro i plom, per a cobertes de plaques conformades amb corretges d'alçària 11 a 15 cm	0,49000	€
B7CJ15E0	m2	Planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	56,04000	€
B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors	3,41000	€
BBB2A001	u	Senyal manual per a senyalista	13,53000	€
BBBA1500	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut	17,25000	€
BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	8,92000	€
BBBAC007	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ésser vista fins 3 m de distància, per a seguretat i salut	6,05000	€
BBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ésser vista fins 25 m de distància, per a seguretat i salut	12,38000	€

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BBBAM701	u	Placa identificativa del projecte de les característiques i informació segons indicacions de la direcció facultativa, per ser vista fins 25m	125,00000	€
BBC12302	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 50 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	10,39000	€
BBC19000	m	Cinta d'abalisament , per a seguretat i salut	0,14000	€
BBL11102	u	Placa triangular, de 70 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	32,28000	€
BBM2BBA0	m	Amortització de barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	2,52000	€
BE51LQ11	m2	Conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, amb recobriment exterior de alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre, 25 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,032 W/mK, resistència tèrmica >=0,78125	6,90000	€
BEH5M701	u	Bomba de calor reversible Aire - Aigua amb 10 ventiladors axials. Equip amb 6 compresors tipus scroll i 2 circuits frigorífics. Refrigerant R32. Potència total en fred de 533 kW i en calor de 566kW. Potència elèctrica de 197kW, alimentació trifàsica 400V. Bastidor, estructura i panells d'acer galvanitzat acabat amb pintura de polièster RAL 9003. Refrigeració: Temp. Aigua In/out costat usuari °C 12 / 7 Temp. Aire °C 35 Potencia Fred 533 kW EER 2,69 Calefacció: Temp. Aigua In/out costat usuari °C 40 / 45 Temp. Aire °C 7 Potencia Calor 566 kW COP 3,26 Dimensions de l'equip: Longitud: 6350 mm Amplada: 2200 mm Altura: 2450 mm Pes: 6689 kg Inclosa bancada i elements antrivibratoris a l'equip per ser instal·lats sobre bancada, 8 silentblocs. Model NRG2000XHAAF, marca AERMEC o equivalent.	94.730,72000	€
BEH5M702	u	Bomba de calor aigua-aigua. Equip amb 2 compresors tipus scroll i 2 circuits frigorífics. Refrigerant R134a. Potència total en calor de 292kW. Potència elèctrica de 57kW. Alimentació trifàsica 400V. Bastidor, estructura i panells d'acer galvanitzat acabat amb pintura de polièster RAL 9003. Entrada aigua calenta: Temp. Aigua entrada aigua °C 45/40 Temp. Aigua In/out costat usuari °C 60/70 Potencia 292 kW COP 5,10 Dimensions de l'equip: Longitud: 1300 mm Amplada: 710 mm Altura: 1650 mm Inclosa bancada i elements antrivibratoris a l'equip per ser instal·lats sobre bancada, 8 silentblocs. Model WWB0900XHL, de la marca AERMEC o equivalent.	28.577,62000	€
BEH5M703	u	Bomba de calor reversible Aire - Aigua amb 8 ventiladors axials. Equip amb 4 compresors tipus scroll i 2 circuits frigorífics. Refrigerant R32. Potència total en fred de 345 kW i en calor de 363kW. Potència elèctrica de 136kW, alimentació trifàsica 400V. Bastidor, estructura i panells d'acer galvanitzat acabat amb pintura de polièster RAL 9003. Refrigeració: Temp. Aigua In/out costat usuari °C 12 / 7 Temp. Aire °C 35 Potencia Fred 345 kW	66.187,38000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		EER 2,90 Calefacció: Temp. Aigua In/out costat usuari °C 40 / 45 Temp. Aire °C 7 Potencia Calor 363 kW COP 3,19 Dimensions de l'equip: Longitud: 5160 mm Amplada: 2200 mm Altura: 2450 mm Pes: 5157 kg Inclosa bancada i elements antrivibratoris a l'equip per ser instal·lats sobre bancada, 8 silentblocs. Model NRG1200XHAAD, marca AERMEC o equivalent.		
BEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre	6,44000	€
BEU4M701	u	Dipòsit d'expansió de 250 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió d'1´´, col·locat roscat	394,46000	€
BEU4M702	u	Dipòsit d'expansió de 300 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió d'1´´, col·locat roscat	477,12000	€
BEU4M703	u	Dipòsit d'inercia d'acer inox 316L amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà flexible de 100mm de gruix, de 1000 l de capacitat, boca de registre, purga d'aire amb connexions de brides segons esquema de principi, de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical i connectat, amb acabat exterior d'alumini apte per a ser instal·lat a l'intempèrie. Model TS 316L PLUS, marca VALINOX o equivalent.	2.880,00000	€
BEU4M704	u	Dipòsit d'inercia d'acer inox 316L amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà flexible de 100mm de gruix, de 1250 l de capacitat, boca de registre, purga d'aire amb connexions de brides segons esquema de principi, de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical i connectat, amb acabat exterior d'alumini apte per a ser instal·lat a l'intempèrie. Model TS 316L PLUS, marca VALINOX o equivalent.	3.379,20000	€
BEU4M705	u	Dipòsit d'inercia d'acer inox 316L amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà flexible de 100mm de gruix, de 1500 l de capacitat, boca de registre, purga d'aire amb connexions de brides segons esquema de principi, de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical i connectat, amb acabat exterior d'alumini apte per a ser instal·lat a l'intempèrie. Model TS 316L PLUS, marca VALINOX o equivalent.	3.916,80000	€
BEU4U030	u	Dipòsit d'expansió tancat de 200 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió d'1' de D	355,76000	€
BEU52755	u	Termòmetre bimetàl·lic amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 80 mm, de <= 120 °C	14,74000	€
BEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm de rosca d'1/4' de D	12,71000	€
BEV2M701	u	Transmissor de temperatura i humitat relativa exterior. Sortida: temperatura i humitat relativa 4-20mA. Rang temperatura -20..5ºC, humitat 0..100%HR. Condicions ambientals -40 a 70ºC. Capçal IP67. Elements sensibles protegits de la pluja. Element sensible de temperatura pt100. Element sensible humitat per resistència de polímer porós. Precissió temperatura +/- 1ºC, precissió humitat +/-3% entre 20 i 90%HR a 25%C. Model EE160A, marca Controlli/Delta o equivalent.	361,35000	€
BEV2M702	u	Interruptor de cabal per a líquid. Muntatge rosca G 1´´ mascle. Pressió màxima 11 bar. Paleta acer inoxidable AISI 316L. Temperatura ambien -40 a 85ºC protecció IP65. Temperatura màxima fluid 120ºC. Model SF1K, marca Controlli/Delta o equivalent.	42,53000	€
BEV2M703	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina. Element sensible NTC 10kOhm a 25ºC. Precisió +/- 0,2ºC de 0 a 70ºC. Tija de llautó de 150mm. Condicions ambientals -10 a 60ºC. Protecció IP67. Model TT I + TTPO 511, marca Controlli/Delta o equivalent.	40,96000	€
BEV2M705	u	Transmissor de pressió per aigua. Rang de mesura 0 a 400kPa. Sobrepressió màxima 800kPa. sortida 4-20mA. Precissió 0,3% de fons d'escala. Coeficient de temperatura a 0,015% fons d'escala/ºC. Material en contacte amb el fluid inox 1.4305, PTFE, EPDM. Condicions ambientals i del medi -15 a 80ºC. Protecció IP65. Model PL528/10, marca Controlli/Delta o equivalent.	274,35000	€

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BEV2M706	u	Presoestat diferencial d'aire. Rang 30 a 500 Pa. amb accessoris de muntatge, muntat i connectat. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcat finalització de la partida. Model PS500, marca Johnson Controls o equivalent.	24,75000	€
BEV32AA1	u	Controlador DDC per a regulació i control d'instal·lacions, amb processador i memòria, programació anual, comunicació amb bus de dades i 20 punts d'entrada i sortida	1.040,46000	€
BEV3M701	u	Integració dels drivers de comunicacions amb altres sistemes. Inclou programació, configuració i posada en marca pels següents drivers: - Bomba de calor (x2) - Comptadors d'energia tèrmica - Analitzadors de xarxes Inclou programació, esquemes elèctrics, documentació, accessoris, cablejat i muntantge. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model PKT/DRV, marca Controlli o equivalent.	2.160,00000	€
BEV4M701	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2	1,23000	€
BEV4M702	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 4x1 mm2 trenat i apantallat, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2	1,40000	€
BEV4M703	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 5x1 mm2 trenat i apantallat, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2	1,71000	€
BEVGM701	u	Comptador de calories per 25 m3/h i una pressió nominal de 25 bars, de 65 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90 ºC en funcionament continu, amb cabalímetres de brides PN25, capçal electrònic mesurador, amb alimentació a 230 Vac, compatible amb llenguatge de comunicació BACnet. Marca Kamstrup Multical 603 o equivalent.	1.196,83000	€
BEVGM702	u	Comptador de calories per 100 m3/h i una pressió nominal de 25 bars, de 100 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90 ºC en funcionament continu, amb cabalímetres de brides PN25, capçal electrònic mesurador, amb alimentació a 230 Vac, compatible amb llenguatge de comunicació BACnet. Marca Kamstrup Multical 603 o equivalent.	2.074,80000	€
BEVGM703	u	Comptador de calories per 60 m3/h i una pressió nominal de 25 bars, de 100 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90 ºC en funcionament continu, amb cabalímetres de brides PN25, capçal electrònic mesurador, amb alimentació a 230 Vac, compatible amb llenguatge de comunicació BACnet. Marca Kamstrup Multical 603 o equivalent.	1.686,71000	€
BEVZM701	u	Subministrament i instal·lació de quadre de control BACnet amb unitat de control programable per a la gestió de senyals, amb processador a 32bits, capacitat de regulació i control autònoma. Inclou programació, esquemes elèctrics, documentació, part proporcional d'armari elèctric mural IP65 amb proteccions, transformador 220/24VCA i bornes de connexió. Inclou armari metàl·lic estanc de construcció monobloc amb laterals formats d'una sola peça perfilada i doblegada, pintat interior i interior amb resina de polièster-epoxi color gris. Porta amb junta de poliuretà escumat per garantir l'estanquitat. Completament cablejat a borns numerades per a la seva fàcil localització. Inclou controladors i electrònica de comunicació Modbus /Bacnet IP i integració de senyals de control segons llistat de punts i indicacions de la direcció facultativa. Apte per a ser instal·lat a l'exterior amb protecció IP65. Indentificacior: Producció A1 Inclosos accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars necessaris per a la correcta finalització de la partida. Marca Controlli/delta o equivalent.	10.285,34000	€
BEVZM702	u	Quadre de control BACnet amb unitat de control programable per a la gestió de senyals, amb processador a 32bits, capacitat de regulació i control autònoma. Inclou programació, esquemes elèctrics, documentació, part proporcional d'armari elèctric mural IP65 amb proteccions, transformador 220/24VCA i bornes de connexió. Inclou armari metàl·lic estanc de construcció monobloc amb laterals formats d'una sola peça perfilada i doblegada, pintat interior i interior amb resina de polièster-epoxi color gris. Porta amb junta de poliuretà escumat per garantir l'estanquitat. Completament cablejat a borns numerades per a la seva fàcil localització. Inclou controladors i electrònica de comunicació Modbus /Bacnet IP i integració de senyals de control segons llistat de punts i indicacions de la direcció facultativa. Apte per a ser instal·lat a l'exterior amb protecció IP65. Indentificacior: Producció D1 N3	5.076,71000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		Marca Controlli/delta o equivalent.		
BEVZM703	u	Quadre de control BACnet amb unitat de control programable per a la gestió de senyals, amb processador a 32bits, capacitat de regulació i control autònoma. Inclou programació, esquemes elèctrics, documentació, part proporcional d'armari elèctric mural IP65 amb proteccions, transformador 220/24VCA i bornes de connexió. Inclou armari metàl·lic estanc de construcció monobloc amb laterals formats d'una sola peça perfilada i doblegada, pintat interior i interior amb resina de polièster-epoxi color gris. Porta amb junta de poliuretà escumat per garantir l'estanquitat. Completament cablejat a borns numerades per a la seva fàcil localització. Inclou controladors i electrònica de comunicació Modbus /Bacnet IP i integració de senyals de control segons llistat de punts i indicacions de la direcció facultativa. Apte per a ser instal·lat a l'exterior amb protecció IP65. Identificador: Producció D1 N4 Marca Controlli/delta o equivalent.	7.152,73000	€
BEVZM704	u	Quadre de control BACnet amb unitat de control programable per a la gestió de senyals, amb processador a 32bits, capacitat de regulació i control autònoma. Inclou programació, esquemes elèctrics, documentació, part proporcional d'armari elèctric mural IP65 amb proteccions, transformador 220/24VCA i bornes de connexió. Inclou armari metàl·lic estanc de construcció monobloc amb laterals formats d'una sola peça perfilada i doblegada, pintat interior i interior amb resina de polièster-epoxi color gris. Porta amb junta de poliuretà escumat per garantir l'estanquitat. Completament cablejat a borns numerades per a la seva fàcil localització. Inclou controladors i electrònica de comunicació Modbus /Bacnet IP i integració de senyals de control segons llistat de punts i indicacions de la direcció facultativa. Apte per a ser instal·lat a l'exterior amb protecció IP65. Identificador Climatitzadors Marca Controlli/delta o equivalent.	1.707,58000	€
BEW44000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 125 mm de diàmetre	5,25000	€
BEW4R400	u	Accessori genèric per a conducte circular de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 125 mm	14,16000	€
BEW5B000	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	5,39000	€
BEY5B000	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	0,26000	€
BEZ5M702	u	Capçal de vàlvula termostàtica per radiador amb sensor liquid, amb sistema d'enganxament ràpid Clip-Clap, amb posicions de regulació de fred i calor en un rang de temperatures de 8 a 32ºC. Ref.193105000 de la marca BAXI o equivalent.	13,30000	€
BF923P9W	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 250 mm, aïllament i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 16 bar	146,68000	€
BF92M701	u	Col·lector corregut per sistema de climatització de polipropilè CLIMA NIRON SDR 11 de Ø450 de mida i longitud de 8,55m, amb connexió bridades de circuits primaris i secundaris. Totalment instal·lat i correctament subjectat i alineat. Inclosos tots els elements de fixació i muntatge (suports, brides de subjecció, picatges per elements de lectura i regulació...).	7.565,90000	€
BF92M702	u	Col·lector corregut per sistema de climatització de polipropilè CLIMA NIRON SDR 11 de Ø250 de mida i longitud de 3,30m, amb connexió bridades de circuits primaris i secundaris. Totalment instal·lat i correctament subjectat i alineat. Inclosos tots els elements de fixació i muntatge (suports, brides de subjecció, picatges per elements de lectura i regulació...).	1.056,00000	€
BF92M703	u	Col·lector corregut per sistema de climatització de polipropilè CLIMA NIRON SDR 11 de Ø315 de mida i longitud de 4,05m, amb connexió bridades de circuits primaris i secundaris. Totalment instal·lat i correctament subjectat i alineat. Inclosos tots els elements de fixació i muntatge (suports, brides de subjecció, picatges per elements de lectura i regulació...).	1.609,15000	€
BF92M704	u	Col·lector corregut per sistema de climatització de polipropilè CLIMA NIRON SDR 11 de Ø315 de mida i longitud de 6,85m, amb connexió bridades de circuits primaris i secundaris. Totalment instal·lat i correctament subjectat i alineat. Inclosos tots els elements de fixació i muntatge (suports, brides de subjecció, picatges per elements de lectura i regulació...). Número d'entrades i sortides de connexió segons esquema de principi.	3.025,73000	€
BF92M708	m	Tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR7.4/Sèrie 3.2, de diàmetre 25 mm i 3,5 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref. TNIRFBRP2574 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent.	2,64000	€

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BF92M709	m	Tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, PN=10, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 32 mm i 2,9 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref. TNIRCL3211 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent.	3,32000	€
BF92M710	m	Tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, PN=10, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 40 mm i 3,7 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref. TNIRCL4011 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent.	5,28000	€
BF92M711	m	Tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 50 mm i 4,6 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref. TNIRCL5011 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent.	7,41000	€
BF92M712	m	Tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 63 mm i 5,8 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref. TNIRCL6311 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent.	11,43000	€
BF92M713	m	Tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 75 mm i 6,8 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref. TNIRCL7511 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent.	15,00000	€
BF92M714	m	Tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 110 mm i 10 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref. TNIRCL11011 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent.	32,32000	€
BF92M715	m	Tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 125 mm i 11,4 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref. TNIRCL12511 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent.	38,01000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BF92M716	m	Tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 160 mm i 14,6 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref. TNIRCL16011 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent.	70,53000	€
BF92M717	m	Tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 200 mm i 18,2 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref. TNIRCL20011 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent.	121,99000	€
BF92M718	m	Tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 90 mm i 8,2 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref. TNIRCL9011 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent.	21,68000	€
BFC15B00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x3,5 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,87000	€
BFC16B00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x4,4 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2	3,05000	€
BFC17B00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x5,5 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2	4,92000	€
BFC1M701	u	Colze de 45º NIRON de 40mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NC4540 de la marca ITALSAN o equivalent.	2,22000	€
BFC1M702	u	Colze de 90º NIRON de 40mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NC40 de la marca ITALSAN o equivalent.	1,63000	€
BFC1M703	u	Colze de 90º NIRON de 50mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NG50 de la marca ITALSAN o equivalent.	3,47000	€
BFC1M704	u	Colze de 90º NIRON de 63mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NC63 de la marca ITALSAN o equivalent.	5,75000	€
BFC1M705	u	Colze de 45º NIRON de 110mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NC45110 de la marca ITALSAN o equivalent.	28,25000	€
BFC1M706	u	Colze de 90º NIRON de 110mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta	28,11000	€

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		finalització de la partida. Model NC110 de la marca ITALSAN o equivalent.		
BFC1M707	u	Colze de 45º NIRON de 125mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NC45125 de la marca ITALSAN o equivalent.	39,33000	€
BFC1M708	u	Colze de 90º NIRON de 125mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NC125 de la marca ITALSAN o equivalent.	44,16000	€
BFC1M709	u	Te NIRON de 50mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NT 50 de la marca ITALSAN o equivalent.	4,76000	€
BFC1M710	u	Te NIRON de 110mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NT 110 de la marca ITALSAN o equivalent.	35,13000	€
BFC1M711	u	Te NIRON de 110mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NT 110 de la marca ITALSAN o equivalent.	49,37000	€
BFC1M712	u	Reducció M/F de 50mm a 40mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NR 5040 de la marca ITALSAN o equivalent.	2,03000	€
BFC1M713	u	Colze de 90º NIRON de 75mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NC 75 de la marca ITALSAN o equivalent.	10,68000	€
BFC1M714	u	Colze de 45º NIRON de 75mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NC 4575 de la marca ITALSAN o equivalent.	9,05000	€
BFC1M715	u	Colze de 90º NIRON de 75mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NC 75 de la marca ITALSAN o equivalent.	18,02000	€
BFC1M716	u	Reducció M/F de 63mm a 40mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NR 6340 de la marca ITALSAN o equivalent.	3,31000	€
BFC1M717	u	Reducció M/F de 63mm a 50mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NR 6350 de la marca ITALSAN o equivalent.	3,31000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFC1M718	u	Reducció M/F de 110mm a 75mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NR 11075 de la marca ITALSAN o equivalent.	17,24000	€
BFC1M719	u	Colze injectat de 45º NIRON de 160mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NC4511160MM de la marca ITALSAN o equivalent.	53,81000	€
BFC1M720	u	Colze injectat de 90º NIRON de 160mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NC9011160MM de la marca ITALSAN o equivalent.	67,34000	€
BFC1M721	u	Colze injectat de 45º NIRON de 200mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NC4511200MM de la marca ITALSAN o equivalent.	169,45000	€
BFC1M722	u	Colze injectat de 90º NIRON de 200mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NC9011200MM de la marca ITALSAN o equivalent.	172,54000	€
BFC1M723	u	Te reduïda NIRON de 125x110x125 mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NTR125110125 de la marca ITALSAN o equivalent.	48,36000	€
BFC1M724	u	Te reduïda injectada M/M NIRON de 160 x 75 x 160 mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NTRS1116075MM de la marca ITALSAN o equivalent.	142,38000	€
BFC1M725	u	Te reduïda injectada M/M NIRON de 200 x 125 x 200 mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NTRS11200125MM de la marca ITALSAN o equivalent.	219,33000	€
BFC1M726	u	Te segmentada NIRON de 160mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NT11160MM de la marca ITALSAN o equivalent.	75,06000	€
BFC1M727	u	Reducció llarga M/M de 110mm a 75mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NR1107511MM de la marca ITALSAN o equivalent.	23,46000	€
BFC1M728	u	Reducció llarga M/M de 125mm a 75mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NR1257511MM de la marca ITALSAN o equivalent.	31,71000	€

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFC1M729	u	Reducció llarga M/M de 90mm a 50mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NR905011MM de la marca ITALSAN o equivalent.	17,94000	€
BFC1M730	u	Reducció llarga M/M de 90mm a 63mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NR906311MM de la marca ITALSAN o equivalent.	17,95000	€
BFC1M731	u	Reducció llarga M/M de 160mm a 110mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NR16011011MM de la marca ITALSAN o equivalent.	88,75000	€
BFC1M732	u	Reducció llarga M/M de 160mm a 125mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NR16012511MM de la marca ITALSAN o equivalent.	96,56000	€
BFC1M733	u	Reducció llarga M/M de 200mm a 160mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NR120016011MM de la marca ITALSAN o equivalent.	102,14000	€
BFC1M735	u	Rosca femella hexagonal amb unió socket de 50-32mm de diàmetre. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NRFF 50114 de la marca ITALSAN o equivalent.	22,94000	€
BFC1M736	u	Casquet amb portabrides amb junta tórica amb unió socket i brida d'alumini PN16 de diàmetre 75mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NCOSA 75 + NFLA75 de la marca ITALSAN o equivalent.	45,18000	€
BFC1M737	u	Casquet amb portabrides amb junta tórica amb unió socket i brida d'alumini PN16 de diàmetre 110mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NCOSA110 + NFLA110 de la marca ITALSAN o equivalent.	67,23000	€
BFC1M738	u	Casquet amb portabrides amb junta tórica amb unió socket i brida d'alumini PN16 de diàmetre 125mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NCOSA125 + NFLA125 de la marca ITALSAN o equivalent.	97,84000	€
BFC1M739	u	Casquet amb portabrides amb junta tórica amb unió socket i brida d'alumini PN16 de diàmetre 90mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NCOSA90 + NFLA90 de la marca ITALSAN o equivalent.	56,40000	€
BFC1M740	u	Casquet amb portabrides amb junta tórica amb unió socket i brida d'alumini PN16 de diàmetre 160mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NCOSA160 + NFLA160 de la marca ITALSAN o equivalent.	141,71000	€
BFC1M741	u	Casquet amb portabrides amb junta tórica amb unió socket i brida d'alumini PN16 de diàmetre 40mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NCOSA40 + NFLA40 de la marca ITALSAN o equivalent.	25,92000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFC1M742	u	Casquet amb portabrides amb junta tórica amb unió socket i brida d'alumini PN16 de diàmetre 50mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NCOSA50 + NFLA50 de la marca ITALSAN o equivalent.	28,07000	€
BFC1M743	u	Casquet amb portabrides llarg SDR11 amb soldadura a testa i brida d'alumini PN16 de diàmetre 200mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NCRT20011 + NFLA20016 de la marca ITALSAN o equivalent.	293,61000	€
BFC1M744	u	Casquet amb portabrides amb junta tórica amb unió socket i brida d'alumini PN16 de diàmetre 63mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NCOSA 63 + NFLA63 de la marca ITALSAN o equivalent.	33,95000	€
BFM25830	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C	21,80000	€
BFM28930	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 50 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C	24,18000	€
BFM28B30	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 80 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C	37,26000	€
BFM28D30	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 100 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C	48,39000	€
BFM28E30	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 125 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C	65,42000	€
BFQ33E9A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	4,26000	€
BFQ33EBA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	4,57000	€
BFQ33ECA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	4,88000	€
BFQ33EEA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	6,04000	€
BFQ33EGA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	6,35000	€
BFQ33EJA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	6,72000	€
BFQ33EMA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 102 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	7,69000	€
BFQ33EPA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 114 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	8,27000	€
BFQ33ERA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 140 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	8,97000	€
BFQ33ETA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 170 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	12,73000	€

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFQ3669A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 13 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,45000	€
BFQ366BA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 13 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,74000	€
BFQ366DA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 48 mm, de 13 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	2,08000	€
BFQ3M701	u	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 210 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	20,31000	€
BFR11810	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 140 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	23,01000	€
BFR11910	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 150 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	26,39000	€
BFR11A10	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 160 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	28,84000	€
BFR11B10	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 170 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	29,03000	€
BFR11C10	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 180 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	30,46000	€
BFR11E10	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 200 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	31,87000	€
BFR11G10	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 220 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	33,82000	€
BFR11H10	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 230 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	34,54000	€
BFR11M10	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 270 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	42,60000	€
BFR11Q10	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 300 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	46,96000	€
BFR11Z20	m	Recobriment d'aÃ¯llaments tÃ¨rmics de canonades, d'alumini, de 390 mm de diÃ metre i 0.8 mm de gruix	33,41000	€
BFWC1520	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, per a soldar	0,93000	€
BFWC1620	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, per a soldar	1,66000	€
BFWC1720	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, per a soldar	3,61000	€
BFWC1820	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, per a soldar	5,80000	€
BFWC1920	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de diàmetre, per a soldar	7,99000	€
BFWC1A20	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 75 mm de diàmetre, per a soldar	8,93000	€
BFWC1C20	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 90 mm de diàmetre, per a soldar	9,88000	€
BFWC1E20	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 110 mm de diàmetre, per a soldar	12,03000	€
BFWC1F20	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 125 mm de diàmetre, per a soldar	12,46000	€
BFWC1J20	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 160 mm de diàmetre, per a soldar	16,68000	€
BFWC1L20	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 200 mm de diàmetre, per a soldar	33,36000	€
BFWC1M20	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 250 mm de diàmetre, per a soldar	47,78000	€
BFWR1181	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 140 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	7,90000	€
BFWR1191	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 150 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	8,44000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFWR11A1	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 160 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	8,98000	€
BFWR11B1	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 170 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	9,50000	€
BFWR11C1	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 180 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	10,04000	€
BFWR11E1	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 200 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	11,70000	€
BFWR11G1	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 220 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	13,29000	€
BFWR11H1	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 230 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	13,67000	€
BFWR11M1	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 270 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	18,41000	€
BFWR11Q1	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 300 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	24,73000	€
BFWR11Z2	u	Accessori per a recobriment d'aÃ¯llaments tÃ¨rmics de canonades d'alumini, de 390 mm de diÃ metre i 0.8 mm de gruix	36,52000	€
BFYC1520	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, soldat	0,13000	€
BFYC1620	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, soldat	0,20000	€
BFYC1720	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, soldat	0,29000	€
BFYC1820	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, soldat	0,37000	€
BFYC1920	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de diàmetre, soldat	0,44000	€
BFYC1A20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 75 mm de diàmetre, soldat	0,53000	€
BFYC1C20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 90 mm de diàmetre, soldat	0,61000	€
BFYC1E20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 110 mm de diàmetre, soldat	0,61000	€
BFYC1F20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 125 mm de diàmetre, soldat	0,78000	€
BFYC1J20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 160 mm de diàmetre, soldat	1,22000	€
BFYC1L20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 200 mm de diàmetre, soldat	1,50000	€
BFYC1M20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 250 mm de diàmetre, soldat	1,89000	€
BFYQ3030	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 13 mm de gruix	0,09000	€
BFYQ3090	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	0,27000	€
BFYR1181	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 140 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	0,96000	€
BFYR1191	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 150 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,04000	€
BFYR11A1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 160 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,07000	€

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFYR11B1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 170 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,12000	€
BFYR11C1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 180 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,24000	€
BFYR11E1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 200 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,29000	€
BFYR11G1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 220 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,40000	€
BFYR11H1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 230 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,43000	€
BFYR11M1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 270 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,73000	€
BFYR11Q1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 300 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,90000	€
BFYR11Z2	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aÃ¯llaments tÃ¨rmics de canonades, d'alumini, de 390 mm de diÃ metre i 0.8 mm de gruix	3,20000	€
BG212710	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,99000	€
BG21H510	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	2,76000	€
BG21RB10	m	Tub rígid de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix	1,70000	€
BG21RF10	m	Tub rígid de PVC, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix	2,98000	€
BG22H510	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,78000	€
BG2DB3F0	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 30 mm i amplària 200 mm	20,31000	€
BG2DB3H0	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 30 mm i amplària 300 mm	26,00000	€
BG2DB8H0	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 300 mm	29,47000	€
BG2DB8K0	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 400 mm	45,42000	€
BG312180	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	4,33000	€
BG3121A0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	7,58000	€
BG3121B0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	11,07000	€
BG3121C0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	13,73000	€
BG3121D0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	17,10000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG3121G0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 240 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	32,36000	€
BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,71000	€
BG312630	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	2,64000	€
BG32B130	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575	0,54000	€
BG380700	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2	0,93000	€
BG41M701	u	Quadre elèctric secundari sala clima aulari edifici A1	41.112,31000	€
BG41M703	u	Nova protecció col·locada al quadre general de 1250A per el quadre elèctric secundari sala clima aulari edifici A1	4.700,00000	€
BG41M705	u	Quadre secundari climatització edifici departaments P3	14.246,35000	€
BG41M707	u	Quadre secundari climatització edifici departaments P4	13.144,36000	€
BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000	€
BGW2DB3F	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 30 mm d'alçària i 200 mm d'amplària	5,38000	€
BGW2DB3H	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 30 mm d'alçària i 300 mm d'amplària	6,57000	€
BGW2DB8H	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 60 mm d'alçària i 300 mm d'amplària	8,36000	€
BGW2DB8K	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 60 mm d'alçària i 400 mm d'amplària	9,65000	€
BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,33000	€
BGY2ABF1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 200 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	5,10000	€
BGY2ABH1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 300 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	6,25000	€
BGY2ABK1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 400 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	9,37000	€
BJ67M701	u	Separador combinat de microbombolles d'aire i llots amb retenció magnètica. Connexions embridades DN80 PN-16. Cabal nominal 27 m3/h a una velocitat recomanada 1,5 m/s. Pressió i temperatures màximes de treball: 10bar/110 ºC. Adequat per aigua i mescles amb glicol fins a 50%. Aïllat tèrmicament amb escuma elastòmerica. Model Spirocombi BC080FM, marca Sedical o equivalent.	1.842,24000	€
BJ67M702	u	Separador combinat de microbombolles d'aire i llots amb retenció magnètica. Connexions embridades DN150 PN-16. Cabal nominal 108 m3/h a una velocitat recomanada 1,5 m/s. Pressió i temperatures màximes de treball: 10bar/110 ºC. Adequat per aigua i mescles amb glicol fins a 50%. Aïllat tèrmicament amb escuma elastòmerica. Model Spirocombi BC150FM, marca Sedical o equivalent.	3.793,92000	€
BJ67M703	u	Separador combinat de microbombolles d'aire i llots amb retenció magnètica. Connexions embridades DN125 PN-16. Cabal nominal 72 m3/h a una velocitat recomanada 1,5 m/s. Pressió i temperatures màximes de treball: 10bar/110 ºC. Adequat per aigua i mescles amb glicol fins a 50%. Aïllat tèrmicament amb escuma elastòmerica. Model Spirocombi BC125FM, marca Sedical o equivalent.	3.576,96000	€
BJM15030	u	Comptador d'aigua electrònic per a aigua freda, classe metrològica C, calibre nominal 30 mm, cabal nominal 5 m3/h, pressió nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal, amb	297,04000	€

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical		
BJM15040	u	Comptador d'aigua electrònic per a aigua freda, classe metrològica C, calibre nominal 40 mm, cabal nominal 10 m3/h, pressió nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical	364,19000	€
BN314420	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2´´, de 16 bar de PN i preu alt	13,48000	€
BN315420	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN i preu alt	17,97000	€
BN316720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de PN i preu alt	9,40000	€
BN317720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 25 bar de PN i preu alt	14,61000	€
BN318720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de PN i preu alt	21,07000	€
BN423690	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual	50,33000	€
BN4236A0	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual	70,11000	€
BN4236B0	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual	73,77000	€
BN4236D0	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual	81,83000	€
BN4236E0	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual	104,46000	€
BN4236F0	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual	118,32000	€
BN71M703	u	Conjunt de vàlvula de 3 vies de bola caracteritzada DN40 Kvs 25 m3 / h amb actuador tot en un proporcional 0..10V, de par 20Nm. Model R3040-25-S4+SR24A-SR, marca Belimo o equivalent.	471,10000	€
BN71M704	u	Conjunt de vàlvula de 3 vies de bola caracteritzada DN50 Kvs 40 m3 / h amb actuador tot en un proporcional 0..10V, de par 20Nm. Model R3050-40-S4+SR24A-SR, marca Belimo o equivalent.	584,50000	€
BN72M708	u	Conjunt de vàlvula de seient de 3 vies DN65 Kvs 63 m3 / h amb actuador tot en un proporcional 0..10V, de 2500N. Model H765N+EV24A-SR-TPC, marca Belimo o equivalent.	1.325,80000	€
BN852590	u	Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR)	61,58000	€
BN8525B0	u	Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de	100,13000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		resina epoxi (150 micres) i bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR)		
BN8525D0	u	Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR)	142,16000	€
BN8525E0	u	Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola de fosa nodular GGG40 recoberta de cautxú nitril (NBR)	237,36000	€
BN8525F0	u	Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 150 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola de fosa nodular GGG40 recoberta de cautxú nitril (NBR)	304,55000	€
BN861590	u	Vàlvula de retenció de bola, segons norma UNE-EN 12334, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres), bola de resina fenòlica i tancament de seient elàstic	36,52000	€
BN8615A0	u	Vàlvula de retenció de bola, segons norma UNE-EN 12334, amb rosca, d'1´´1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres), bola de resina fenòlica i tancament de seient elàstic	42,40000	€
BN86M701	u	Desconnector hidràulic per a emplenat de circuit de climatització, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, segons normes EN 1717 i EN 12729	400,00000	€
BN86M702	u	Desconnector hidràulic per a emplenat de circuit de climatització, amb rosca, d'1´´1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, segons normes EN 1717 i EN 12729	455,23000	€
BN912160	u	Vàlvula de de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa oberta amb palanca, amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt	143,37000	€
BNCM702	u	Regulador automàtic de cabal, preajustat, per muntar entre brides de 80 mm de diàmetre nominal, cabal màxim 37300 l/h amb 2 preses de pressió, instal·lada Model TA-Modulator marca IMI TA o equivalent	2.501,65000	€
BNC1M701	u	Regulador automàtic de cabal, preajustat, roscada de 40 mm de diàmetre nominal, cabal màxim 11200 l/h amb 2 preses de pressió, instal·lada Model TA-Modulator 50 marca IMI TA	938,93000	€
BNE17300	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1´´1/4 de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	14,89000	€
BNE18600	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1´´1/2 de diÃ metre nominal, 40 bar de pressiÃ³ nominal, acer inoxidable 1.4409 (AISI 316), malla d'acer inoxidable 1.4409 (AISI 316) amb perforacions d'1 mm de diÃ metre	29,90000	€
BNE29300	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 50 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	71,36000	€
BNE2B300	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 80 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	125,70000	€
BNE2D300	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 100 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	164,84000	€
BNE2E300	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 125 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	250,80000	€
BNL2M701	u	Bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 65 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN16, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor trifàsic de 380 V i 7,5 kW potència nominal, velocitat nominal 4000pm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant. Model TPE 65-410/2 S-A-F-A-BQQE-MWB, marca GRUNDFOS o equivalent.	7.849,19000	€
BNL2M702	u	Bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 100 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN16, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor trifàsic de 380 V i 7.5 kW potència nominal, velocitat nominal 4000rpm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió	7.604,78000	€

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		constant, control de temperatura constant i control de curva constant. Model TPE 100-240/2 S-A-F-A-BQQE-MWB, marca GRUNDFOS o equivalent.		
BNL2M703	u	Bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 100 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN16, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor trifàsic de 380 V i 11 kW potència nominal, velocitat nominal 2200rpm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant. Model TPE 100-250/4 S-A-F-A-BAQE-NWA, marca GRUNDFOS o equivalent.	11.528,35000	€
BNL2M704	u	Bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 40 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN16, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor monofàsic de 240 V i 1.5 kW potència nominal, velocitat nominal 4000rpm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant. Model TPE 40-270/2 S-A-F-A-BQQE-HWB, marca GRUNDFOS o equivalent.	3.655,87000	€
BNL2M705	u	Bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 32 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN10, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor monofàsic de 240 V i 0.37 kW potència nominal, velocitat nominal 5900rpm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant. Model TPE3 32-150 S-A-F-A-BQQE-DYC, marca GRUNDFOS o equivalent.	3.375,50000	€
BNL2M706	u	Bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 80 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN16, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor trifàsic de 380 V i 3 kW potència nominal, velocitat nominal 2200rpm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant. Model TPE 80-150/4 S-A-F-A-BQQE-JWA, marca GRUNDFOS o equivalent.	5.723,52000	€
BNL2M707	u	Bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 65 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN10, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor monofàsic de 240 V i 1.5 kW potència nominal, velocitat nominal 5900rpm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant. Model TPE3 65-180 S-A-F-A-BQQE-HWC, marca GRUNDFOS o equivalent.	4.826,97000	€
BNL2M708	u	Bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 100 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN16, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor trifàsic de 380 V i 4 kW potència nominal, velocitat nominal 2200rpm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant. Model TPE 100-130/4 S-A-F-A-BQQE-KWA, marca GRUNDFOS o equivalent.	7.247,33000	€
BNL2M709	u	Bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 50 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN10, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor trifàsic de 380 V i 2,2 kW potència nominal, velocitat nominal 5900 rpm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant. Model TPE3 50-240 S-A-F-A-BQQE-IYC, marca GRUNDFOS o equivalent.	5.033,42000	€
BNL2M710	u	Bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 32 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN10, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor monofàsic de 240 V i 0.75kW potència nominal, velocitat nominal 4000rpm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant. Model TPE 32-230/2 S-A-F-A-BQQE-FWB, marca GRUNDFOS o equivalent.	3.349,63000	€
BNL2M711	u	Bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 40 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN10, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250.	3.555,55000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		Motor monofàsic de 240 V i 0.37 kW potència nominal, velocitat nominal 4000rpm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant. Model TPE3 40-120 S-A-F-A-BQQE-DYB, marca GRUNDFOS o equivalent.		
BNL2M712	u	Bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 40 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN16, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor trifàsic de 380 V i 1.5 kW potència nominal, velocitat nominal 4000rpm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant. Model TPE 40-270/2 S-A-F-A-BQQE-HWB, marca GRUNDFOS o equivalent.	4.178,06000	€
BP434650	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575	0,91000	€

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000	103,14000	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000	=	23,96000	
		Subtotal:					23,96000	23,96000
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,90000	=	1,33000	
		Subtotal:					1,33000	1,33000
Materials								
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	124,98000	=	47,49240	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,56000	=	0,31200	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	19,77000	=	30,05040	
		Subtotal:					77,85480	77,85480
		COST DIRECTE						103,14480
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						103,14480

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000	1,34000	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	24,65000	=	0,12325	
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	27,76000	=	0,13880	
		Subtotal:					0,26205	0,26205
Materials								
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x	1,32000	=	0,01346	
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	1,01000	=	1,06050	
		Subtotal:					1,07396	1,07396
		COST DIRECTE						1,33601
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,33601

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	145CM701	m2	Treballs de formació de bancada per a instal·lació de nous equips de climatitzadió de formigó armat, horitzontal, de 20 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist, amb una quantia de 1 m2/m2, formigó HA-30/B/10/IIIa, abocat amb camió bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 15 kg/m2. Inclou lamina antivibratoria amb l'estructura de l'edifici. Inclou transport i abocament amb camió grúa. Tot seguint les indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.	Rend.: 1,000	119,36 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	E45C1AC4	m3	Formigó per a lloses, HA-30/B/10/IIIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba	0,200	x	121,10766	=	24,22153	
	E4DC1D02	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist	1,000	x	57,32614	=	57,32614	
	E4BC3000	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	15,000	x	1,93147	=	28,97205	
			Subtotal:					110,51972	110,51972
			COST DIRECTE						110,51972
			DESPESES INDIRECTES	8,00	%				8,84158
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						119,36130

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-2	E44ZM701	u	Instal·lació i muntatge d'estructura d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie quadrat i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a subjecció de col·lector de fins a 9 metres, bombes circuladores i canonades de distribució de sala tècnica del mòdul A1 instal·lació de climatització, col·locat a l'obra amb soldadura i unions roscades amb sistema de suports i barres ajustables per a col·locació d'equips, segons indicacions de la direcció facultativa.	Rend.: 1,000	3.189,80 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0135000	h	Ajudant soldador	36,000	/R x	24,74000	=	890,64000	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	36,000	/R x	28,22000	=	1.015,92000	
			Subtotal:					1.906,56000	1.906,56000
Maquinària									
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	36,000	/R x	3,11000	=	111,96000	
			Subtotal:					111,96000	111,96000
Materials									
	B44Z5A2A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en	500,000	x	1,87000	=	935,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant

						Subtotal:		935,00000	935,00000
						COST DIRECTE			2.953,52000
						DESPESES INDIRECTES	8,00 %		236,28160
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			3.189,80160

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-3	E44ZM702	u	Instal·lació i muntatge d'estructura d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie quadrat i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a subjecció de col·lector de fins a 3,5 metres, bombes circuladores i canonades de distribució de sala tècnica del mòdul A1 instal·lació de calor, col·locat a l'obra amb soldadura i unions roscades amb sistema de suports i barres ajustables per a col·locació d'equips, segons indicacions de la direcció facultativa.	Rend.: 1,000	1.632,19 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0135000	h	Ajudant soldador	20,000	/R x	24,74000	=	494,80000	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	20,000	/R x	28,22000	=	564,40000	
			Subtotal:					1.059,20000	1.059,20000
Maquinària									
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	20,000	/R x	3,11000	=	62,20000	
			Subtotal:					62,20000	62,20000
Materials									
	B44Z5A2A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	200,000	x	1,87000	=	374,00000	
			Subtotal:					374,00000	374,00000
			DESPESES AUXILIARS				1,50 %		15,88800
			COST DIRECTE						1.511,28800
			DESPESES INDIRECTES				8,00 %		120,90304
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1.632,19104

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-4	E44ZM703	u	Instal·lació i muntatge d'estructura d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie quadrat i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a subjecció de col·lector de fins a 4,5 metres, bombes circuladores i canonades de distribució de sala tècnica del mòdul D1 Nivell 3 instal·lació de climatització, col·locat a l'obra amb soldadura i unions roscades amb sistema de suports i barres ajustables per a col·locació d'equips, segons indicacions de la direcció facultativa.	Rend.: 1,000	2.090,73 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	25,000	/R x	28,22000	=	705,50000	
	A0135000	h	Ajudant soldador	25,000	/R x	24,74000	=	618,50000	
					Subtotal:			1.324,00000	1.324,00000
Maquinària									
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	25,000	/R x	3,11000	=	77,75000	
					Subtotal:			77,75000	77,75000
Materials									
	B44Z5A2A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	275,000	x	1,87000	=	514,25000	
					Subtotal:			514,25000	514,25000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	19,86000
COST DIRECTE		1.935,86000
DESPESES INDIRECTES	8,00 %	154,86880
COST EXECUCIÓ MATERIAL		2.090,72880

P-5 E44ZM704 u Instal·lació i muntatge d'estructura d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie quadrat i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a subjecció de col·lector de fins a 7 metres, bombes circuladores i canonades de distribució de sala tècnica del mòdul D1 Nivell 4 instal·lació de climatització, col·locat a l'obra amb soldadura i unions roscades amb sistema de suports i barres ajustables per a col·locació d'equips, segons indicacions de la direcció facultativa. Rend.: 1,000 2.856,33 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0135000	h	Ajudant soldador	35,000	/R x	24,74000	=	865,90000	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	35,000	/R x	28,22000	=	987,70000	
					Subtotal:			1.853,60000	1.853,60000
Maquinària									
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	35,000	/R x	3,11000	=	108,85000	
					Subtotal:			108,85000	108,85000
Materials									
	B44Z5A2A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	350,000	x	1,87000	=	654,50000	
					Subtotal:			654,50000	654,50000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	27,80400
COST DIRECTE		2.644,75400
DESPESES INDIRECTES	8,00 %	211,58032
COST EXECUCIÓ MATERIAL		2.856,33432

E45C1AC4 m3 Formigó per a lloses, HA-30/B/10/IIIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba Rend.: 1,000 130,80 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,054	/R x	27,76000	=	1,49904	
	A0140000	h	Manobre	0,216	/R x	23,17000	=	5,00472	
					Subtotal:			6,50376	6,50376
Maquinària									
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,090	/R x	164,75000	=	14,82750	
					Subtotal:			14,82750	14,82750
Materials									
	B065CH0B	m3	Formigó HA-30/B/10/IIIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIIa	1,020	x	97,82000	=	99,77640	
					Subtotal:			99,77640	99,77640

COST DIRECTE		121,10766
DESPESES INDIRECTES	8,00 %	9,68861
COST EXECUCIÓ MATERIAL		130,79627

E4BC3000 kg Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 Rend.: 1,000 2,09 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	24,65000	=	0,24650	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,012	/R x	27,76000	=	0,33312	
					Subtotal:			0,57962	0,57962
Materials									
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,012	x	1,32000	=	0,01584	
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,33601	=	1,33601	
					Subtotal:			1,35185	1,35185

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			1,93147
			DESPESES INDIRECTES	8,00	%	0,15452
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,08599

E4DC1D02 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist — Rend.: 1,000 — 61,91 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,800	/R x	27,76000	=	22,20800	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,700	/R x	24,65000	=	17,25500	
			Subtotal:					39,46300	39,46300
Materials									
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1007	x	1,54000	=	0,15508	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,990	x	0,43000	=	0,42570	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0019	x	402,63000	=	0,76500	
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0151	x	45,56000	=	0,68796	
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x	1,96000	=	2,15600	
	B0D75000	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús	1,150	x	11,76000	=	13,52400	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,060	x	2,49000	=	0,14940	
			Subtotal:					17,86314	17,86314

COST DIRECTE			57,32614
DESPESES INDIRECTES	8,00	%	4,58609
COST EXECUCIÓ MATERIAL			61,91223

P-6 EE51LQ10 m2 Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2.K/W, amb recobriment exterior de alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras — Rend.: 1,000 — 30,18 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,320	/R x	28,69000	=	9,18080	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,320	/R x	24,61000	=	7,87520	
			Subtotal:					17,05600	17,05600
Materials									
	BE51LQ11	m2	Conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, amb recobriment exterior de alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre, 25 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,032 W/mK, resistència tèrmica >=0,78125	1,150	x	6,90000	=	7,93500	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BEW5B000	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	0,500	x	5,39000	=	2,69500	
	BEY5B000	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	1,000	x	0,26000	=	0,26000	
			Subtotal:					10,89000	10,89000
			COST DIRECTE						27,94600
			DESPESES INDIRECTES	8,00	%				2,23568
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						30,18168

P-7 EEH5RITE u Treballs d'inspecció voluntària del compliment de la vigent normativa RITE a càrreg d'empresa acreditada per la administració (ECA) sota el vist i plau de la direcció facultativa. — Rend.: 1,000 — 487,30 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A010T000	h	Tècnic mig o superior	10,000	/R x	45,12000	=	451,20000	
			Subtotal:					451,20000	451,20000
			COST DIRECTE						451,20000
			DESPESES INDIRECTES	8,00	%				36,09600
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						487,29600

P-8 EEU11113 u Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat — Rend.: 1,000 — 18,24 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,075	/R x	24,61000	=	1,84575	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
			Subtotal:					10,45275	10,45275
Materials									
	BEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre	1,000	x	6,44000	=	6,44000	
			Subtotal:					6,44000	6,44000
			COST DIRECTE						16,89275
			DESPESES INDIRECTES	8,00	%				1,35142
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						18,24417

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-9	EEU4U030	u	Dipòsit d'expansió tancat de 200 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió d'1' de D, col·locat roscat	Rend.: 1,000	413,00 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x	24,61000	=	12,30500	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
			Subtotal:					26,65000	26,65000
Materials									
	BEU4U030	u	Dipòsit d'expansió tancat de 200 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió d'1' de D	1,000	x	355,76000	=	355,76000	
			Subtotal:					355,76000	355,76000

COST DIRECTE			382,41000
DESPESES INDIRECTES	8,00	%	30,59280
COST EXECUCIÓ MATERIAL			413,00280

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-10	EEU52755	u	Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 80 mm, de <= 120°C, col·locat roscat	Rend.: 1,000	23,67 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
			Subtotal:					7,17250	7,17250
Materials									
	BEU52755	u	Termòmetre bimetàl·lic amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 80 mm, de <= 120 °C	1,000	x	14,74000	=	14,74000	
			Subtotal:					14,74000	14,74000

COST DIRECTE			21,91250
DESPESES INDIRECTES	8,00	%	1,75300
COST EXECUCIÓ MATERIAL			23,66550

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-11	EEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat	Rend.: 1,000	21,47 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
			Subtotal:					7,17250	7,17250
Materials									
	BEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm de rosca d'1/4' de D	1,000	x	12,71000	=	12,71000	

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Subtotal:	12,71000		12,71000
COST DIRECTE			19,88250
DESPESES INDIRECTES	8,00	%	1,59060
COST EXECUCIÓ MATERIAL			21,47310

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-12	EEV2M701	u	Subministrament i instal·lació de transmissor de temperatura i humitat relativa exterior. Sortida: temperatura i humitat relativa 4-20mA. Rang temperatura -20..5ºC, humitat 0..100%HR. Condicions ambientals -40 a 70ºC. Capçal IP67. Elements sensibles protegits de la pluja. Element sensible de temperatura pt100. Element sensible humitat per resistència de polímer porós. Precissió temperatura +/- 1ºC, precissió humitat +/-3% entre 20 i 90%HR a 25%C. Inclosos accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model EE160A, marca Controlli/Delta o equivalent.	Rend.: 1,000	424,82 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,600	/R x	24,65000	=	14,79000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	28,69000	=	17,21400	
			Subtotal:					32,00400	32,00400
Materials									
	BEV2M701	u	Transmissor de temperatura i humitat relativa exterior. Sortida: temperatura i humitat relativa 4-20mA. Rang temperatura -20..5ºC, humitat 0..100%HR. Condicions ambientals -40 a 70ºC. Capçal IP67. Elements sensibles protegits de la pluja. Element sensible de temperatura pt100. Element sensible humitat per resistència de polímer porós. Precissió temperatura +/- 1ºC, precissió humitat +/-3% entre 20 i 90%HR a 25%C. Model EE160A, marca Controlli/Delta o equivalent.	1,000	x	361,35000	=	361,35000	
			Subtotal:					361,35000	361,35000

COST DIRECTE			393,35400
DESPESES INDIRECTES	8,00	%	31,46832
COST EXECUCIÓ MATERIAL			424,82232

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-13	EEV2M702	u	Subministrament i instal·lació d'interruptor de cabal per a líquid. Muntatge rosca G 1´´ mascle. Pressió màxima 11 bar. Paleta acer inoxidable AISI 316L. Temperatura ambien -40 a 85ºC protecció IP65. Temperatura màxima fluid 120ºC. Inclosos accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model SF1K, marca Controlli/Delta o equivalent.	Rend.: 1,000	97,78 €

Unitats	Preu	Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,900	/R x	28,69000	=	25,82100	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,900	/R x	24,65000	=	22,18500	
					Subtotal:			48,00600	48,00600
Materials									
	BEV2M702	u	Interruptor de cabal per a líquid. Muntatge rosca G 1´´ mascle. Pressió màxima 11 bar. Paleta acer inoxidable AISI 316L. Temperatura ambien -40 a 85ºC protecció IP65. Temperatura màxima fluid 120ºC. Model SF1K, marca Controlli/Delta o equivalent.	1,000	x	42,53000	=	42,53000	
					Subtotal:			42,53000	42,53000
								COST DIRECTE	90,53600
								DESPESES INDIRECTES 8,00 %	7,24288
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	97,77888

P-14 EEV2M703 u Subministrament i instal·lació de sonda de temperatura en canonada amb beina. Element sensible NTC 10kOhm a 25ºC. Precisió +/- 0,2ºC de 0 a 70ºC. Tija de llautó de 150mm. Condicions ambientals -10 a 60ºC. Protecció IP67. Inclosos accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model TT I + TTPO 511, marca Controlli/Delta o equivalent. Rend.: 1,000 — 96,08 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,900	/R x	24,65000	=	22,18500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,900	/R x	28,69000	=	25,82100	
					Subtotal:			48,00600	48,00600
Materials									
	BEV2M703	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina. Element sensible NTC 10kOhm a 25ºC. Precisió +/- 0,2ºC de 0 a 70ºC. Tija de llautó de 150mm. Condicions ambientals -10 a 60ºC. Protecció IP67. Model TT I + TTPO 511, marca Controlli/Delta o equivalent.	1,000	x	40,96000	=	40,96000	
					Subtotal:			40,96000	40,96000
								COST DIRECTE	88,96600
								DESPESES INDIRECTES 8,00 %	7,11728
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	96,08328

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

PARTIDES D'OBRA

P-15 EEV2M705 u Subministrament i instal·lació de transmissor de pressió per aigua. Rang de mesura 0 a 400kPa. Sobrepressió màxima 800kPa. sortida 4-20mA. Precissió 0,3% de fons d'escala. Coeficient de temperatura a 0,015% fons d'escala/ºC. Material en contacte amb el fluid inox 1.4305, PTFE, EPDM. Condicions ambientals i del medi -15 a 80ºC. Protecció IP65. Inclosos accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model PL528/10, marca Controlli/Delta o equivalent. Rend.: 1,000 — 348,14 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,900	/R x	28,69000	=	25,82100	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,900	/R x	24,65000	=	22,18500	
					Subtotal:			48,00600	48,00600
Materials									
	BEV2M705	u	Transmissor de pressió per aigua. Rang de mesura 0 a 400kPa. Sobrepressió màxima 800kPa. sortida 4-20mA. Precissió 0,3% de fons d'escala. Coeficient de temperatura a 0,015% fons d'escala/ºC. Material en contacte amb el fluid inox 1.4305, PTFE, EPDM. Condicions ambientals i del medi -15 a 80ºC. Protecció IP65. Model PL528/10, marca Controlli/Delta o equivalent.	1,000	x	274,35000	=	274,35000	
					Subtotal:			274,35000	274,35000
								COST DIRECTE	322,35600
								DESPESES INDIRECTES 8,00 %	25,78848
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	348,14448

P-16 EEV2M706 u Subministrament i instal·lació de presoestat diferencial d'aire. Rang 30 a 500 Pa. amb accessoris de muntatge, muntat i connectat. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcat finalització de la partida. Model PS500, marca Johnson Controls o equivalent. Rend.: 1,000 — 78,58 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,900	/R x	24,65000	=	22,18500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,900	/R x	28,69000	=	25,82100	
					Subtotal:			48,00600	48,00600
Materials									
	BEV2M706	u	Presoestat diferencial d'aire. Rang 30 a 500 Pa. amb accessoris de muntatge, muntat i connectat. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcat finalització de la partida. Model PS500, marca Johnson Controls o equivalent.	1,000	x	24,75000	=	24,75000	
					Subtotal:			24,75000	24,75000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		72,75600
DESPESES INDIRECTES	8,00 %	5,82048
COST EXECUCIÓ MATERIAL		78,57648

P-17 EEV3M701 u Subministrament i enginyeria d'integració dels drivers de comunicacions amb altres sistemes. Inclou programació, configuració i posada en marca pels següents drivers:
- Bombes de calor
- Comptadors d'energia tèrmica
- Analitzadors de xarxes
Inclou programació, esquemes elèctrics, documentació, accessoris, cablejat i muntantge. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.
Model PKT/DRV, marca Controlli o equivalent.

Rend.: 1,000 4.378,21 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	16,000	/R x	28,69000	=	459,04000	
A013M000	h	Ajudant muntador	16,000	/R x	24,65000	=	394,40000	
		Subtotal:					853,44000	853,44000
Materials								
BEV32AA1	u	Controlador DDC per a regulació i control d'instal·lacions, amb processador i memòria, programació anual, comunicació amb bus de dades i 20 punts d'entrada i sortida	1,000	x	1.040,46000	=	1.040,46000	
BEV3M701	u	Integració dels drivers de comunicacions amb altres sistemes. Inclou programació, configuració i posada en marca pels següents drivers: - Bomba de calor (x2) - Comptadors d'energia tèrmica - Analitzadors de xarxes Inclou programació, esquemes elèctrics, documentació, accessoris, cablejat i muntantge. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model PKT/DRV, marca Controlli o equivalent.	1,000	x	2.160,00000	=	2.160,00000	
		Subtotal:					3.200,46000	3.200,46000

COST DIRECTE		4.053,90000
DESPESES INDIRECTES	8,00 %	324,31200
COST EXECUCIÓ MATERIAL		4.378,21200

P-18 EEV4M701 m Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, muntat en canalització i connectat

Rend.: 1,000 1,97 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

A013M000	h	Ajudant muntador	0,010	/R x	24,65000	=	0,24650		
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,010	/R x	28,69000	=	0,28690		
		Subtotal:					0,53340		0,53340
Materials									
BEV4M701	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2	1,050	x	1,23000	=	1,29150		
		Subtotal:					1,29150		1,29150

COST DIRECTE		1,82490
DESPESES INDIRECTES	8,00 %	0,14599
COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,97089

P-19 EEV4M702 m Cable de comunicacions per a bus de dades, 4x1 mm2 trenat i apantallat, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, muntat en canalització i connectat

Rend.: 1,000 2,16 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,010	/R x	24,65000	=	0,24650	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,010	/R x	28,69000	=	0,28690	
		Subtotal:					0,53340	0,53340
Materials								
BEV4M702	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 4x1 mm2 trenat i apantallat, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2	1,050	x	1,40000	=	1,47000	
		Subtotal:					1,47000	1,47000

COST DIRECTE		2,00340
DESPESES INDIRECTES	8,00 %	0,16027
COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,16367

P-20 EEV4M703 m Cable de comunicacions per a bus de dades, 5x1 mm2 trenat i apantallat, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, muntat en canalització i connectat

Rend.: 1,000 2,42 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,010	/R x	28,69000	=	0,28690	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,010	/R x	24,65000	=	0,24650	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:		0,53340		0,53340
Materials									
	BEV4M703	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 5x1 mm2 trenat i apantallat, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2	1,000	x 1,71000	=	1,71000		
					Subtotal:		1,71000		1,71000
					COST DIRECTE				2,24340
					DESPESES INDIRECTES	8,00 %			0,17947
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,42287
P-21	EEVWM701	u	ENGINYERIA DEL SISTEMA DE GESTIÓ TÈCNICA INCLOENT ELS SEGÜENTS CONCEPTES: * Programació de les unitats de control. * Posada en marxa dels controladors DDC. * Creació de la documentació tècnica d'obra inclós esquemes elèctrics de conexionat i fulles tècniques dels equips instal.lats. * Comprobació d'equips de camp aixi com del seu conexionat elèctric. * Carrega de programa als controladors i asignació d'adreça a la seva Xarxa/Bus. * Programació dels llaços de regulació dels controladors. * Comprovació de senyals i valors per a la seva adaptació als requisits de projecte. * Creació de pantalles d'instal.lació segons projecte. * Creació d'un plan de alarmes per a el control automàtic i optimizat del sistema. * Creació de gràfics dinàmics als sistema SCADA. * Creació d'usuaris segons especificacions d'us del client. * Creació de política de seguretat d'accés al sistema. * Preconfiguració del sistema pel seu accés via Intranet o Internet. * Configuració del sistema pel seu accés via TCP/IP.	Rend.: 1,000				4.896,61	€
				Unitats	Preu		Parcial		Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	85,000	/R x 24,65000	=	2.095,25000		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	85,000	/R x 28,69000	=	2.438,65000		
					Subtotal:		4.533,90000		4.533,90000
					COST DIRECTE				4.533,90000
					DESPESES INDIRECTES	8,00 %			362,71200
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				4.896,61200

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-22	EEVWM702	u	ENGINYERIA DEL SISTEMA DE GESTIÓ TÈCNICA INCLOENT ELS SEGÜENTS CONCEPTES: * Programació de les unitats de control. * Posada en marxa dels controladors DDC. * Creació de la documentació tècnica d'obra inclós esquemes elèctrics de conexionat i fulles tècniques dels equips instal.lats. * Comprobació d'equips de camp aixi com del seu conexionat elèctric. * Carrega de programa als controladors i asignació d'adreça a la seva Xarxa/Bus. * Programació dels llaços de regulació dels controladors. * Comprovació de senyals i valors per a la seva adaptació als requisits de projecte. * Creació de pantalles d'instal.lació segons projecte. * Creació d'un plan de alarmes per a el control automàtic i optimizat del sistema. * Creació de gràfics dinàmics als sistema SCADA. * Creació d'usuaris segons especificacions d'us del client. * Creació de política de seguretat d'accés al sistema. * Preconfiguració del sistema pel seu accés via Intranet o Internet. * Configuració del sistema pel seu accés via TCP/IP.	Rend.: 1,000	4.032,50	€

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	70,000	/R x 24,65000	=	1.725,50000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	70,000	/R x 28,69000	=	2.008,30000	
					Subtotal:		3.733,80000	3.733,80000
					COST DIRECTE			3.733,80000
					DESPESES INDIRECTES	8,00 %		298,70400
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			4.032,50400

P-23	EEVWM703	u	ENGINYERIA DEL SISTEMA DE GESTIÓ TÈCNICA INCLOENT ELS SEGÜENTS CONCEPTES: * Programació de les unitats de control. * Posada en marxa dels controladors DDC. * Creació de la documentació tècnica d'obra inclós esquemes elèctrics de conexionat i fulles tècniques dels equips instal.lats. * Comprobació d'equips de camp aixi com del seu conexionat elèctric. * Carrega de programa als controladors i asignació d'adreça a la seva Xarxa/Bus. * Programació dels llaços de regulació dels controladors. * Comprovació de senyals i valors per a la seva adaptació als requisits de projecte. * Creació de pantalles d'instal.lació segons projecte. * Creació d'un plan de alarmes per a el control automàtic i optimizat del sistema. * Creació de gràfics dinàmics als sistema SCADA. * Creació d'usuaris segons especificacions d'us del client. * Creació de política de seguretat d'accés al sistema. * Preconfiguració del sistema pel seu accés via Intranet o Internet.	Rend.: 1,000	4.378,15	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

* Configuració del sistema pel seu accés via TCP/IP.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	76,000	/R x	24,65000	=	1.873,40000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	76,000	/R x	28,69000	=	2.180,44000	
			Subtotal:					4.053,84000	4.053,84000
			COST DIRECTE						4.053,84000
			DESPESES INDIRECTES			8,00	%		324,30720
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						4.378,14720

P-24 EEVZM701 u Subministrament i instal·lació de quadre de control BACnet amb unitat de control programable per a la gestió de senyals, amb processador a 32bits, capacitat de regulació i control autònoma. Inclou programació, esquemes elèctrics, documentació, part proporcional d'armari elèctric mural IP65 amb proteccions, transformador 220/24VCA i bornes de connexió. Inclou armari metàl·lic estanc de construcció monobloc amb laterals formats d'una sola peça perfilada i doblegada, pintat interior i interior amb resina de polièster-epoxi color gris. Porta amb junta de poliuretà escumat per garantir l'estanquitat. Completament cablejat a borns numerades per a la seva fàcil localització. Inclou controladors i electrònica de comunicació Modbus /Bacnet IP i integració de senyals de control segons llistat de punts i indicacions de la direcció facultativa. Apte per a ser instal·lat a l'exterior amb protecció IP65.
Indentificacior: Producció A1
Inclosos accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars necessaris per a la correcta finalització de la partida.
Marca Controlli/delta o equivalent.

Rend.: 1,000 11.569,02 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	8,000	/R x	24,65000	=	197,20000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	8,000	/R x	28,69000	=	229,52000	
			Subtotal:					426,72000	426,72000
Materials									
	BEVZM701	u	Subministrament i instal·lació de quadre de control BACnet amb unitat de control programable per a la gestió de senyals, amb processador a 32bits, capacitat de regulació i control autònoma. Inclou programació, esquemes elèctrics, documentació, part proporcional d'armari elèctric mural IP65 amb proteccions, transformador 220/24VCA i bornes de connexió. Inclou armari metàl·lic estanc de construcció monobloc amb laterals formats d'una sola	1,000	x	10.285,3400	=	10.285,34000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

peça perfilada i doblegada, pintat interior i interior amb resina de polièster-epoxi color gris. Porta amb junta de poliuretà escumat per garantir l'estanquitat. Completament cablejat a borns numerades per a la seva fàcil localització. Inclou controladors i electrònica de comunicació Modbus /Bacnet IP i integració de senyals de control segons llistat de punts i indicacions de la direcció facultativa. Apte per a ser instal·lat a l'exterior amb protecció IP65.
Indentificacior: Producció A1
Inclosos accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars necessaris per a la correcta finalització de la partida.
Marca Controlli/delta o equivalent.

								Subtotal:	10.285,34000	10.285,34000
								COST DIRECTE		10.712,06000
								DESPESES INDIRECTES	8,00 %	856,96480
								COST EXECUCIÓ MATERIAL		11.569,02480

P-25 EEVZM702 u Subministrament i instal·lació de quadre de control BACnet amb unitat de control programable per a la gestió de senyals, amb processador a 32bits, capacitat de regulació i control autònoma. Inclou programació, esquemes elèctrics, documentació, part proporcional d'armari elèctric mural IP65 amb proteccions, transformador 220/24VCA i bornes de connexió. Inclou armari metàl·lic estanc de construcció monobloc amb laterals formats d'una sola peça perfilada i doblegada, pintat interior i interior amb resina de polièster-epoxi color gris. Porta amb junta de poliuretà escumat per garantir l'estanquitat. Completament cablejat a borns numerades per a la seva fàcil localització. Inclou controladors i electrònica de comunicació Modbus /Bacnet IP i integració de senyals de control segons llistat de punts i indicacions de la direcció facultativa. Apte per a ser instal·lat a l'exterior amb protecció IP65.
Indentificacior: Producció D1 N3
Inclosos accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars necessaris per a la correcta finalització de la partida.
Marca Controlli/delta o equivalent.

Rend.: 1,000 5.943,70 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	8,000	/R x	28,69000	=	229,52000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	8,000	/R x	24,65000	=	197,20000	
			Subtotal:					426,72000	426,72000
Materials									
	BEVZM702	u	Quadre de control BACnet amb unitat de control programable per a la gestió de senyals, amb processador a 32bits, capacitat de regulació i control autònoma. Inclou programació, esquemes elèctrics, documentació, part proporcional d'armari elèctric mural IP65 amb proteccions, transformador 220/24VCA i bornes de connexió. Inclou armari	1,000	x	5.076,71000	=	5.076,71000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			metàl·lic estanc de construcció monobloc amb laterals formats d'una sola peça perfilada i doblegada, pintat interior i interior amb resina de polièster-epoxi color gris. Porta amb junta de poliuretà escumat per garantir l'estanquitat. Completament cablejat a borns numerades per a la seva fàcil localització. Inclou controladors i electrònica de comunicació Modbus /Bacnet IP i integració de senyals de control segons llistat de punts i indicacions de la direcció facultativa. Apte per a ser instal·lat a l'exterior amb protecció IP65. Indentificacior: Producció D1 N3 Marca Controlli/delta o equivalent.				
					Subtotal:	5.076,71000	5.076,71000
					COST DIRECTE		5.503,43000
					DESPESES INDIRECTES	8,00 %	440,27440
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		5.943,70440
P-26	EEVZM703	u	Subministrament i instal·lació de quadre de control BACnet amb unitat de control programable per a la gestió de senyals, amb processador a 32bits, capacitat de regulació i control autònoma. Inclou programació, esquemes elèctrics, documentació, part proporcional d'armari elèctric mural IP65 amb proteccions, transformador 220/24VCA i bornes de connexió. Inclou armari metàl·lic estanc de construcció monobloc amb laterals formats d'una sola peça perfilada i doblegada, pintat interior i interior amb resina de polièster-epoxi color gris. Porta amb junta de poliuretà escumat per garantir l'estanquitat. Completament cablejat a borns numerades per a la seva fàcil localització. Inclou controladors i electrònica de comunicació Modbus /Bacnet IP i integració de senyals de control segons llistat de punts i indicacions de la direcció facultativa. Apte per a ser instal·lat a l'exterior amb protecció IP65. Identificador: Producció D1 N4 Inclosos accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars necessaris per a la correcta finalització de la partida. Marca Controlli/delta o equivalent.	Rend.: 1,000		8.185,81	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	8,000	/R x	24,65000	=	197,20000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	8,000	/R x	28,69000	=	229,52000	
					Subtotal:			426,72000	426,72000
Materials									
	BEVZM703	u	Quadre de control BACnet amb unitat de control programable per a la gestió de senyals, amb processador a 32bits, capacitat de regulació i control autònoma. Inclou programació, esquemes elèctrics, documentació, part proporcional d'armari elèctric mural IP65 amb proteccions, transformador 220/24VCA i bornes de connexió. Inclou armari metàl·lic estanc de construcció monobloc amb laterals formats d'una sola peça perfilada i doblegada, pintat interior i interior amb resina de polièster-epoxi	1,000	x	7.152,73000	=	7.152,73000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			color gris. Porta amb junta de poliuretà escumat per garantir l'estanquitat. Completament cablejat a borns numerades per a la seva fàcil localització. Inclou controladors i electrònica de comunicació Modbus /Bacnet IP i integració de senyals de control segons llistat de punts i indicacions de la direcció facultativa. Apte per a ser instal·lat a l'exterior amb protecció IP65. Identificador: Producció D1 N4 Marca Controlli/delta o equivalent.				
					Subtotal:	7.152,73000	7.152,73000
					COST DIRECTE		7.579,45000
					DESPESES INDIRECTES	8,00 %	606,35600
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		8.185,80600
P-27	EEVZM704	u	Subministrament i instal·lació de quadre de control BACnet amb unitat de control programable per a la gestió de senyals, amb processador a 32bits, capacitat de regulació i control autònoma. Inclou programació, esquemes elèctrics, documentació, part proporcional d'armari elèctric mural IP65 amb proteccions, transformador 220/24VCA i bornes de connexió. Inclou armari metàl·lic estanc de construcció monobloc amb laterals formats d'una sola peça perfilada i doblegada, pintat interior i interior amb resina de polièster-epoxi color gris. Porta amb junta de poliuretà escumat per garantir l'estanquitat. Completament cablejat a borns numerades per a la seva fàcil localització. Inclou controladors i electrònica de comunicació Modbus /Bacnet IP i integració de senyals de control segons llistat de punts i indicacions de la direcció facultativa. Apte per a ser instal·lat a l'exterior amb protecció IP65. Indentificacior: Climatitzadors Inclosos accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars necessaris per a la correcta finalització de la partida. Marca Controlli/delta o equivalent.	Rend.: 1,000		2.305,04	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	8,000	/R x	28,69000	=	229,52000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	8,000	/R x	24,65000	=	197,20000	
					Subtotal:			426,72000	426,72000
Materials									
	BEVZM704	u	Quadre de control BACnet amb unitat de control programable per a la gestió de senyals, amb processador a 32bits, capacitat de regulació i control autònoma. Inclou programació, esquemes elèctrics, documentació, part proporcional d'armari elèctric mural IP65 amb proteccions, transformador 220/24VCA i bornes de connexió. Inclou armari metàl·lic estanc de construcció monobloc amb laterals formats d'una sola peça perfilada i doblegada, pintat interior i interior amb resina de polièster-epoxi color gris. Porta amb junta de poliuretà escumat per garantir l'estanquitat. Completament cablejat a borns numerades per a la seva fàcil localització. Inclou	1,000	x	1.707,58000	=	1.707,58000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			controladors i electrònica de comunicació Modbus /Bacnet IP i integració de senyals de control segons llistat de punts i indicacions de la direcció facultativa. Apte per a ser instal·lat a l'exterior amb protecció IP65. Identificador Climatitzadors Marca Controlli/delta o equivalent.			
				Subtotal:	1.707,58000	1.707,58000
				COST DIRECTE		2.134,30000
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %	170,74400
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		2.305,04400

P-28 EEZ5M701 u Treballs de desmuntatge i retirada de capçal de vàlvula termostatitzable existent de radiador del mòdul A1. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Rend.: 1,000 — 12,51 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	23,17000	=	11,58500	
			Subtotal:					11,58500	11,58500
			COST DIRECTE						11,58500
			DESPESES INDIRECTES	8,00	%				0,92680
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						12,51180

P-29 EEZ5M702 u Subministrament i col·locació de capçal de vàlvula termostàtica per radiador amb sensor liquid, amb sistema d'enganxament ràpid Clip-Clap, amb posicions de regulació de fred i calor en un rang de temperatures de 8 a 32ºC. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref.193105000, model NTL, marca BAXI o equivalent. Rend.: 1,000 — 26,88 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	23,17000	=	11,58500	
			Subtotal:					11,58500	11,58500
Materials									
	BEZ5M702	u	Capçal de vàlvula termostàtica per radiador amb sensor liquid, amb sistema d'enganxament ràpid Clip-Clap, amb posicions de regulació de fred i calor en un rang de temperatures de 8 a 32ºC. Ref.193105000 de la marca BAXI o equivalent.	1,000	x	13,30000	=	13,30000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				Subtotal:	13,30000	13,30000
				COST DIRECTE		24,88500
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %	1,99080
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		26,87580

P-30 EF92M701 m Treballs d'adequació de les canonades dels circuits primaris i secundaris a la configuració de la sala tècnica segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Rend.: 1,000 — 460,86 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	8,000	/R x	28,69000	=	229,52000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	8,000	/R x	24,65000	=	197,20000	
			Subtotal:					426,72000	426,72000
			COST DIRECTE						426,72000
			DESPESES INDIRECTES	8,00	%				34,13760
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						460,85760

P-31 EF92M702 u Treballs de connexionat hidràulic de circuit secundari d'impulsió i retorn que discorre per sala tècnica de diametre inferior o igual a Ø75 mm a ramal existent de distribució ubicats dins el muntant adjacent a la sala segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Rend.: 1,000 — 230,43 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	28,69000	=	114,76000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	24,65000	=	98,60000	
			Subtotal:					213,36000	213,36000
			COST DIRECTE						213,36000
			DESPESES INDIRECTES	8,00	%				17,06880
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						230,42880

P-32 EF92M703 u Treballs de connexionat hidràulic de circuit secundari d'impulsió i retorn que discorre per sala tècnica de diàmetre inferior o igual a Ø125 mm a ramal existent de distribució ubicat dins el muntant adjacent a la sala segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Rend.: 1,000 — 288,04 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	5,000	/R x	28,69000	=	143,45000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	5,000	/R x	24,65000	=	123,25000	
					Subtotal:			266,70000	266,70000
								COST DIRECTE	266,70000
								DESPESES INDIRECTES 8,00 %	21,33600
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	288,03600

P-33 EF92M705 u Treballs de connexionat hidràulic de circuit secundari d'impulsió i retorn de circuit P1-P2 que discorre per dins sala tècnica amb els ramals existents de distribució ubicats dins el muntant adjacent a la sala segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Rend.: 1,000 345,64 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	6,000	/R x	28,69000	=	172,14000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	6,000	/R x	24,65000	=	147,90000	
					Subtotal:			320,04000	320,04000
								COST DIRECTE	320,04000
								DESPESES INDIRECTES 8,00 %	25,60320
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	345,64320

P-34 EF92M706 u Treballs de connexionat hidràulic de circuit secundari d'impulsió i retorn de circuit existent CLIMATITZADORS A1 que discorre per dins sala tècnica amb el ramal existent de distribució ubicat dins el muntant adjacent a la sala segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Rend.: 1,000 403,25 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	7,000	/R x	24,65000	=	172,55000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	7,000	/R x	28,69000	=	200,83000	
					Subtotal:			373,38000	373,38000
								COST DIRECTE	373,38000
								DESPESES INDIRECTES 8,00 %	29,87040
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	403,25040

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU

P-35 EF92M708 m Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR7.4/Sèrie 3.2, de diàmetre 25 mm i 3,5 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Ref. TNIRFBRP2574 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent.

Rend.: 1,000 7,07 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,055	/R x	24,65000	=	1,35575	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,055	/R x	28,69000	=	1,57795	
					Subtotal:			2,93370	2,93370
Materials									
	B0A75Y00	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	1,300	x	0,43000	=	0,55900	
	BFWC1520	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	0,93000	=	0,27900	
	BFYC1520	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,13000	=	0,13000	
	BF92M708	m	Tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR7.4/Sèrie 3.2, de diàmetre 25 mm i 3,5 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref. TNIRFBRP2574 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent.	1,000	x	2,64000	=	2,64000	
					Subtotal:			3,60800	3,60800
								COST DIRECTE	6,54170
								DESPESES INDIRECTES 8,00 %	0,52334
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	7,06504

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-36	EF92M709	m	Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 32 mm i 2,9 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref. TNIRCL3211 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent.	Rend.: 1,000	8,26 € Unitats Preu Parcial Import
Ma d'obra					
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,055 /R x 24,65000 = 1,35575	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,055 /R x 28,69000 = 1,57795	
				Subtotal: 2,93370	2,93370
Materials					
	BFYC1620	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, soldat	1,000 x 0,20000 = 0,20000	
	B0A75E00	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	1,200 x 0,58000 = 0,69600	
	BFWC1620	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, per a soldar	0,300 x 1,66000 = 0,49800	
	BF92M709	m	Tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, PN=10, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 32 mm i 2,9 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref. TNIRCL3211 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent.	1,000 x 3,32000 = 3,32000	
				Subtotal: 4,71400	4,71400
				COST DIRECTE	7,64770
				DESPESES INDIRECTES 8,00 %	0,61182
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	8,25952

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-37	EF92M710	m	Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 40 mm i 3,7 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref. TNIRCL4011 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent.	Rend.: 1,000	11,58 € Unitats Preu Parcial Import
Ma d'obra					
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,060 /R x 24,65000 = 1,47900	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,060 /R x 28,69000 = 1,72140	
				Subtotal: 3,20040	3,20040
Materials					
	B0A75F02	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	1,100 x 0,79000 = 0,86900	
	BFYC1720	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, soldat	1,000 x 0,29000 = 0,29000	
	BFWC1720	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, per a soldar	0,300 x 3,61000 = 1,08300	
	BF92M710	m	Tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, PN=10, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 40 mm i 3,7 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref. TNIRCL4011 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent.	1,000 x 5,28000 = 5,28000	
				Subtotal: 7,52200	7,52200
				COST DIRECTE	10,72240
				DESPESES INDIRECTES 8,00 %	0,85779
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	11,58019

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-38	EF92M711	m	Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 50 mm i 4,6 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref. TNIRCL5011 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent.	Rend.: 1,000	14,79 € Unitats Preu Parcial Import
Ma d'obra					
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,060 /R x 24,65000 = 1,47900	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,060 /R x 28,69000 = 1,72140	
				Subtotal: 3,20040	3,20040
Materials					
	BFYC1820	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, soldat	1,000 x 0,37000 = 0,37000	
	BFWC1820	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, per a soldar	0,300 x 5,80000 = 1,74000	
	B0A75J00	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	0,900 x 1,08000 = 0,97200	
	BF92M711	m	Tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 50 mm i 4,6 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref. TNIRCL5011 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent.	1,000 x 7,41000 = 7,41000	
				Subtotal: 10,49200	10,49200
				COST DIRECTE	13,69240
				DESPESES INDIRECTES 8,00 %	1,09539
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	14,78779

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-39	EF92M712	m	Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 63 mm i 5,8 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref. TNIRCL6311 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent.	Rend.: 1,000	19,39 € Unitats Preu Parcial Import
Ma d'obra					
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,060 /R x 24,65000 = 1,47900	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,060 /R x 28,69000 = 1,72140	
				Subtotal: 3,20040	3,20040
Materials					
	BF92M712	m	Tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 63 mm i 5,8 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref. TNIRCL6311 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent.	1,000 x 11,43000 = 11,43000	
	BFYC1920	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de diàmetre, soldat	1,000 x 0,44000 = 0,44000	
	BFWC1920	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de diàmetre, per a soldar	0,300 x 7,99000 = 2,39700	
	B0A72K00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 60 mm de diàmetre interior	0,900 x 0,54000 = 0,48600	
				Subtotal: 14,75300	14,75300
				COST DIRECTE	17,95340
				DESPESES INDIRECTES 8,00 %	1,43627
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	19,38967

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-40	EF92M713	m	Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 75 mm i 6,8 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref. TNIRCL7511 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent.	Rend.: 1,000	24,99 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,065	/R x	24,65000	=	1,60225	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,065	/R x	28,69000	=	1,86485	
			Subtotal:					3,46710	3,46710
Materials									
	BFYC1A20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 75 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,53000	=	0,53000	
	B0A72L00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 75 mm de diàmetre interior	0,900	x	1,63000	=	1,46700	
	BFWC1A20	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 75 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	8,93000	=	2,67900	
	BF92M713	m	Tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 75 mm i 6,8 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref. TNIRCL7511 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent.	1,000	x	15,00000	=	15,00000	
			Subtotal:					19,67600	19,67600
								COST DIRECTE	23,14310
								DESPESES INDIRECTES 8,00 %	1,85145
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	24,99455

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-41	EF92M714	m	Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 110 mm i 10 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref. TNIRCL11011 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent.	Rend.: 1,000	45,32 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,065	/R x	24,65000	=	1,60225	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,065	/R x	28,69000	=	1,86485	
			Subtotal:					3,46710	3,46710
Materials									
	BFYC1E20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 110 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,61000	=	0,61000	
	BFWC1E20	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 110 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	12,03000	=	3,60900	
	BF92M714	m	Tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 110 mm i 10 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref. TNIRCL11011 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent.	1,000	x	32,32000	=	32,32000	
	B0A72N00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 110 mm de diàmetre interior	0,900	x	2,17000	=	1,95300	
			Subtotal:					38,49200	38,49200
								COST DIRECTE	41,95910
								DESPESES INDIRECTES 8,00 %	3,35673
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	45,31583

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-42	EF92M715	m	Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 125 mm i 11,4 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref. TNIRCL12511 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent.	Rend.: 1,000	52,31 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,070	/R x	28,69000	=	2,00830	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,070	/R x	24,65000	=	1,72550	
					Subtotal:			3,73380	3,73380
Materials									
	BFYC1F20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 125 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,78000	=	0,78000	
	BFWC1F20	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 125 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	12,46000	=	3,73800	
	B0A72P00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 125 mm de diàmetre interior	0,900	x	2,42000	=	2,17800	
	BF92M715	m	Tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 125 mm i 11,4 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref. TNIRCL12511 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent.	1,000	x	38,01000	=	38,01000	
					Subtotal:			44,70600	44,70600
								COST DIRECTE	48,43980
								DESPESES INDIRECTES 8,00 %	3,87518
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	52,31498

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-43	EF92M716	m	Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 160 mm i 14,6 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref. TNIRCL16011 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent.	Rend.: 1,000	90,13 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,075	/R x	24,65000	=	1,84875	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,075	/R x	28,69000	=	2,15175	
					Subtotal:			4,00050	4,00050
Materials									
	B0A72R00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 160 mm de diàmetre interior	0,900	x	3,00000	=	2,70000	
	BF92M716	m	Tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 160 mm i 14,6 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref. TNIRCL16011 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent.	1,000	x	70,53000	=	70,53000	
	BFYC1J20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 160 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	1,22000	=	1,22000	
	BFWC1J20	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 160 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	16,68000	=	5,00400	
					Subtotal:			79,45400	79,45400
								COST DIRECTE	83,45450
								DESPESES INDIRECTES 8,00 %	6,67636
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	90,13086

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-44	EF92M717	m	Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 200 mm i 18,2 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref. TNIRCL20011 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent.	Rend.: 1,000	152,18 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	28,69000	=	2,29520	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,080	/R x	24,65000	=	1,97200	
					Subtotal:			4,26720	4,26720
Materials									
	BFYC1L20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 200 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	1,50000	=	1,50000	
	BFWC1L20	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 200 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	33,36000	=	10,00800	
	BF92M717	m	Tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 200 mm i 18,2 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref. TNIRCL20011 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent.	1,000	x	121,99000	=	121,99000	
	B0A72T00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 200 mm de diàmetre interior	0,900	x	3,49000	=	3,14100	
					Subtotal:			136,63900	136,63900

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		140,90620
			DESPESES INDIRECTES	8,00 %	11,27250
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		152,17870
P-45	EF92M718	m	Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 90 mm i 8,2 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref. TNIRCL9011 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent.	Rend.: 1,000	32,63 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,065	/R x	24,65000	=	1,60225	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,065	/R x	28,69000	=	1,86485	
					Subtotal:			3,46710	3,46710
Materials									
	BFWC1C20	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 90 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	9,88000	=	2,96400	
	B0A72M00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 90 mm de diàmetre interior	0,900	x	1,66000	=	1,49400	
	BFYC1C20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 90 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,61000	=	0,61000	
	BF92M718	m	Tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 90 mm i 8,2 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref. TNIRCL9011 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent.	1,000	x	21,68000	=	21,68000	
					Subtotal:			26,74800	26,74800

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		30,21510
DESPESES INDIRECTES	8,00 %	2,41721
COST EXECUCIÓ MATERIAL		32,63231

P-46 EFC1M701 u Subministrament i col·locació de colze de 45º NIRON d'unió socket de 40mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Model NC 4540 de la marca ITALSAN o equivalent.

Rend.: 1,000 — 19,94 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,65000	=	7,39500	
			Subtotal:					16,00200	16,00200
Materials									
	BFC1M701	u	Colze de 45º NIRON de 40mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NC4540 de la marca ITALSAN o equivalent.	1,000	x	2,22000	=	2,22000	
			Subtotal:					2,22000	2,22000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,24003
COST DIRECTE		18,46203
DESPESES INDIRECTES	8,00 %	1,47696
COST EXECUCIÓ MATERIAL		19,93899

P-47 EFC1M702 u Subministrament i col·locació de colze de 90º NIRON d'unió socket de 40mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Model NG 40 de la marca ITALSAN o equivalent.

Rend.: 1,000 — 19,30 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,65000	=	7,39500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
			Subtotal:					16,00200	16,00200
Materials									
	BFC1M702	u	Colze de 90º NIRON de 40mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la	1,000	x	1,63000	=	1,63000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

partida.

Model NC40 de la marca ITALSAN o equivalent.

			Subtotal:	1,63000	1,63000
DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,24003
COST DIRECTE					17,87203
DESPESES INDIRECTES	8,00 %				1,42976
COST EXECUCIÓ MATERIAL					19,30179

P-48 EFC1M703 u Subministrament i col·locació de colze de 90º NIRON d'unió socket de 50mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Model NG 50 de la marca ITALSAN o equivalent.

Rend.: 1,000 — 21,29 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,65000	=	7,39500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
			Subtotal:					16,00200	16,00200
Materials									
	BFC1M703	u	Colze de 90º NIRON de 50mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NG50 de la marca ITALSAN o equivalent.	1,000	x	3,47000	=	3,47000	
			Subtotal:					3,47000	3,47000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,24003
COST DIRECTE		19,71203
DESPESES INDIRECTES	8,00 %	1,57696
COST EXECUCIÓ MATERIAL		21,28899

P-49 EFC1M704 u Subministrament i col·locació de colze de 90º NIRON d'unió socket de 63mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Model NG 63 de la marca ITALSAN o equivalent.

Rend.: 1,000 — 23,75 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,65000	=	7,39500	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			16,00200	16,00200
Materials								
	BFC1M704	u	Colze de 90º NIRON de 63mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NC63 de la marca ITALSAN o equivalent.	1,000 x 5,75000 =			5,75000	
				Subtotal:			5,75000	5,75000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,24003
				COST DIRECTE				21,99203
				DESPESES INDIRECTES	8,00	%		1,75936
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				23,75139

P-50 EFC1M705 u Subministrament i col·locació de colze de 45º NIRON d'unió socket de 110mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Rend.: 1,000 — 59,75 €

Model NC 45110 de la marca ITALSAN o equivalent.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,65000	=	12,32500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
				Subtotal:				26,67000	26,67000
Materials									
	BFC1M705	u	Colze de 45º NIRON de 110mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NC45110 de la marca ITALSAN o equivalent.	1,000	x	28,25000	=	28,25000	
				Subtotal:				28,25000	28,25000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,40005
				COST DIRECTE					55,32005
				DESPESES INDIRECTES	8,00	%			4,42560
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					59,74565

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-51	EFC1M706	u	Subministrament i col·locació de colze de 90º NIRON d'unió socket de 110mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NG 110 de la marca ITALSAN o equivalent.	Rend.: 1,000				59,59 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,65000	=	12,32500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
				Subtotal:				26,67000	26,67000
Materials									
	BFC1M706	u	Colze de 90º NIRON de 110mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NC110 de la marca ITALSAN o equivalent.	1,000	x	28,11000	=	28,11000	
				Subtotal:				28,11000	28,11000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,40005
				COST DIRECTE					55,18005
				DESPESES INDIRECTES	8,00	%			4,41440
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					59,59445

P-52 EFC1M707 u Subministrament i col·locació de colze de 45º NIRON d'unió socket de 125mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Rend.: 1,000 — 71,71 €

Model NC 45125 de la marca ITALSAN o equivalent.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,65000	=	12,32500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
				Subtotal:				26,67000	26,67000
Materials									
	BFC1M707	u	Colze de 45º NIRON de 125mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NC45125 de la marca ITALSAN o equivalent.	1,000	x	39,33000	=	39,33000	
				Subtotal:				39,33000	39,33000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,40005
COST DIRECTE		66,40005
DESPESES INDIRECTES	8,00 %	5,31200
COST EXECUCIÓ MATERIAL		71,71205

P-53 EFC1M708 u Subministrament i col·locació de colze de 90º NIRON d'unió socket de 125mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Model NG 125 de la marca ITALSAN o equivalent.

Rend.: 1,000 — 76,93 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,65000	=	12,32500	
		Subtotal:					26,67000	26,67000
Materials								
BFC1M708	u	Colze de 90º NIRON de 125mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NC125 de la marca ITALSAN o equivalent.	1,000	x	44,16000	=	44,16000	
		Subtotal:					44,16000	44,16000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,40005
COST DIRECTE		71,23005
DESPESES INDIRECTES	8,00 %	5,69840
COST EXECUCIÓ MATERIAL		76,92845

P-54 EFC1M709 u Subministrament i col·locació de te NIRON de 50mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Model NT 50 de la marca ITALSAN o equivalent.

Rend.: 1,000 — 22,68 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,65000	=	7,39500	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
		Subtotal:					16,00200	16,00200
Materials								
BFC1M709	u	Te NIRON de 50mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la	1,000	x	4,76000	=	4,76000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		partida. Model NT 50 de la marca ITALSAN o equivalent.		
		Subtotal:	4,76000	4,76000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,24003
COST DIRECTE		21,00203
DESPESES INDIRECTES	8,00 %	1,68016
COST EXECUCIÓ MATERIAL		22,68219

P-55 EFC1M710 u Subministrament i col·locació de te NIRON de 110mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Model NT 110 de la marca ITALSAN o equivalent.

Rend.: 1,000 — 67,18 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,65000	=	12,32500	
		Subtotal:					26,67000	26,67000
Materials								
BFC1M710	u	Te NIRON de 110mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NT 110 de la marca ITALSAN o equivalent.	1,000	x	35,13000	=	35,13000	
		Subtotal:					35,13000	35,13000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,40005
COST DIRECTE		62,20005
DESPESES INDIRECTES	8,00 %	4,97600
COST EXECUCIÓ MATERIAL		67,17605

P-56 EFC1M711 u Subministrament i col·locació de te NIRON de 125mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Model NT 125 de la marca ITALSAN o equivalent.

Rend.: 1,000 — 82,56 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,65000	=	12,32500	
		Subtotal:					26,67000	26,67000
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BFC1M711	u	Te NIRON de 110mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NT 110 de la marca ITALSAN o equivalent.	1,000	x	49,37000	=	49,37000	
					Subtotal:			49,37000	49,37000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,40005
			COST DIRECTE						76,44005
			DESPESES INDIRECTES		8,00	%			6,11520
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						82,55525

P-57 EFC1M712 u Subministrament i col·locació de reducció M/F de 50mm a 40mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Model NR 5040 de la marca ITALSAN o equivalent.

Rend.: 1,000 — 19,73 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,65000	=	7,39500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
					Subtotal:			16,00200	16,00200
Materials									
	BFC1M712	u	Reducció M/F de 50mm a 40mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NR 5040 de la marca ITALSAN o equivalent.	1,000	x	2,03000	=	2,03000	
					Subtotal:			2,03000	2,03000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,24003
			COST DIRECTE						18,27203
			DESPESES INDIRECTES		8,00	%			1,46176
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						19,73379

P-58 EFC1M713 u Subministrament i col·locació de colze de 90º NIRON d'unió socket de 75mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Model NG 75 de la marca ITALSAN o equivalent.

Rend.: 1,000 — 29,08 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,65000	=	7,39500	
					Subtotal:			16,00200	16,00200
Materials									
	BFC1M713	u	Colze de 90º NIRON de 75mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NC 75 de la marca ITALSAN o equivalent.	1,000	x	10,68000	=	10,68000	
					Subtotal:			10,68000	10,68000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,24003
			COST DIRECTE						26,92203
			DESPESES INDIRECTES		8,00	%			2,15376
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						29,07579

P-59 EFC1M714 u Subministrament i col·locació de colze de 45º NIRON d'unió socket de 75mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Model NG 4575 de la marca ITALSAN o equivalent.

Rend.: 1,000 — 27,32 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,65000	=	7,39500	
					Subtotal:			16,00200	16,00200
Materials									
	BFC1M714	u	Colze de 45º NIRON de 75mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NC 4575 de la marca ITALSAN o equivalent.	1,000	x	9,05000	=	9,05000	
					Subtotal:			9,05000	9,05000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,24003
			COST DIRECTE						25,29203
			DESPESES INDIRECTES		8,00	%			2,02336
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						27,31539

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-60	EFC1M715	u	Subministrament i col·locació de colze de 90º NIRON d'unió socket de 75mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NG 90 de la marca ITALSAN o equivalent.	Rend.: 1,000	48,70 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,65000	=	12,32500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
			Subtotal:					26,67000	26,67000
Materials									
	BFC1M715	u	Colze de 90º NIRON de 75mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NC 75 de la marca ITALSAN o equivalent.	1,000	x	18,02000	=	18,02000	
			Subtotal:					18,02000	18,02000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,40005
COST DIRECTE			45,09005
DESPESES INDIRECTES	8,00	%	3,60720
COST EXECUCIÓ MATERIAL			48,69725

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-61	EFC1M716	u	Subministrament i col·locació de reducció M/F de 63mm a 40mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NR 6340 de la marca ITALSAN o equivalent.	Rend.: 1,000	21,12 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,65000	=	7,39500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
			Subtotal:					16,00200	16,00200
Materials									
	BFC1M716	u	Reducció M/F de 63mm a 40mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NR 6340 de la marca ITALSAN o equivalent.	1,000	x	3,31000	=	3,31000	
			Subtotal:					3,31000	3,31000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,24003
COST DIRECTE			19,55203
DESPESES INDIRECTES	8,00	%	1,56416
COST EXECUCIÓ MATERIAL			21,11619

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-62	EFC1M717	u	Subministrament i col·locació de reducció M/F de 63mm a 50mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NR 6350 de la marca ITALSAN o equivalent.	Rend.: 1,000	21,12 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,65000	=	7,39500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
			Subtotal:					16,00200	16,00200
Materials									
	BFC1M717	u	Reducció M/F de 63mm a 50mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NR 6350 de la marca ITALSAN o equivalent.	1,000	x	3,31000	=	3,31000	
			Subtotal:					3,31000	3,31000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,24003
COST DIRECTE			19,55203
DESPESES INDIRECTES	8,00	%	1,56416
COST EXECUCIÓ MATERIAL			21,11619

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-63	EFC1M718	u	Subministrament i col·locació de reducció M/F de 110mm a 75mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NR 11075 de la marca ITALSAN o equivalent.	Rend.: 1,000	47,85 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,65000	=	12,32500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
			Subtotal:					26,67000	26,67000
Materials									
	BFC1M718	u	Reducció M/F de 110mm a 75mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta	1,000	x	17,24000	=	17,24000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			finalització de la partida.				
			Model NR 11075 de la marca ITALSAN o equivalent.				
				Subtotal:		17,24000	17,24000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,40005
				COST DIRECTE			44,31005
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		3,54480
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			47,85485
P-64	EFC1M719	u	Subministrament i col·locació de colze injectat de 45º NIRON de 160mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NC4511160MM de la marca ITALSAN o equivalent.	Rend.: 1,000		87,35	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500 /R x	24,65000 =	12,32500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500 /R x	28,69000 =	14,34500	
				Subtotal:		26,67000	26,67000
Materials							
	BFC1M719	u	Colze injectat de 45º NIRON de 160mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NC4511160MM de la marca ITALSAN o equivalent.	1,000 x	53,81000 =	53,81000	
				Subtotal:		53,81000	53,81000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,40005
				COST DIRECTE			80,88005
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		6,47040
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			87,35045
P-65	EFC1M720	u	Subministrament i col·locació de colze injectat de 90º NIRON de 160mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NC9011160MM de la marca ITALSAN o equivalent.	Rend.: 1,000		101,96	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500 /R x	24,65000 =	12,32500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500 /R x	28,69000 =	14,34500	
				Subtotal:		26,67000	26,67000
Materials							
	BFC1M720	u	Colze injectat de 90º NIRON de 160mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NC9011160MM de la marca ITALSAN o equivalent.	1,000 x	67,34000 =	67,34000	
				Subtotal:		67,34000	67,34000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,40005
				COST DIRECTE			94,41005
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		7,55280
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			101,96285
P-66	EFC1M721	u	Subministrament i col·locació de colze injectat de 45º NIRON de 200mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NC4511200MM de la marca ITALSAN o equivalent.	Rend.: 1,000		212,24	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500 /R x	28,69000 =	14,34500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500 /R x	24,65000 =	12,32500	
				Subtotal:		26,67000	26,67000
Materials							
	BFC1M721	u	Colze injectat de 45º NIRON de 200mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NC4511200MM de la marca ITALSAN o equivalent.	1,000 x	169,45000 =	169,45000	
				Subtotal:		169,45000	169,45000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,40005
				COST DIRECTE			196,52005
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		15,72160
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			212,24165

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-67	EFC1M722	u	Subministrament i col·locació de colze injectat de 90º NIRON de 200mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NC9011200MM de la marca ITALSAN o equivalent.	Rend.: 1,000	215,58 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,65000	=	12,32500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
			Subtotal:					26,67000	26,67000
Materials									
	BFC1M722	u	Colze injectat de 90º NIRON de 200mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NC9011200MM de la marca ITALSAN o equivalent.	1,000	x	172,54000	=	172,54000	
			Subtotal:					172,54000	172,54000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,40005
			COST DIRECTE						199,61005
			DESPESES INDIRECTES		8,00	%			15,96880
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						215,57885

P-68	EFC1M723	u	Subministrament i col·locació de te reduïda NIRON de 125 x 110 x 125 mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NTR 125110125 de la marca ITALSAN o equivalent.	Rend.: 1,000	81,46 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,65000	=	12,32500	
			Subtotal:					26,67000	26,67000
Materials									
	BFC1M723	u	Te reduïda NIRON de 125x110x125 mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NTR125110125 de la marca ITALSAN o	1,000	x	48,36000	=	48,36000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

equivalent.

	Subtotal:		48,36000	48,36000
	DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,40005
	COST DIRECTE			75,43005
	DESPESES INDIRECTES	8,00 %		6,03440
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			81,46445

P-69	EFC1M724	u	Subministrament i col·locació de te reduïda injectada M/M NIRON de 160 x 75 x 160 mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NTRS1116075MM de la marca ITALSAN o equivalent.	Rend.: 1,000	183,01 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,65000	=	12,32500	
			Subtotal:					26,67000	26,67000
Materials									
	BFC1M724	u	Te reduïda injectada M/M NIRON de 160 x 75 x 160 mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NTRS1116075MM de la marca ITALSAN o equivalent.	1,000	x	142,38000	=	142,38000	
			Subtotal:					142,38000	142,38000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,40005
			COST DIRECTE						169,45005
			DESPESES INDIRECTES		8,00	%			13,55600
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						183,00605

P-70	EFC1M725	u	Subministrament i col·locació de te reduïda injectada M/M NIRON de 200 x 125 x 200 mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NTRS11200125MM de la marca ITALSAN o equivalent.	Rend.: 1,000	266,11 €

Unitats	Preu	Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,65000	=	12,32500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
					Subtotal:			26,67000	26,67000
Materials									
	BFC1M725	u	Te reduïda injectada M/M NIRON de 200 x 125 x 200 mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NTRS11200125MM de la marca ITALSAN o equivalent.	1,000	x	219,33000	=	219,33000	
					Subtotal:			219,33000	219,33000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,40005
COST DIRECTE			246,40005
DESPESES INDIRECTES	8,00	%	19,71200
COST EXECUCIÓ MATERIAL			266,11205

P-71 EFC1M726 u — Subministrament i col·locació de te segmentada NIRON de 160mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Model NT11160MM de la marca ITALSAN o equivalent.

Rend.: 1,000 — 110,30 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,65000	=	12,32500	
					Subtotal:			26,67000	26,67000
Materials									
	BFC1M726	u	Te segmentada NIRON de 160mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NT11160MM de la marca ITALSAN o equivalent.	1,000	x	75,06000	=	75,06000	
					Subtotal:			75,06000	75,06000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,40005
COST DIRECTE			102,13005
DESPESES INDIRECTES	8,00	%	8,17040
COST EXECUCIÓ MATERIAL			110,30045

P-72 EFC1M727 u — Subministrament i col·locació de reducció llarga M/M de 110mm a 75mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Mode NR1107511MM de la marca ITALSAN o equivalent.

Rend.: 1,000 — 54,57 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,65000	=	12,32500	
					Subtotal:			26,67000	26,67000
Materials									
	BFC1M727	u	Reducció llarga M/M de 110mm a 75mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NR1107511MM de la marca ITALSAN o equivalent.	1,000	x	23,46000	=	23,46000	
					Subtotal:			23,46000	23,46000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,40005
COST DIRECTE			50,53005
DESPESES INDIRECTES	8,00	%	4,04240
COST EXECUCIÓ MATERIAL			54,57245

P-73 EFC1M728 u — Subministrament i col·locació de reducció llarga M/M de 125mm a 75mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Mode NR1257511MM de la marca ITALSAN o equivalent.

Rend.: 1,000 — 63,48 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,65000	=	12,32500	
					Subtotal:			26,67000	26,67000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BFC1M728	u	Reducció llarga M/M de 125mm a 75mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NR1257511MM de la marca ITALSAN o equivalent.	1,000	x 31,71000 =	31,71000		
					Subtotal:	31,71000		31,71000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,40005
				COST DIRECTE				58,78005
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %			4,70240
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				63,48245

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
P-74	EFC1M729	u	Subministrament i col·locació de reducció llarga M/M de 90mm a 50mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NR905011MM de la marca ITALSAN o equivalent.	Rend.: 1,000				48,61	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,65000 =	12,32500		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,69000 =	14,34500		
					Subtotal:		26,67000		26,67000
Materials									
	BFC1M729	u	Reducció llarga M/M de 90mm a 50mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NR905011MM de la marca ITALSAN o equivalent.	1,000	x 17,94000 =	17,94000			
					Subtotal:	17,94000		17,94000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,40005	
				COST DIRECTE				45,01005	
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %			3,60080	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				48,61085	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
P-75	EFC1M730	u	Subministrament i col·locació de reducció llarga M/M de 90mm a 63mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NR906311MM de la marca ITALSAN o equivalent.	Rend.: 1,000				48,62	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,69000 =	14,34500		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,65000 =	12,32500		
					Subtotal:		26,67000		26,67000
Materials									
	BFC1M730	u	Reducció llarga M/M de 90mm a 63mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NR906311MM de la marca ITALSAN o equivalent.	1,000	x 17,95000 =	17,95000			
					Subtotal:	17,95000		17,95000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,40005	
				COST DIRECTE				45,02005	
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %			3,60160	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				48,62165	

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
P-76	EFC1M731	u	Subministrament i col·locació de reducció llarga M/M de 160mm a 110mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NR16011011MM de la marca ITALSAN o equivalent.	Rend.: 1,000				125,09	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,65000 =	12,32500		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,69000 =	14,34500		
					Subtotal:		26,67000		26,67000
Materials									
	BFC1M731	u	Reducció llarga M/M de 160mm a 110mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NR16011011MM de la marca ITALSAN o equivalent.	1,000	x 88,75000 =	88,75000			

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		88,75000	88,75000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,40005
			COST DIRECTE			115,82005
			DESPESES INDIRECTES	8,00 %		9,26560
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			125,08565

P-77 EFC1M732 u Subministrament i col·locació de reducció llarga M/M de 160mm a 125mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Mode NR16012511MM de la marca ITALSAN o equivalent.

Rend.: 1,000 133,52 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,65000	=	12,32500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
			Subtotal:					26,67000	26,67000
Materials									
	BFC1M732	u	Reducció llarga M/M de 160mm a 125mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NR16012511MM de la marca ITALSAN o equivalent.	1,000	x	96,56000	=	96,56000	
			Subtotal:					96,56000	96,56000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,40005
			COST DIRECTE						123,63005
			DESPESES INDIRECTES		8,00 %				9,89040
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						133,52045

P-78 EFC1M733 u Subministrament i col·locació de reducció llarga M/M de 200mm a 160mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Mode NR120016011MM de la marca ITALSAN o equivalent.

Rend.: 1,000 139,55 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,65000	=	12,32500	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		26,67000	26,67000
Materials						
	BFC1M733	u	Reducció llarga M/M de 200mm a 160mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NR120016011MM de la marca ITALSAN o equivalent.	1,000 x 102,14000 =	102,14000	
			Subtotal:		102,14000	102,14000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,40005
			COST DIRECTE			129,21005
			DESPESES INDIRECTES	8,00 %		10,33680
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			139,54685

P-79 EFC1M735 u Subministrament i col·locació de rosca femella hexagonal amb unió socket de 50-32mm de diàmetre. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Mode NRFF 50114 de la marca ITALSAN o equivalent.

Rend.: 1,000 42,32 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,65000	=	7,39500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
			Subtotal:					16,00200	16,00200
Materials									
	BFC1M735	u	Rosca femella hexagonal amb unió socket de 50-32mm de diàmetre. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NRFF 50114 de la marca ITALSAN o equivalent.	1,000	x	22,94000	=	22,94000	
			Subtotal:					22,94000	22,94000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,24003
			COST DIRECTE						39,18203
			DESPESES INDIRECTES		8,00 %				3,13456
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						42,31659

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-80	EFC1M736	u	Subministrament i col·locació de casquet amb portabrides amb junta tórica amb unió socket i brida d'alumini PN16 de diàmetre 75mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NCOSA 75 + NFLA75 de la marca ITALSAN o equivalent.	Rend.: 1,000	66,34 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,65000	=	7,39500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
			Subtotal:					16,00200	16,00200
Materials									
	BFC1M736	u	Casquet amb portabrides amb junta tórica amb unió socket i brida d'alumini PN16 de diàmetre 75mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NCOSA 75 + NFLA75 de la marca ITALSAN o equivalent.	1,000	x	45,18000	=	45,18000	
			Subtotal:					45,18000	45,18000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,24003
COST DIRECTE			61,42203
DESPESES INDIRECTES	8,00	%	4,91376
COST EXECUCIÓ MATERIAL			66,33579

P-81	EFC1M737	u	Subministrament i col·locació de casquet amb portabrides amb junta tórica amb unió socket i brida d'alumini PN16 de diàmetre 110mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NCOSA110 + NFLA110 de la marca ITALSAN o equivalent.	Rend.: 1,000	101,84 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,65000	=	12,32500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
			Subtotal:					26,67000	26,67000
Materials									
	BFC1M737	u	Casquet amb portabrides amb junta tórica amb unió socket i brida d'alumini PN16 de diàmetre 110mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NCOSA110 + NFLA110 de la marca ITALSAN o equivalent.	1,000	x	67,23000	=	67,23000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Subtotal:			67,23000	67,23000
DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,40005
COST DIRECTE				94,30005
DESPESES INDIRECTES	8,00	%		7,54400
COST EXECUCIÓ MATERIAL				101,84405

P-82	EFC1M738	u	Subministrament i col·locació de casquet amb portabrides amb junta tórica amb unió socket i brida d'alumini PN16 de diàmetre 125mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NCOSA125 + NFLA125 de la marca ITALSAN o equivalent.	Rend.: 1,000	134,90 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,65000	=	12,32500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
			Subtotal:					26,67000	26,67000
Materials									
	BFC1M738	u	Casquet amb portabrides amb junta tórica amb unió socket i brida d'alumini PN16 de diàmetre 125mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NCOSA125 + NFLA125 de la marca ITALSAN o equivalent.	1,000	x	97,84000	=	97,84000	
			Subtotal:					97,84000	97,84000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,40005
COST DIRECTE			124,91005
DESPESES INDIRECTES	8,00	%	9,99280
COST EXECUCIÓ MATERIAL			134,90285

P-83	EFC1M739	u	Subministrament i col·locació de casquet amb portabrides amb junta tórica amb unió socket i brida d'alumini PN16 de diàmetre 90mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NCOSA90 + NFLA90 de la marca ITALSAN o equivalent.	Rend.: 1,000	90,15 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,65000	=	12,32500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			26,67000	26,67000
Materials								
	BFC1M739	u	Casquet amb portabrides amb junta tórica amb unió socket i brida d'alumini PN16 de diàmetre 90mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NCOSA90 + NFLA90 de la marca ITALSAN o equivalent.	1,000 x 56,40000 =		56,40000	
				Subtotal:			56,40000	56,40000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,40005
				COST DIRECTE				83,47005
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %			6,67760
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				90,14765

P-84 EFC1M740 u Subministrament i col·locació de casquet amb portabrides amb junta tórica amb unió socket i brida d'alumini PN16 de diàmetre 160mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Mode NCOSA160 + NFLA160 de la marca ITALSAN o equivalent.

Rend.: 1,000 — 182,28 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,65000	=	12,32500	
			Subtotal:					26,67000	26,67000
Materials									
	BFC1M740	u	Casquet amb portabrides amb junta tórica amb unió socket i brida d'alumini PN16 de diàmetre 160mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NCOSA160 + NFLA160 de la marca ITALSAN o equivalent.	1,000	x	141,71000	=	141,71000	
			Subtotal:					141,71000	141,71000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,40005
			COST DIRECTE						168,78005
			DESPESES INDIRECTES	8,00 %					13,50240
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						182,28245

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU

P-85 EFC1M741 u Subministrament i col·locació de casquet amb portabrides amb junta tórica amb unió socket i brida d'alumini PN16 de diàmetre 40mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Mode NCOSA40 + NFLA40 de la marca ITALSAN o equivalent.

Rend.: 1,000 — 45,53 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,65000	=	7,39500	
			Subtotal:					16,00200	16,00200
Materials									
	BFC1M741	u	Casquet amb portabrides amb junta tórica amb unió socket i brida d'alumini PN16 de diàmetre 40mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NCOSA40 + NFLA40 de la marca ITALSAN o equivalent.	1,000	x	25,92000	=	25,92000	
			Subtotal:					25,92000	25,92000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,24003
			COST DIRECTE						42,16203
			DESPESES INDIRECTES	8,00 %					3,37296
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						45,53499

P-86 EFC1M742 u Subministrament i col·locació de casquet amb portabrides amb junta tórica amb unió socket i brida d'alumini PN16 de diàmetre 50mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Mode NCOSA50 + NFLA50 de la marca ITALSAN o equivalent.

Rend.: 1,000 — 47,86 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,65000	=	7,39500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
			Subtotal:					16,00200	16,00200
Materials									
	BFC1M742	u	Casquet amb portabrides amb junta tórica amb unió socket i brida d'alumini PN16 de diàmetre 50mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NCOSA50 + NFLA50 de la marca ITALSAN o equivalent.	1,000	x	28,07000	=	28,07000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		28,07000	28,07000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,24003
				COST DIRECTE			44,31203
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		3,54496
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			47,85699

P-87 EFC1M743 u Subministrament i col·locació de casquet amb portabrides llarg SDR11 amb soldadura a testa i brida d'alumini PN16 de diàmetre 200mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Mode NCRT20011 + NFLA20016 de la marca ITALSAN o equivalent.

Rend.: 1,000 346,33 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,65000	=	12,32500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
				Subtotal:				26,67000	26,67000
Materials									
	BFC1M743	u	Casquet amb portabrides llarg SDR11 amb soldadura a testa i brida d'alumini PN16 de diàmetre 200mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NCRT20011 + NFLA20016 de la marca ITALSAN o equivalent.	1,000	x	293,61000	=	293,61000	
				Subtotal:				293,61000	293,61000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,40005
				COST DIRECTE					320,68005
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %				25,65440
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					346,33445

P-88 EFC1M744 u Subministrament i col·locació de casquet amb portabrides amb junta tórica amb unió socket i brida d'alumini PN16 de diàmetre 63mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Mode NCOSA 63 + NFLA63 de la marca ITALSAN o equivalent.

Rend.: 1,000 54,21 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,65000	=	7,39500	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		16,00200	16,00200
Materials							
	BFC1M744	u	Casquet amb portabrides amb junta tórica amb unió socket i brida d'alumini PN16 de diàmetre 63mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NCOSA 63 + NFLA63 de la marca ITALSAN o equivalent.	1,000 x 33,95000 =	33,95000		
				Subtotal:		33,95000	33,95000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,24003
				COST DIRECTE			50,19203
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		4,01536
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			54,20739

P-89 EFM25830 u Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C, roscat

Rend.: 1,000 40,83 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,65000	=	7,39500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
				Subtotal:				16,00200	16,00200
Materials									
	BFM25830	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C	1,000	x	21,80000	=	21,80000	
				Subtotal:				21,80000	21,80000
				COST DIRECTE					37,80200
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %				3,02416
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					40,82616

P-90 EFM28930 u Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 50 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat

Rend.: 1,000 54,92 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,65000	=	12,32500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
				Subtotal:				26,67000	26,67000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BFM28930	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 50 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C	1,000	x 24,18000 =	24,18000		
					Subtotal:	24,18000	24,18000	
					COST DIRECTE		50,85000	
					DESPESES INDIRECTES	8,00 %	4,06800	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		54,91800	

P-91 EFM28B30 u Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 80 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat — Rend.: 1,000 — 71,92 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,550	/R x	28,69000	=	15,77950	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,550	/R x	24,65000	=	13,55750	
					Subtotal:			29,33700	29,33700
Materials									
	BFM28B30	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 80 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C	1,000	x	37,26000	=	37,26000	
					Subtotal:			37,26000	37,26000
					COST DIRECTE				66,59700
					DESPESES INDIRECTES	8,00 %			5,32776
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				71,92476

P-92 EFM28D30 u Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 100 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat — Rend.: 1,000 — 100,65 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,840	/R x	28,69000	=	24,09960	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,840	/R x	24,65000	=	20,70600	
					Subtotal:			44,80560	44,80560
Materials									
	BFM28D30	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 100 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C	1,000	x	48,39000	=	48,39000	
					Subtotal:			48,39000	48,39000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					COST DIRECTE		93,19560	
					DESPESES INDIRECTES	8,00 %	7,45565	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		100,65125	

P-93 EFM28E30 u Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 125 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat — Rend.: 1,000 — 125,38 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,950	/R x	24,65000	=	23,41750	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,950	/R x	28,69000	=	27,25550	
					Subtotal:			50,67300	50,67300
Materials									
	BFM28E30	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 125 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C	1,000	x	65,42000	=	65,42000	
					Subtotal:			65,42000	65,42000
					COST DIRECTE				116,09300
					DESPESES INDIRECTES	8,00 %			9,28744
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				125,38044

P-94 EFQ33E9L m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà — Rend.: 1,000 — 10,75 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,65000	=	2,46500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,69000	=	2,86900	
					Subtotal:			5,33400	5,33400
Materials									
	BFQ33E9A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	4,26000	=	4,34520	
	BFYQ3090	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	1,000	x	0,27000	=	0,27000	
					Subtotal:			4,61520	4,61520

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			COST DIRECTE	9,94920
			DESPESES INDIRECTES 8,00 %	0,79594
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	10,74514

P-95 EFQ33EBL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà Rend.: 1,000 11,66 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,110	/R x	24,65000	=	2,71150	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,110	/R x	28,69000	=	3,15590	
			Subtotal:					5,86740	5,86740
Materials									
	BFQ33EBA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	4,57000	=	4,66140	
	BFYQ3090	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	1,000	x	0,27000	=	0,27000	
			Subtotal:					4,93140	4,93140

		COST DIRECTE	10,79880
		DESPESES INDIRECTES 8,00 %	0,86390
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	11,66270

P-96 EFQ33ECL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà Rend.: 1,000 12,00 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,110	/R x	28,69000	=	3,15590	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,110	/R x	24,65000	=	2,71150	
			Subtotal:					5,86740	5,86740
Materials									
	BFQ33ECA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	4,88000	=	4,97760	
	BFYQ3090	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	1,000	x	0,27000	=	0,27000	

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:	5,24760
			COST DIRECTE	11,11500
			DESPESES INDIRECTES 8,00 %	0,88920
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	12,00420

P-97 EFQ33EEL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà Rend.: 1,000 13,86 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x	28,69000	=	3,44280	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,120	/R x	24,65000	=	2,95800	
			Subtotal:					6,40080	6,40080
Materials									
	BFYQ3090	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	1,000	x	0,27000	=	0,27000	
	BFQ33EEA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	6,04000	=	6,16080	
			Subtotal:					6,43080	6,43080

		COST DIRECTE	12,83160
		DESPESES INDIRECTES 8,00 %	1,02653
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	13,85813

P-98 EFQ33EGL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà Rend.: 1,000 14,78 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,130	/R x	28,69000	=	3,72970	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,130	/R x	24,65000	=	3,20450	
			Subtotal:					6,93420	6,93420
Materials									
	BFYQ3090	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	1,000	x	0,27000	=	0,27000	
	BFQ33EGA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm,	1,020	x	6,35000	=	6,47700	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000				
				Subtotal:		6,74700	6,74700
				COST DIRECTE			13,68120
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		1,09450
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,77570
P-99	EFQ33EJL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	Rend.: 1,000			15,76 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,140 /R x	28,69000 =	4,01660	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,140 /R x	24,65000 =	3,45100	
				Subtotal:		7,46760	7,46760
Materials							
	BFYQ3090	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	1,000 x	0,27000 =	0,27000	
	BFQ33EJA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020 x	6,72000 =	6,85440	
				Subtotal:		7,12440	7,12440
				COST DIRECTE			14,59200
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		1,16736
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,75936
P-100	EFQ33EML	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 102 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	Rend.: 1,000			17,40 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150 /R x	28,69000 =	4,30350	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150 /R x	24,65000 =	3,69750	
				Subtotal:		8,00100	8,00100
Materials							
	BFQ33EMA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 102 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència	1,020 x	7,69000 =	7,84380	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			a la difusió del vapor d'aigua >= 7000				
	BFYQ3090	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	1,000 x	0,27000 =	0,27000	
				Subtotal:		8,11380	8,11380
				COST DIRECTE			16,11480
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		1,28918
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			17,40398
P-101	EFQ33EPL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 114 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	Rend.: 1,000			18,04 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150 /R x	28,69000 =	4,30350	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150 /R x	24,65000 =	3,69750	
				Subtotal:		8,00100	8,00100
Materials							
	BFYQ3090	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	1,000 x	0,27000 =	0,27000	
	BFQ33EPA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 114 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020 x	8,27000 =	8,43540	
				Subtotal:		8,70540	8,70540
				COST DIRECTE			16,70640
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		1,33651
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			18,04291
P-102	EFQ33ERL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 140 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	Rend.: 1,000			19,68 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,165 /R x	24,65000 =	4,06725	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,165 /R x	28,69000 =	4,73385	
				Subtotal:		8,80110	8,80110
Materials							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BFQ33ERA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 140 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	8,97000	=	9,14940	
	BFYQ3090	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	1,000	x	0,27000	=	0,27000	
						Subtotal:		9,41940	9,41940
							COST DIRECTE		18,22050
						8,00 %	DESPESES INDIRECTES		1,45764
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		19,67814

P-103 EFQ33ETL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 170 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà — Rend.: 1,000 — 23,82 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	28,69000	=	4,73385	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	24,65000	=	4,06725	
						Subtotal:		8,80110	8,80110
Materials									
	BFYQ3090	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	1,000	x	0,27000	=	0,27000	
	BFQ33ETA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 170 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	12,73000	=	12,98460	
						Subtotal:		13,25460	13,25460
							COST DIRECTE		22,05570
						8,00 %	DESPESES INDIRECTES		1,76446
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		23,82016

P-104 EFQ3669L m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 13 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà — Rend.: 1,000 — 7,46 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,69000	=	2,86900	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,65000	=	2,46500	

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		5,33400	5,33400
Materials									
	BFQ3669A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 13 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	1,45000	=	1,47900	
	BFYQ3030	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 13 mm de gruix	1,000	x	0,09000	=	0,09000	
						Subtotal:		1,56900	1,56900
							COST DIRECTE		6,90300
						8,00 %	DESPESES INDIRECTES		0,55224
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		7,45524

P-105 EFQ366BL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 13 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà — Rend.: 1,000 — 8,35 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,110	/R x	28,69000	=	3,15590	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,110	/R x	24,65000	=	2,71150	
						Subtotal:		5,86740	5,86740
Materials									
	BFQ366BA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 13 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	1,74000	=	1,77480	
	BFYQ3030	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 13 mm de gruix	1,000	x	0,09000	=	0,09000	
						Subtotal:		1,86480	1,86480
							COST DIRECTE		7,73220
						8,00 %	DESPESES INDIRECTES		0,61858
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		8,35078

P-106 EFQ366DL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 48 mm, de 13 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà — Rend.: 1,000 — 9,30 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,120	/R x	24,65000	=	2,95800	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x	28,69000	=	3,44280	
					Subtotal:			6,40080	6,40080
Materials									
	BFQ366DA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 48 mm, de 13 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	2,08000	=	2,12160	
	BFYQ3030	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 13 mm de gruix	1,000	x	0,09000	=	0,09000	
					Subtotal:			2,21160	2,21160
								COST DIRECTE	8,61240
								DESPESES INDIRECTES 8,00 %	0,68899
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	9,30139

P-107	EFQ3M701	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 210 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	Rend.:	1,000			33,32	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,185	/R x	24,65000	=	4,56025	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,185	/R x	28,69000	=	5,30765	
					Subtotal:			9,86790	9,86790
Materials									
	BFQ3M701	u	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 210 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	20,31000	=	20,71620	
	BFYQ3090	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	1,000	x	0,27000	=	0,27000	
					Subtotal:			20,98620	20,98620
								COST DIRECTE	30,85410
								DESPESES INDIRECTES 8,00 %	2,46833
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	33,32243

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-108	EFR11812	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 140 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.:	1,000			38,16	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,160	/R x	28,69000	=	4,59040	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,160	/R x	24,65000	=	3,94400	
					Subtotal:			8,53440	8,53440
Materials									
	BFR11810	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 140 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,020	x	23,01000	=	23,47020	
	BFWR1181	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 140 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	0,300	x	7,90000	=	2,37000	
	BFYR1181	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 140 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,000	x	0,96000	=	0,96000	
					Subtotal:			26,80020	26,80020
								COST DIRECTE	35,33460
								DESPESES INDIRECTES 8,00 %	2,82677
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	38,16137

P-109	EFR11912	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 150 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.:	1,000			43,87	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,190	/R x	28,69000	=	5,45110	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,190	/R x	24,65000	=	4,68350	
					Subtotal:			10,13460	10,13460
Materials									
	BFYR1191	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 150 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,000	x	1,04000	=	1,04000	
	BFR11910	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 150 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,020	x	26,39000	=	26,91780	
	BFWR1191	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 150 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	0,300	x	8,44000	=	2,53200	
					Subtotal:			30,48980	30,48980

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			40,62440
DESPESES INDIRECTES	8,00	%	3,24995
COST EXECUCIÓ MATERIAL			43,87435

P-110 EFR11A12 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 160 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment — Rend.: 1,000 — 46,78 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,190	/R x	24,65000	=	4,68350	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,190	/R x	28,69000	=	5,45110	
		Subtotal:					10,13460	10,13460
Materials								
BFWR11A1	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 160 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	0,300	x	8,98000	=	2,69400	
BFYR11A1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 160 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,000	x	1,07000	=	1,07000	
BFR11A10	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 160 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,020	x	28,84000	=	29,41680	
		Subtotal:					33,18080	33,18080

COST DIRECTE			43,31540
DESPESES INDIRECTES	8,00	%	3,46523
COST EXECUCIÓ MATERIAL			46,78063

P-111 EFR11B12 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 170 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment — Rend.: 1,000 — 47,21 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,190	/R x	28,69000	=	5,45110	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,190	/R x	24,65000	=	4,68350	
		Subtotal:					10,13460	10,13460
Materials								
BFR11B10	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 170 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,020	x	29,03000	=	29,61060	
BFYR11B1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 170 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,000	x	1,12000	=	1,12000	
BFWR11B1	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 170 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	0,300	x	9,50000	=	2,85000	
		Subtotal:					33,58060	33,58060

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			43,71520
DESPESES INDIRECTES	8,00	%	3,49722
COST EXECUCIÓ MATERIAL			47,21242

P-112 EFR11C12 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 180 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment — Rend.: 1,000 — 49,09 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,190	/R x	24,65000	=	4,68350	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,190	/R x	28,69000	=	5,45110	
		Subtotal:					10,13460	10,13460
Materials								
BFWR11C1	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 180 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	0,300	x	10,04000	=	3,01200	
BFYR11C1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 180 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,000	x	1,24000	=	1,24000	
BFR11C10	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 180 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,020	x	30,46000	=	31,06920	
		Subtotal:					35,32120	35,32120

COST DIRECTE			45,45580
DESPESES INDIRECTES	8,00	%	3,63646
COST EXECUCIÓ MATERIAL			49,09226

P-113 EFR11E12 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 200 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment — Rend.: 1,000 — 51,81 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,65000	=	4,93000	
		Subtotal:					10,66800	10,66800
Materials								
BFYR11E1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 200 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,000	x	1,29000	=	1,29000	
BFR11E10	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 200 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,020	x	31,87000	=	32,50740	
BFWR11E1	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 200 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	0,300	x	11,70000	=	3,51000	
		Subtotal:					37,30740	37,30740

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			47,97540
DESPESES INDIRECTES	8,00	%	3,83803
COST EXECUCIÓ MATERIAL			51,81343

P-114 EFR11G12 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 220 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment Rend.: 1,000 54,60 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,65000	=	4,93000	
			Subtotal:					10,66800	10,66800
Materials									
	BFR11G10	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 220 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,020	x	33,82000	=	34,49640	
	BFWR11G1	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 220 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	0,300	x	13,29000	=	3,98700	
	BFYR11G1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 220 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,000	x	1,40000	=	1,40000	
			Subtotal:					39,88340	39,88340

COST DIRECTE			50,55140
DESPESES INDIRECTES	8,00	%	4,04411
COST EXECUCIÓ MATERIAL			54,59551

P-115 EFR11H12 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 230 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment Rend.: 1,000 55,54 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,65000	=	4,93000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
			Subtotal:					10,66800	10,66800
Materials									
	BFYR11H1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 230 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,000	x	1,43000	=	1,43000	
	BFR11H10	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 230 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,020	x	34,54000	=	35,23080	
	BFWR11H1	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 230 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	0,300	x	13,67000	=	4,10100	
			Subtotal:					40,76180	40,76180

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			51,42980
DESPESES INDIRECTES	8,00	%	4,11438
COST EXECUCIÓ MATERIAL			55,54418

P-116 EFR11M12 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 270 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment Rend.: 1,000 69,16 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,65000	=	6,16250	
			Subtotal:					13,33500	13,33500
Materials									
	BFR11M10	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 270 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,020	x	42,60000	=	43,45200	
	BFWR11M1	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 270 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	0,300	x	18,41000	=	5,52300	
	BFYR11M1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 270 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,000	x	1,73000	=	1,73000	
			Subtotal:					50,70500	50,70500

COST DIRECTE			64,04000
DESPESES INDIRECTES	8,00	%	5,12320
COST EXECUCIÓ MATERIAL			69,16320

P-117 EFR11Q12 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 300 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment Rend.: 1,000 79,08 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,65000	=	7,39500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
			Subtotal:					16,00200	16,00200
Materials									
	BFR11Q10	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 300 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,020	x	46,96000	=	47,89920	
	BFYR11Q1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 300 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,000	x	1,90000	=	1,90000	
	BFWR11Q1	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 300 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	0,300	x	24,73000	=	7,41900	
			Subtotal:					57,21820	57,21820

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			73,22020
DESPESES INDIRECTES	8,00	%	5,85762
COST EXECUCIÓ MATERIAL			79,07782

P-118 EG21271J m Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

Rend.: 1,000 — 3,73 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,037	/R x	28,69000	=	1,06153	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,61000	=	1,23050	
			Subtotal:					2,29203	2,29203
Materials									
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,15000	=	0,15000	
	BG212710	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,99000	=	1,00980	
			Subtotal:					1,15980	1,15980

COST DIRECTE			3,45183
DESPESES INDIRECTES	8,00	%	0,27615
COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,72798

P-119 EG21H51H m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment

Rend.: 1,000 — 5,62 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,035	/R x	28,69000	=	1,00415	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,61000	=	1,23050	
			Subtotal:					2,23465	2,23465
Materials									
	BG21H510	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	2,76000	=	2,81520	
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,15000	=	0,15000	
			Subtotal:					2,96520	2,96520

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			5,19985
DESPESES INDIRECTES	8,00	%	0,41599
COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,61584

P-120 EG21RB1G m Tub rígid de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada

Rend.: 1,000 — 4,29 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,61000	=	1,23050	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,035	/R x	28,69000	=	1,00415	
			Subtotal:					2,23465	2,23465
Materials									
	BG21RB10	m	Tub rígid de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix	1,020	x	1,70000	=	1,73400	
			Subtotal:					1,73400	1,73400

COST DIRECTE			3,96865
DESPESES INDIRECTES	8,00	%	0,31749
COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,28614

P-121 EG21RF1G m Tub rígid de PVC, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada

Rend.: 1,000 — 5,85 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,61000	=	1,23050	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	28,69000	=	1,14760	
			Subtotal:					2,37810	2,37810
Materials									
	BG21RF10	m	Tub rígid de PVC, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix	1,020	x	2,98000	=	3,03960	
			Subtotal:					3,03960	3,03960

COST DIRECTE			5,41770
DESPESES INDIRECTES	8,00	%	0,43342
COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,85112

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-122	EG22H515	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	Rend.: 1,000	1,89 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	28,69000	=	0,45904	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,61000	=	0,49220	
			Subtotal:					0,95124	0,95124
Materials									
	BG22H510	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,78000	=	0,79560	
			Subtotal:					0,79560	0,79560
			COST DIRECTE						1,74684
			DESPESES INDIRECTES	8,00	%				0,13975
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,88659

P-123	EG2DB3F1	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 30 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport	Rend.: 1,000 41,01 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,088	/R x	24,61000	=	2,16568	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,175	/R x	28,69000	=	5,02075	
			Subtotal:					7,18643	7,18643
Materials									
	BG2DB3F0	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 30 mm i amplària 200 mm	1,000	x	20,31000	=	20,31000	
	BGY2ABF1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 200 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	1,000	x	5,10000	=	5,10000	
	BGW2DB3F	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 30 mm d'alçària i 200 mm d'amplària	1,000	x	5,38000	=	5,38000	
			Subtotal:					30,79000	30,79000
			COST DIRECTE						37,97643
			DESPESES INDIRECTES	8,00	%				3,03811
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						41,01454

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-124	EG2DB3H1	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 30 mm i amplària 300 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport	Rend.: 1,000	51,90 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,113	/R x	24,61000	=	2,78093	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,225	/R x	28,69000	=	6,45525	
			Subtotal:					9,23618	9,23618
Materials									
	BGY2ABH1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 300 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	1,000	x	6,25000	=	6,25000	
	BGW2DB3H	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 30 mm d'alçària i 300 mm d'amplària	1,000	x	6,57000	=	6,57000	
	BG2DB3H0	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 30 mm i amplària 300 mm	1,000	x	26,00000	=	26,00000	
			Subtotal:					38,82000	38,82000
			COST DIRECTE						48,05618
			DESPESES INDIRECTES	8,00	%				3,84449
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						51,90067

P-125	EG2DB8H1	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 300 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport	Rend.: 1,000 57,58 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,113	/R x	24,61000	=	2,78093	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,225	/R x	28,69000	=	6,45525	
			Subtotal:					9,23618	9,23618
Materials									
	BG2DB8H0	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 300 mm	1,000	x	29,47000	=	29,47000	
	BGW2DB8H	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 60 mm d'alçària i 300 mm d'amplària	1,000	x	8,36000	=	8,36000	
	BGY2ABH1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 300 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	1,000	x	6,25000	=	6,25000	
			Subtotal:					44,08000	44,08000
			COST DIRECTE						53,31618
			DESPESES INDIRECTES	8,00	%				4,26529
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						57,58147

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-126	EG2DB8K1	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 400 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport	Rend.: 1,000	79,57 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,113	/R x	24,61000	=	2,78093	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,225	/R x	28,69000	=	6,45525	
			Subtotal:					9,23618	9,23618
Materials									
	BGW2DB8K	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 60 mm d'alçària i 400 mm d'amplària	1,000	x	9,65000	=	9,65000	
	BGY2ABK1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 400 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	1,000	x	9,37000	=	9,37000	
	BG2DB8K0	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 400 mm	1,000	x	45,42000	=	45,42000	
			Subtotal:					64,44000	64,44000
			COST DIRECTE						73,67618
			DESPESES INDIRECTES	8,00	%				5,89409
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						79,57027

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-127	EG312184	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	Rend.: 1,000	7,65 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,61000	=	1,23050	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x	28,69000	=	1,43450	
			Subtotal:					2,66500	2,66500
Materials									
	BG312180	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,020	x	4,33000	=	4,41660	
			Subtotal:					4,41660	4,41660

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	7,08160
			DESPESES INDIRECTES 8,00 %	0,56653
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	7,64813
P-128	EG3121A4	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	Rend.: 1,000 12,09 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,065	/R x	28,69000	=	1,86485	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,065	/R x	24,61000	=	1,59965	
			Subtotal:					3,46450	3,46450
Materials									
	BG3121A0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,020	x	7,58000	=	7,73160	
			Subtotal:					7,73160	7,73160
			COST DIRECTE						11,19610
			DESPESES INDIRECTES	8,00	%				0,89569
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						12,09179

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-129	EG3121B4	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	Rend.: 1,000	17,38 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,090	/R x	24,61000	=	2,21490	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,090	/R x	28,69000	=	2,58210	
			Subtotal:					4,79700	4,79700
Materials									
	BG3121B0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,020	x	11,07000	=	11,29140	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal:	11,29140	11,29140
						COST DIRECTE		16,08840
						DESPESES INDIRECTES	8,00 %	1,28707
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		17,37547

P-130 EG3121C4 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub — Rend.: 1,000 — 20,31 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,090	/R x	24,61000	=	2,21490	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,090	/R x	28,69000	=	2,58210	
						Subtotal:		4,79700	4,79700
Materials									
	BG3121C0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,020	x	13,73000	=	14,00460	
						Subtotal:		14,00460	14,00460
						COST DIRECTE			18,80160
						DESPESES INDIRECTES	8,00 %		1,50413
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			20,30573

P-131 EG3121D4 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub — Rend.: 1,000 — 25,46 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,115	/R x	28,69000	=	3,29935	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,115	/R x	24,61000	=	2,83015	
						Subtotal:		6,12950	6,12950
Materials									
	BG3121D0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN	1,020	x	17,10000	=	17,44200	

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			50575					
						Subtotal:	17,44200	17,44200
						COST DIRECTE		23,57150
						DESPESES INDIRECTES	8,00 %	1,88572
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		25,45722

P-132 EG3121G4 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 240 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub — Rend.: 1,000 — 44,28 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,61000	=	3,69150	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,69000	=	4,30350	
						Subtotal:		7,99500	7,99500
Materials									
	BG3121G0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 240 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,020	x	32,36000	=	33,00720	
						Subtotal:		33,00720	33,00720
						COST DIRECTE			41,00220
						DESPESES INDIRECTES	8,00 %		3,28018
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			44,28238

P-133 EG312334 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub — Rend.: 1,000 — 2,75 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	24,61000	=	0,36915	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	28,69000	=	0,43035	
						Subtotal:		0,79950	0,79950
Materials									
	BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció	1,020	x	1,71000	=	1,74420	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575				
				Subtotal:		1,74420	1,74420
				COST DIRECTE			2,54370
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		0,20350
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,74720
P-134	EG312634	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	Rend.: 1,000		3,77	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015 /R x	24,61000 =	0,36915	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015 /R x	28,69000 =	0,43035	
				Subtotal:		0,79950	0,79950
Materials							
	BG312630	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,020 x	2,64000 =	2,69280	
				Subtotal:		2,69280	2,69280
				COST DIRECTE			3,49230
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		0,27938
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,77168
P-135	EG32B134	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	Rend.: 1,000		1,46	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015 /R x	24,61000 =	0,36915	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015 /R x	28,69000 =	0,43035	
				Subtotal:		0,79950	0,79950
Materials							
	BG32B130	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41,	1,020 x	0,54000 =	0,55080	

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575				
				Subtotal:		0,55080	0,55080
				COST DIRECTE			1,35030
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		0,10802
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,45832
P-136	EG380702	m	Conductor de coure nu, unipolar de secciÃ³ 1x16 mm2, muntat superficialment	Rend.: 1,000		5,97	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,060 /R x	28,69000 =	1,72140	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,100 /R x	24,61000 =	2,46100	
				Subtotal:		4,18240	4,18240
Materials							
	BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000 x	0,33000 =	0,33000	
	BG380700	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2	1,020 x	0,93000 =	0,94860	
				Subtotal:		1,27860	1,27860
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06274
				COST DIRECTE			5,52374
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		0,44190
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,96563
P-137	EG41M701	u	Subministrament i instal·lació de quadre secundari sala clima aulari mòdul A1(SCA-P6) segons esquema unifilar de plànols, amb aparellatge i envolupant, ubicació d'acord amb la documentació gràfica de projecte, apte per a muntatge encastat i complet de porta plena amb pany, enfangat, sòcol per a suport, tapes plaques cegues, distribuïdors, polybloc, etiquetes identificatives de circuits. Apte per a instal·lació amb protecció IP65. - Totes les sortides dels quadres de fases, neutre i conductor de protecció estaran dotats de bornes. - Als quadres s'instal·laran tots els contactes i circuits auxiliars de control necessaris per al perfecte funcionament de la instal·lació. - Es deixarà un 30% d'espai de reserva per aparellament, a més tindrà espai suficient per col·locar els equips de control d'il·luminació que calguin. Totalment instal·lada la unitat, provada i en funcionament segons normativa vigent, i quants treballs, mitjans i materials siguin necessaris segons el parer de la DF. Inclosos tots els treballs, materials i mitjans auxiliars necessaris per a la correcta finalització de la partida. Inclou p.p. de totes les proves de control de qualitat especificades a CTE, mesures de protecció individuals, col·lectives i mitjans auxiliars necessaris	Rend.: 1,000		46.095,69	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

(bastides, elevadors,....etc.); neteja del lloc de treball; retirada de runes; segregació a origen i càrrega a camió o contenidor, per a posterior transport a abocador autoritzat a qualsevol distància.
Partida totalment acabada segons ordres de la DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	29,000	/R x	28,69000	=	832,01000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	29,000	/R x	24,61000	=	713,69000	
			Subtotal:					1.545,70000	1.545,70000
Materials									
	BG41M701	u	Quadre elèctric secundari sala clima aulari edifici A1	1,000	x	41.112,3100	=	41.112,31000	
			Subtotal:					41.112,31000	41.112,31000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			23,18550
			COST DIRECTE						42.681,19550
			DESPESES INDIRECTES		8,00	%			3.414,49564
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						46.095,69114

P-138 EG41M702 u Treball d'adequació i connexió de la línia elèctrica ja existent a la configuració per alimentar el nou quadre secundari sala clima aulari mòdul A1 (SCA-P6).
Inclosos tots els treballs i materials necessaris per la correcta finalització de la partida

Rend.: 1,000 287,82 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	5,000	/R x	28,69000	=	143,45000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	5,000	/R x	24,61000	=	123,05000	
			Subtotal:					266,50000	266,50000
			COST DIRECTE						266,50000
			DESPESES INDIRECTES		8,00	%			21,32000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						287,82000

P-139 EG41M703 u Treball d'adequació del quadre general de distribució del mòdul per a la distribució de l'actual protecció magnetotèrmica del quadre de climatització del mòdul A1 (actualment protecció de 630A). Inclou la instal·lació de la nova protecció magnetotèrmica de 1250A i l'adequació i mecanització de l'embarrat del quadre i de la protecció per la correcta instal·lació de la nova protecció.
Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.

Rend.: 1,000 7.237,82 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	37,000	/R x	28,69000	=	1.061,53000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	37,000	/R x	24,61000	=	910,57000	
			Subtotal:					1.972,10000	1.972,10000
Materials									
	BG41M703	u	Nova protecció col·locada al quadre general de 1250A per el quadre elèctric secundari sala clima aulari edifici A1	1,000	x	4.700,00000	=	4.700,00000	
			Subtotal:					4.700,00000	4.700,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			29,58150
			COST DIRECTE						6.701,68150
			DESPESES INDIRECTES		8,00	%			536,13452
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						7.237,81602

P-140 EG41M705 u Subministrament i instal·lació de quadre secundari climatització del mòdul departaments P3 (SDCP3-E) segons esquema unifilar de plànols, amb aparellatge i envolupant, ubicació d'acord amb la documentació gràfica de projecte, apte per a muntatge en armari i complet amb porta plena amb pany, enfangat, sòcol per a suport, tapes plaques cegues, distribuïdors, polybloc, etiquetes identificatives de circuits. Apte per a instal·lació en exterior, protecció IP65.
- Totes les sortides dels quadres de fases, neutre i conductor de protecció estaran dotats de bornes.
- Als quadres s'instal·laran tots els contactes i circuits auxiliars de control necessaris per al perfecte funcionament de la instal·lació.
- Es deixarà un 30% d'espai de reserva per aparellament, a més tindrà espai suficient per col·locar els equips de control d'il·luminació que calguin.
Totalment instal·lada la unitat, provada i en funcionament segons normativa vigent, i quants treballs, mitjans i materials siguin necessaris segons el parer de la DF.
Inclosos tots els treballs, materials i mitjans auxiliars necessaris per a la correcta finalització de la partida.
Inclou p.p. de totes les proves de control de qualitat especificades a CTE, mesures de protecció individuals, col·lectives i mitjans auxiliars necessaris (bastides, elevadors,....etc.); neteja del lloc de treball; retirada de runes; segregació a origen i càrrega a camió o contenidor, per a posterior transport a abocador autoritzat a qualsevol distància.
Partida totalment acabada segons ordres de la DF. Marca Schneider electric o equivalent.

Rend.: 1,000 15.970,33 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	10,000	/R x	28,69000	=	286,90000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	10,000	/R x	24,61000	=	246,10000	
			Subtotal:					533,00000	533,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BG41M705	u	Quadre secundari climatització edifici departaments P3	1,000	x	14.246,3500	= 14.246,35000	
					Subtotal:		14.246,35000	14.246,35000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		7,99500
				COST DIRECTE				14.787,34500
				DESPESES INDIRECTES		8,00 %		1.182,98760
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				15.970,33260

P-141 EG41M706 u Treball d'adequació i connexió de la línia elèctrica ja existent a la configuració per alimentar el nou quadre secundari climatització mòdul departaments P3 (SDCP3-E).
Inclosos tots els treballs i materials necessaris per la correcta finalització de la partida

Rend.: 1,000 172,69 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	3,000	/R x	24,61000	=	73,83000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	3,000	/R x	28,69000	=	86,07000	
						Subtotal:		159,90000	159,90000
			COST DIRECTE						159,90000
			DESPESES INDIRECTES			8,00 %			12,79200
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						172,69200

P-142 EG41M707 u Subministrament i instal·lació de quadre secundari climatització mòdul departaments P4 (SDCP4-E) segons esquema unifilar de plànols, amb aparellatge i envolupant, ubicació d'acord amb la documentació gràfica de projecte, apte per a muntatge en armari i complet amb porta plena amb pany, enfangat, sòcol per a suport, tapes plaques cegues, distribuïdors, polybloc, etiquetes identificatives de circuits. Apte per a instal·lació en exterior, protecció IP65.
- Totes les sortides dels quadres de fases, neutre i conductor de protecció estaran dotats de bornes.
- Als quadres s'instal·laran tots els contactes i circuits auxiliars de control necessaris per al perfecte funcionament de la instal·lació.
- Es deixarà un 30% d'espai de reserva per aparellament, a més tindrà espai suficient per col·locar els equips de control d'il·luminació que calguin.
Totalment instal·lada la unitat, provada i en funcionament segons normativa vigent, i quants treballs, mitjans i materials siguin necessaris segons el parer de la DF.
Inclosos tots els treballs, materials i mitjans auxiliars necessaris per a la correcta finalització de la partida.
Inclou p.p. de totes les proves de control de qualitat especificades a CTE, mesures de protecció individuals, col·lectives i mitjans auxiliars necessaris (bastides, elevadors,....etc.); neteja del lloc de treball; retirada de runes; segregació a origen i càrrega a

Rend.: 1,000 14.897,04 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

camió o contenidor, per a posterior transport a abocador autoritzat a qualsevol distància.
Partida totalment acabada segons ordres de la DF.
Marca Schneider electric o equivalent.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	12,000	/R x	28,69000	=	344,28000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	12,000	/R x	24,61000	=	295,32000	
						Subtotal:		639,60000	639,60000
Materials									
	BG41M707	u	Quadre secundari climatització edifici departaments P4	1,000	x	13.144,3600	=	13.144,36000	
						Subtotal:		13.144,36000	13.144,36000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			9,59400
			COST DIRECTE						13.793,55400
			DESPESES INDIRECTES			8,00 %			1.103,48432
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						14.897,03832

P-143 EG41M708 u Treball d'adequació i connexió de la línia elèctrica ja existent a la configuració per alimentar el nou quadre secundari climatització mòdul departaments P4 (SDCP4-E).
Inclosos tots els treballs i materials necessaris per la correcta finalització de la partida

Rend.: 1,000 172,69 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	3,000	/R x	24,61000	=	73,83000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	3,000	/R x	28,69000	=	86,07000	
						Subtotal:		159,90000	159,90000
			COST DIRECTE						159,90000
			DESPESES INDIRECTES			8,00 %			12,79200
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						172,69200

P-144 EGB1M701 u Treballs de desconnexió elèctrica, recol·locació i connexionat de bateria de condensadors existent dins sala tècnica. Adequació de cablejat actual. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida segons indicacions de la direcció facultativa.

Rend.: 1,000 172,69 €

Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	3,000	/R x	24,61000	=	73,83000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	3,000	/R x	28,69000	=	86,07000	
					Subtotal:			159,90000	159,90000
								COST DIRECTE	159,90000
								DESPESES INDIRECTES 8,00 %	12,79200
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	172,69200

P-145 EJ67M701 u Subministrament i instal·lació de separador combinat de microbombolles d'aire i llots amb retenció magnètica. Connexions embridades DN80 PN-16. Cabal nominal 27 m3/h a una velocitat recomanada 1,5 m/s. Pressió i temperatures màximes de treball: 10bar/110 ºC. Adequat per aigua i mescles amb glicol fins a 50%. Aïllat tèrmicament amb escuma elastòmerica. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.
Model Spirocombi BC080FM, marca Sedical o equivalent.

Rend.: 1,000 — 2.048,09 €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,65000	=	24,65000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
					Subtotal:			53,34000	53,34000
Materials									
	BJ67M701	u	Separador combinat de microbombolles d'aire i llots amb retenció magnètica. Connexions embridades DN80 PN-16. Cabal nominal 27 m3/h a una velocitat recomanada 1,5 m/s. Pressió i temperatures màximes de treball: 10bar/110 ºC. Adequat per aigua i mescles amb glicol fins a 50%. Aïllat tèrmicament amb escuma elastòmerica. Model Spirocombi BC080FM, marca Sedical o equivalent.	1,000	x	1.842,24000	=	1.842,24000	
					Subtotal:			1.842,24000	1.842,24000
								DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,80010
								COST DIRECTE	1.896,38010
								DESPESES INDIRECTES 8,00 %	151,71041
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	2.048,09051

P-146 EJ67M702 u Subministrament i instal·lació de separador combinat de microbombolles d'aire i llots amb retenció magnètica. Connexions embridades DN150 PN-16. Cabal nominal 108 m3/h a una velocitat recomanada 1,5 m/s. Pressió i temperatures màximes de treball: 10bar/110 ºC. Adequat per aigua i mescles amb glicol fins a 50%. Aïllat tèrmicament amb escuma elastòmerica. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.
Model Spirocombi BC150FM, marca Sedical o

Rend.: 1,000 — 4.155,90 €

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

equivalent.

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,65000	=	24,65000	
					Subtotal:			53,34000	53,34000
Materials									
	BJ67M702	u	Separador combinat de microbombolles d'aire i llots amb retenció magnètica. Connexions embridades DN150 PN-16. Cabal nominal 108 m3/h a una velocitat recomanada 1,5 m/s. Pressió i temperatures màximes de treball: 10bar/110 ºC. Adequat per aigua i mescles amb glicol fins a 50%. Aïllat tèrmicament amb escuma elastòmerica. Model Spirocombi BC150FM, marca Sedical o equivalent.	1,000	x	3.793,92000	=	3.793,92000	
					Subtotal:			3.793,92000	3.793,92000
								DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,80010
								COST DIRECTE	3.848,06010
								DESPESES INDIRECTES 8,00 %	307,84481
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	4.155,90491

P-147 EJ67M703 u Subministrament i instal·lació de separador combinat de microbombolles d'aire i llots amb retenció magnètica. Connexions embridades DN125 PN-16. Cabal nominal 72 m3/h a una velocitat recomanada 1,5 m/s. Pressió i temperatures màximes de treball: 10bar/110 ºC. Adequat per aigua i mescles amb glicol fins a 50%. Aïllat tèrmicament amb escuma elastòmerica. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.
Model Spirocombi BC125FM, marca Sedical o equivalent.

Rend.: 1,000 — 3.921,59 €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,65000	=	24,65000	
					Subtotal:			53,34000	53,34000
Materials									
	BJ67M703	u	Separador combinat de microbombolles d'aire i llots amb retenció magnètica. Connexions embridades DN125 PN-16. Cabal nominal 72 m3/h a una velocitat recomanada 1,5 m/s. Pressió i temperatures màximes	1,000	x	3.576,96000	=	3.576,96000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

de treball: 10bar/110 ºC. Adequat per aigua i mescles amb glicol fins a 50%. Aïllat tèrmicament amb escuma elastòmerica.
Model Spirocombi BC125FM, marca Sedical o equivalent.

Subtotal:	3.576,96000	3.576,96000	
DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,80010	
COST DIRECTE		3.631,10010	
DESPESES INDIRECTES	8,00 %	290,48801	
COST EXECUCIÓ MATERIAL		3.921,58811	

P-148 EN314427 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2´´, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment — Rend.: 1,000 — 24,06 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	24,65000	=	4,06725	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	28,69000	=	4,73385	
		Subtotal:					8,80110	8,80110
Materials								
BN314420	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2´´, de 16 bar de PN i preu alt	1,000	x	13,48000	=	13,48000	
		Subtotal:					13,48000	13,48000
		COST DIRECTE						22,28110
		DESPESES INDIRECTES		8,00 %				1,78249
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						24,06359

P-149 EN315427 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment — Rend.: 1,000 — 28,91 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	28,69000	=	4,73385	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	24,65000	=	4,06725	
		Subtotal:					8,80110	8,80110
Materials								
BN315420	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN i preu alt	1,000	x	17,97000	=	17,97000	
		Subtotal:					17,97000	17,97000

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			26,77110
DESPESES INDIRECTES	8,00 %		2,14169
COST EXECUCIÓ MATERIAL			28,91279

P-150 EN316727 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment — Rend.: 1,000 — 21,67 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,65000	=	4,93000	
		Subtotal:					10,66800	10,66800
Materials								
BN316720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de PN i preu alt	1,000	x	9,40000	=	9,40000	
		Subtotal:					9,40000	9,40000
		COST DIRECTE						20,06800
		DESPESES INDIRECTES		8,00 %				1,60544
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						21,67344

P-151 EN317727 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment — Rend.: 1,000 — 30,18 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,65000	=	6,16250	
		Subtotal:					13,33500	13,33500
Materials								
BN317720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 25 bar de PN i preu alt	1,000	x	14,61000	=	14,61000	
		Subtotal:					14,61000	14,61000
		COST DIRECTE						27,94500
		DESPESES INDIRECTES		8,00 %				2,23560
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						30,18060

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-152	EN318727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	Rend.: 1,000	37,16	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,65000	=	6,16250	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
					Subtotal:			13,33500	13,33500
Materials									
	BN318720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de PN i preu alt	1,000	x	21,07000	=	21,07000	
					Subtotal:			21,07000	21,07000
								COST DIRECTE	34,40500
								DESPESES INDIRECTES 8,00 %	2,75240
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	37,15740

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-153	EN423697	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment	Rend.: 1,000	63,00	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	28,69000	=	4,30350	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,65000	=	3,69750	
					Subtotal:			8,00100	8,00100
Materials									
	BN423690	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual	1,000	x	50,33000	=	50,33000	
					Subtotal:			50,33000	50,33000
								COST DIRECTE	58,33100
								DESPESES INDIRECTES 8,00 %	4,66648
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	62,99748

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-154	EN4236A7	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment	Rend.: 1,000	85,22	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	24,65000	=	4,06725	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	28,69000	=	4,73385	
					Subtotal:			8,80110	8,80110
Materials									
	BN4236A0	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual	1,000	x	70,11000	=	70,11000	
					Subtotal:			70,11000	70,11000
								COST DIRECTE	78,91110
								DESPESES INDIRECTES 8,00 %	6,31289
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	85,22399

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-155	EN4236B7	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment	Rend.: 1,000	95,51	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,275	/R x	24,65000	=	6,77875	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,275	/R x	28,69000	=	7,88975	
					Subtotal:			14,66850	14,66850
Materials									
	BN4236B0	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per	1,000	x	73,77000	=	73,77000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			reductor manual			
				Subtotal:	73,77000	73,77000
				COST DIRECTE		88,43850
				DESPESES INDIRECTES 8,00 %		7,07508
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		95,51358

P-156 EN4236D7 u Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment — Rend.: 1,000 — 108,54 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,350	/R x	24,65000	=	8,62750	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,350	/R x	28,69000	=	10,04150	
					Subtotal:			18,66900	18,66900
Materials									
	BN4236D0	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual	1,000	x	81,83000	=	81,83000	
					Subtotal:			81,83000	81,83000
					COST DIRECTE				100,49900
					DESPESES INDIRECTES 8,00 %				8,03992
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				108,53892

P-157 EN4236E7 u Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment — Rend.: 1,000 — 135,86 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,69000	=	11,47600	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	24,65000	=	9,86000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			21,33600	21,33600
Materials									
	BN4236E0	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual	1,000	x	104,46000 =	104,46000	
					Subtotal:			104,46000	104,46000
					COST DIRECTE				125,79600
					DESPESES INDIRECTES 8,00 %				10,06368
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				135,85968

P-158 EN4236F7 u Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment — Rend.: 1,000 — 158,32 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,530	/R x	24,65000	=	13,06450	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,530	/R x	28,69000	=	15,20570	
					Subtotal:			28,27020	28,27020
Materials									
	BN4236F0	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual	1,000	x	118,32000 =	118,32000	
					Subtotal:			118,32000	118,32000
					COST DIRECTE				146,59020
					DESPESES INDIRECTES 8,00 %				11,72722
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				158,31742

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-159	EN71M703	u	Subministrament i instal·lació de conjunt de vàlvula de 3 vies de bola caracteritzada DN40 Kvs 25 m3 / h amb actuador tot en un proporcional 0..10V, de par 20Nm. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model R3040-25-S4+SR24A-SR, marca Belimo o equivalent.	Rend.: 1,000	567,26 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,65000	=	24,65000	
					Subtotal:			53,34000	53,34000
Materials									
	BN71M703	u	Conjunt de vàlvula de 3 vies de bola caracteritzada DN40 Kvs 25 m3 / h amb actuador tot en un proporcional 0..10V, de par 20Nm. Model R3040-25-S4+SR24A-SR, marca Belimo o equivalent.	1,000	x	471,10000	=	471,10000	
					Subtotal:			471,10000	471,10000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,80010
COST DIRECTE			525,24010
DESPESES INDIRECTES	8,00	%	42,01921
COST EXECUCIÓ MATERIAL			567,25931

P-160	EN71M704	u	Subministrament i instal·lació de conjunt de vàlvula de 3 vies de bola caracteritzada DN50 Kvs 40 m3 / h amb actuador tot en un proporcional 0..10V, de par 20Nm. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model R3050-40-S4+SR24A-SR, marca Belimo o equivalent.	Rend.: 1,000	689,73 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,65000	=	24,65000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
					Subtotal:			53,34000	53,34000
Materials									
	BN71M704	u	Conjunt de vàlvula de 3 vies de bola caracteritzada DN50 Kvs 40 m3 / h amb actuador tot en un proporcional 0..10V, de par 20Nm. Model R3050-40-S4+SR24A-SR, marca Belimo o equivalent.	1,000	x	584,50000	=	584,50000	
					Subtotal:			584,50000	584,50000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,80010
COST DIRECTE			638,64010
DESPESES INDIRECTES	8,00	%	51,09121
COST EXECUCIÓ MATERIAL			689,73131

P-161	EN72M708	u	Subministrament i instal·lació de conjunt de vàlvula de seient de 3 vies DN65 Kvs 63 m3 / h amb actuador tot en un proporcional 0..10V, de 2500N. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model H765N+EV24A-SR-TPC, marca Belimo o equivalent.	Rend.: 1,000	1.496,18 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,100	/R x	24,65000	=	27,11500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,100	/R x	28,69000	=	31,55900	
					Subtotal:			58,67400	58,67400
Materials									
	BN72M708	u	Conjunt de vàlvula de seient de 3 vies DN65 Kvs 63 m3 / h amb actuador tot en un proporcional 0..10V, de 2500N. Model H765N+EV24A-SR-TPC, marca Belimo o equivalent.	1,000	x	1.325,80000	=	1.325,80000	
					Subtotal:			1.325,80000	1.325,80000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,88011
COST DIRECTE			1.385,35411
DESPESES INDIRECTES	8,00	%	110,82833
COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.496,18244

P-162	EN852397	u	Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR), muntada superficialment	Rend.: 1,000	87,24 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,360	/R x	28,69000	=	10,32840	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,360	/R x	24,65000	=	8,87400	
					Subtotal:			19,20240	19,20240
Materials									
	BN852590	u	Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR)	1,000	x	61,58000	=	61,58000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	61,58000	61,58000
			COST DIRECTE		80,78240
			DESPESES INDIRECTES 8,00 %		6,46259
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		87,24499

P-163 EN8523B7 u Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR), muntada superficialment Rend.: 1,000 146,16 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,660	/R x	24,65000	=	16,26900	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,660	/R x	28,69000	=	18,93540	
			Subtotal:					35,20440	35,20440
Materials									
	BN8525B0	u	Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR)	1,000	x	100,13000	=	100,13000	
			Subtotal:					100,13000	100,13000
			COST DIRECTE						135,33440
			DESPESES INDIRECTES 8,00 %						10,82675
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						146,16115

P-164 EN8523D7 u Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR), muntada superficialment Rend.: 1,000 201,92 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,840	/R x	24,65000	=	20,70600	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,840	/R x	28,69000	=	24,09960	
			Subtotal:					44,80560	44,80560
Materials									
	BN8525D0	u	Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR)	1,000	x	142,16000	=	142,16000	

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	142,16000	142,16000
			COST DIRECTE		186,96560
			DESPESES INDIRECTES 8,00 %		14,95725
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		201,92285

P-165 EN8523E7 u Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola de fosa nodular GGG40 recoberta de cautxú nitril (NBR), muntada superficialment Rend.: 1,000 311,08 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,950	/R x	24,65000	=	23,41750	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,950	/R x	28,69000	=	27,25550	
			Subtotal:					50,67300	50,67300
Materials									
	BN8525E0	u	Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola de fosa nodular GGG40 recoberta de cautxú nitril (NBR)	1,000	x	237,36000	=	237,36000	
			Subtotal:					237,36000	237,36000
			COST DIRECTE						288,03300
			DESPESES INDIRECTES 8,00 %						23,04264
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						311,07564

P-166 EN8523F7 u Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 150 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola de fosa nodular GGG40 recoberta de cautxú nitril (NBR), muntada superficialment Rend.: 1,000 392,28 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,100	/R x	24,65000	=	27,11500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,100	/R x	28,69000	=	31,55900	
			Subtotal:					58,67400	58,67400
Materials									
	BN8525F0	u	Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 150 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola de fosa nodular GGG40 recoberta de cautxú nitril (NBR)	1,000	x	304,55000	=	304,55000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Subtotal:	304,55000		304,55000
COST DIRECTE			363,22400
DESPESES INDIRECTES	8,00 %		29,05792
COST EXECUCIÓ MATERIAL			392,28192

P-167 EN861597 u Vàlvula de retenció de bola, segons norma UNE-EN 12334, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres), bola de resina fenòlica i tancament de seient elàstic, muntada superficialment Rend.: 1,000 53,84 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,65000	=	6,16250	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
			Subtotal:					13,33500	13,33500
Materials									
	BN861590	u	Vàlvula de retenció de bola, segons norma UNE-EN 12334, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres), bola de resina fenòlica i tancament de seient elàstic	1,000	x	36,52000	=	36,52000	
			Subtotal:					36,52000	36,52000

COST DIRECTE		49,85500
DESPESES INDIRECTES	8,00 %	3,98840
COST EXECUCIÓ MATERIAL		53,84340

P-168 EN8615A7 u Vàlvula de retenció de bola, segons norma UNE-EN 12334, amb rosca, d'1´´1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres), bola de resina fenòlica i tancament de seient elàstic, muntada superficialment Rend.: 1,000 60,19 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,65000	=	6,16250	
			Subtotal:					13,33500	13,33500
Materials									
	BN8615A0	u	Vàlvula de retenció de bola, segons norma UNE-EN 12334, amb rosca, d'1´´1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres), bola de resina fenòlica i tancament de seient elàstic	1,000	x	42,40000	=	42,40000	

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Subtotal:	42,40000		42,40000
COST DIRECTE			55,73500
DESPESES INDIRECTES	8,00 %		4,45880
COST EXECUCIÓ MATERIAL			60,19380

P-169 EN86M701 u Subministrament i instal·lació de desconnector hidràulic per a emplenat de circuit de climatització, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, segons normes EN 1717 i EN 12729, col·locat. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Rend.: 1,000 446,62 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,65000	=	6,16250	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
			Subtotal:					13,33500	13,33500
Materials									
	BN86M701	u	Desconnector hidràulic per a emplenat de circuit de climatització, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, segons normes EN 1717 i EN 12729	1,000	x	400,00000	=	400,00000	
			Subtotal:					400,00000	400,00000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,20003
COST DIRECTE		413,53503
DESPESES INDIRECTES	8,00 %	33,08280
COST EXECUCIÓ MATERIAL		446,61783

P-170 EN86M702 u Subministrament i instal·lació de desconnector hidràulic per a emplenat de circuit de climatització, amb rosca, d'1´´1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, segons normes EN 1717 i EN 12729, col·locat. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Rend.: 1,000 506,27 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,65000	=	6,16250	
			Subtotal:					13,33500	13,33500
Materials									
	BN86M702	u	Desconnector hidràulic per a emplenat de circuit de climatització, amb rosca, d'1´´1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, segons normes EN 1717 i EN 12729	1,000	x	455,23000	=	455,23000	
			Subtotal:					455,23000	455,23000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,20003
COST DIRECTE		468,76503
DESPESES INDIRECTES	8,00 %	37,50120
COST EXECUCIÓ MATERIAL		506,26623

P-171 EN912167 u Vàlvula de de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa oberta amb palanca, amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt, muntada superficialment

Rend.: 1,000 — 166,36 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,65000	=	4,93000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
			Subtotal:					10,66800	10,66800
Materials									
	BN912160	u	Vàlvula de de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa oberta amb palanca, amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt	1,000	x	143,37000	=	143,37000	
			Subtotal:					143,37000	143,37000

COST DIRECTE		154,03800
DESPESES INDIRECTES	8,00 %	12,32304
COST EXECUCIÓ MATERIAL		166,36104

P-172 ENC1M701 u Regulador automàtic de cabal, preajustat, roscada de 40 mm de diàmetre nominal, cabal màxim 11200 l/h amb 2 preses de pressió, instal·lada
Model TA-Modulator 50 marca IMI TA

Rend.: 1,000 — 1.037,43 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,69000	=	11,47600	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	24,65000	=	9,86000	
			Subtotal:					21,33600	21,33600
Materials									
	BNC1M701	u	Regulador automàtic de cabal, preajustat, roscada de 40 mm de diàmetre nominal, cabal màxim 11200 l/h amb 2 preses de pressió, instal·lada Model TA-Modulator 50 marca IMI TA	1,000	x	938,93000	=	938,93000	
			Subtotal:					938,93000	938,93000

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,32004
COST DIRECTE		960,58604
DESPESES INDIRECTES	8,00 %	76,84688
COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.037,43292

P-173 ENC2M702 u Regulador automàtic de cabal, preajustat, per muntar entre brides de 80 mm de diàmetre nominal, cabal màxim 37300 l/h amb 2 preses de pressió, instal·lada Model TA-Modulator marca IMI TA o equivalent

Rend.: 1,000 — 2.766,10 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,100	/R x	24,65000	=	27,11500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,100	/R x	28,69000	=	31,55900	
			Subtotal:					58,67400	58,67400
Materials									
	BNCM702	u	Regulador automàtic de cabal, preajustat, per muntar entre brides de 80 mm de diàmetre nominal, cabal màxim 37300 l/h amb 2 preses de pressió, instal·lada Model TA-Modulator marca IMI TA o equivalent	1,000	x	2.501,65000	=	2.501,65000	
			Subtotal:					2.501,65000	2.501,65000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,88011
COST DIRECTE		2.561,20411
DESPESES INDIRECTES	8,00 %	204,89633
COST EXECUCIÓ MATERIAL		2.766,10044

P-174 ENE17304 u Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment

Rend.: 1,000 — 30,48 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,65000	=	6,16250	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
			Subtotal:					13,33500	13,33500
Materials									
	BNE17300	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1´´1/4 de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	1,000	x	14,89000	=	14,89000	
			Subtotal:					14,89000	14,89000

COST DIRECTE		28,22500
DESPESES INDIRECTES	8,00 %	2,25800
COST EXECUCIÓ MATERIAL		30,48300

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-175	ENE18604	u	Filtre colador d'acer inoxidable 1.4409 (AISI 316), de diÃ metre nominal 1´´1/2, de 40 bar de PN, roscat, muntat superficialment	Rend.:	1,000		46,91	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,65000	=	6,16250	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
					Subtotal:			13,33500	13,33500
Materials									
	BNE18600	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1´´1/2 de diÃ metre nominal, 40 bar de pressiÃ³ nominal, acer inoxidable 1.4409 (AISI 316), malla d'acer inoxidable 1.4409 (AISI 316) amb perforacions d'1 mm de diÃ metre	1,000	x	29,90000	=	29,90000	
					Subtotal:			29,90000	29,90000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,20003
			COST DIRECTE						43,43503
			DESPESES INDIRECTES		8,00	%			3,47480
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						46,90983

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-176	ENE29304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 50 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment	Rend.:	1,000		97,81	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,360	/R x	24,65000	=	8,87400	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,360	/R x	28,69000	=	10,32840	
					Subtotal:			19,20240	19,20240
Materials									
	BNE29300	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 50 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	1,000	x	71,36000	=	71,36000	
					Subtotal:			71,36000	71,36000
			COST DIRECTE						90,56240
			DESPESES INDIRECTES		8,00	%			7,24499
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						97,80739

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-177	ENE2B304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 80 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment	Rend.:	1,000		173,78	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,660	/R x	24,65000	=	16,26900	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,660	/R x	28,69000	=	18,93540	
					Subtotal:			35,20440	35,20440
Materials									
	BNE2B300	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 80 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	1,000	x	125,70000	=	125,70000	
					Subtotal:			125,70000	125,70000
			COST DIRECTE						160,90440
			DESPESES INDIRECTES		8,00	%			12,87235
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						173,77675

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-178	ENE2D304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 100 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment	Rend.:	1,000		226,42	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,840	/R x	24,65000	=	20,70600	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,840	/R x	28,69000	=	24,09960	
					Subtotal:			44,80560	44,80560
Materials									
	BNE2D300	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 100 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	1,000	x	164,84000	=	164,84000	
					Subtotal:			164,84000	164,84000
			COST DIRECTE						209,64560
			DESPESES INDIRECTES		8,00	%			16,77165
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						226,41725

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-179	ENE2E304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 125 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment	Rend.: 1,000	325,59 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,950	/R x	28,69000	=	27,25550	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,950	/R x	24,65000	=	23,41750	
			Subtotal:					50,67300	50,67300
Materials									
	BNE2E300	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 125 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	1,000	x	250,80000	=	250,80000	
			Subtotal:					250,80000	250,80000
			COST DIRECTE						301,47300
			DESPESES INDIRECTES			8,00 %			24,11784
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						325,59084

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-180	EP434650	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat sota tub o canal	Rend.: 1,000	1,90 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,015	/R x	24,65000	=	0,36975	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x	28,69000	=	0,43035	
			Subtotal:					0,80010	0,80010
Materials									
	BP434650	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575	1,050	x	0,91000	=	0,95550	
			Subtotal:					0,95550	0,95550
			COST DIRECTE						1,75560
			DESPESES INDIRECTES			8,00 %			0,14045
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,89605

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-181	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	Rend.: 1,000	6,67 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1,000	x	6,18000	=	6,18000	
			Subtotal:					6,18000	6,18000
			COST DIRECTE						6,18000
			DESPESES INDIRECTES			8,00 %			0,49440
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						6,67440

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-182	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	Rend.: 1,000	7,71 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	1,000	x	7,14000	=	7,14000	
			Subtotal:					7,14000	7,14000
			COST DIRECTE						7,14000
			DESPESES INDIRECTES			8,00 %			0,57120
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						7,71120

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-183	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	Rend.: 1,000	11,96 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	1,000	x	11,07000	=	11,07000	
			Subtotal:					11,07000	11,07000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		11,07000
			DESPESES INDIRECTES	8,00 %	0,88560
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		11,95560

P-184 H142CE70 u Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès, homologada segons UNE-EN 1731 Rend.: 1,000 5,73 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B142CE70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès, homologada segons UNE-EN 1731	1,000	x	5,31000	=	5,31000	
			Subtotal:					5,31000	5,31000
			COST DIRECTE						5,31000
			DESPESES INDIRECTES	8,00 %					0,42480
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						5,73480

P-185 H1431101 u Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 Rend.: 1,000 0,25 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	1,000	x	0,23000	=	0,23000	
			Subtotal:					0,23000	0,23000
			COST DIRECTE						0,23000
			DESPESES INDIRECTES	8,00 %					0,01840
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						0,24840

P-186 H1433115 u Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 Rend.: 1,000 16,56 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	1,000	x	15,33000	=	15,33000	
			Subtotal:					15,33000	15,33000
			COST DIRECTE						15,33000
			DESPESES INDIRECTES	8,00 %					1,22640
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						16,55640

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		0,69000
			DESPESES INDIRECTES	8,00 %	0,05520
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,74520

P-187 H1441201 u Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 Rend.: 1,000 0,75 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	1,000	x	0,69000	=	0,69000	
			Subtotal:					0,69000	0,69000
			COST DIRECTE						0,69000
			DESPESES INDIRECTES	8,00 %					0,05520
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						0,74520

P-188 H1445003 u Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 Rend.: 1,000 1,58 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,000	x	1,46000	=	1,46000	
			Subtotal:					1,46000	1,46000
			COST DIRECTE						1,46000
			DESPESES INDIRECTES	8,00 %					0,11680
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,57680

P-189 H1447005 u Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136 Rend.: 1,000 11,84 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	1,000	x	10,96000	=	10,96000	
			Subtotal:					10,96000	10,96000
			COST DIRECTE						10,96000
			DESPESES INDIRECTES	8,00 %					0,87680
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						11,83680

P-190 H1452210 u Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà de pell flexible, dit índex sense costura exterior, i subjecció elàstica al canell Rend.: 1,000 1,49 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1452210	u	Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà de pell flexible, dit índex sense costura exterior i subjecció elàstica al canell	1,000	x	1,38000	=	1,38000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		1,38000	1,38000
				COST DIRECTE			1,38000
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		0,11040
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,49040

P-191 H145A002 u Parella de guants de protecció contra riscs mecànics mínims en treballs de precisió com soldadura amb argó, nivell 1, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 Rend.: 1,000 3,33 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B145A002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics mínims en treballs de precisió com soldadura amb argó, nivell 1, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1,000	x	3,08000	=	3,08000	
		Subtotal:					3,08000	3,08000
		COST DIRECTE						3,08000
		DESPESES INDIRECTES	8,00 %					0,24640
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						3,32640

P-192 H145E003 u Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420 Rend.: 1,000 3,07 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	1,000	x	2,84000	=	2,84000	
		Subtotal:					2,84000	2,84000
		COST DIRECTE						2,84000
		DESPESES INDIRECTES	8,00 %					0,22720
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						3,06720

P-193 H1461110 u Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, 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 Rend.: 1,000 7,37 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, 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	1,000	x	6,82000	=	6,82000	
		Subtotal:					6,82000	6,82000

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			6,82000
			DESPESES INDIRECTES	8,00 %		0,54560
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,36560

P-194 H1465275 u Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 Rend.: 1,000 18,18 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1,000	x	16,83000	=	16,83000	
		Subtotal:					16,83000	16,83000
		COST DIRECTE						16,83000
		DESPESES INDIRECTES	8,00 %					1,34640
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						18,17640

P-195 H1474600 u Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable Rend.: 1,000 19,58 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	1,000	x	18,13000	=	18,13000	
		Subtotal:					18,13000	18,13000
		COST DIRECTE						18,13000
		DESPESES INDIRECTES	8,00 %					1,45040
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						19,58040

P-196 H147D102 u Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 Rend.: 1,000 47,01 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1,000 x 43,53000 =	43,53000		
				Subtotal:	43,53000		43,53000	
				COST DIRECTE			43,53000	
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		3,48240	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			47,01240	

P-197 H147D405 u Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 Rend.: 1,000 498,29 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1,000	x	461,38000	=	461,38000	
					Subtotal:			461,38000	461,38000
					COST DIRECTE				461,38000
					DESPESES INDIRECTES	8,00 %			36,91040
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				498,29040

P-198 H147K602 u Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364 Rend.: 1,000 37,80 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements	1,000	x	35,00000	=	35,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364					
				Subtotal:	35,00000		35,00000	
				COST DIRECTE			35,00000	
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		2,80000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			37,80000	

P-199 H147L015 u Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic Rend.: 1,000 25,75 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	27,76000	=	2,77600	
					Subtotal:			2,77600	2,77600
Materials									
	B147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	1,000	x	19,93000	=	19,93000	
	B1Z09F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	1,000	x	1,14000	=	1,14000	
					Subtotal:			21,07000	21,07000
					COST DIRECTE				23,84600
					DESPESES INDIRECTES	8,00 %			1,90768
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				25,75368

P-200 H147M007 u Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 Rend.: 1,000 122,42 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	1,000	x	113,35000	=	113,35000	
					Subtotal:			113,35000	113,35000
					COST DIRECTE				113,35000
					DESPESES INDIRECTES	8,00 %			9,06800
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				122,41800

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-201	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	Rend.: 1,000	25,28 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	1,000	x	23,41000	=	23,41000	
		Subtotal:					23,41000	23,41000

COST DIRECTE		23,41000
DESPESES INDIRECTES	8,00 %	1,87280
COST EXECUCIÓ MATERIAL		25,28280

P-202	H1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	Rend.: 1,000	13,19 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	1,000	x	12,21000	=	12,21000	
		Subtotal:					12,21000	12,21000

COST DIRECTE		12,21000
DESPESES INDIRECTES	8,00 %	0,97680
COST EXECUCIÓ MATERIAL		13,18680

P-203	H1483243	u	Pantalons de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340	Rend.: 1,000	9,05 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1483243	u	Pantalons de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340	1,000	x	8,38000	=	8,38000	
		Subtotal:					8,38000	8,38000

COST DIRECTE		8,38000
DESPESES INDIRECTES	8,00 %	0,67040
COST EXECUCIÓ MATERIAL		9,05040

P-204	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	Rend.: 1,000	2,98 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	1,000	x	2,76000	=	2,76000	
		Subtotal:					2,76000	2,76000

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE	2,76000
DESPESES INDIRECTES 8,00 %	0,22080
COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,98080

P-205	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	Rend.: 1,000	17,10 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	1,000	x	15,83000	=	15,83000	
		Subtotal:					15,83000	15,83000

COST DIRECTE		15,83000
DESPESES INDIRECTES	8,00 %	1,26640
COST EXECUCIÓ MATERIAL		17,09640

P-206	H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	Rend.: 1,000	7,00 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	1,000	x	6,48000	=	6,48000	
		Subtotal:					6,48000	6,48000

COST DIRECTE		6,48000
DESPESES INDIRECTES	8,00 %	0,51840
COST EXECUCIÓ MATERIAL		6,99840

P-207	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	Rend.: 1,000	19,66 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	1,000	x	18,20000	=	18,20000	
		Subtotal:					18,20000	18,20000

COST DIRECTE		18,20000
DESPESES INDIRECTES	8,00 %	1,45600
COST EXECUCIÓ MATERIAL		19,65600

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-208	H1489690	u	Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	Rend.: 1,000	14,91 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1489690	u	Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x	13,81000	=	13,81000	
			Subtotal:					13,81000	13,81000
			COST DIRECTE						13,81000
			DESPESES INDIRECTES		8,00	%			1,10480
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						14,91480

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-209	H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	9,82 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	27,76000	=	2,77600	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	23,17000	=	2,31700	
			Subtotal:					5,09300	5,09300
Materials									
	B15Z1500	m	Corda de poliamida de 12 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,250	x	0,56000	=	0,14000	
	B151K050	m2	Lona de polietilè, amb malla de reforç i traus perimetrals, per a seguretat i salut	1,200	x	3,22000	=	3,86400	
			Subtotal:					4,00400	4,00400
			COST DIRECTE						9,09700
			DESPESES INDIRECTES		8,00	%			0,72776
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						9,82476

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-210	H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	16,41 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	23,17000	=	5,79250	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,250	/R x	27,76000	=	6,94000	
			Subtotal:					12,73250	12,73250
Materials									
	B1Z0A100	kg	Clau acer, per a seguretat i salut	0,1007	x	1,72000	=	0,17320	
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	3,600	x	0,43000	=	1,54800	

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

PARTIDES D'OBRA

	B1Z0D300	m3	Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut	0,0019	x	388,96000	=	0,73902	
			Subtotal:					2,46022	2,46022
			COST DIRECTE						15,19272
			DESPESES INDIRECTES	8,00	%				1,21542
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						16,40814

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-211	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	0,28 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,010	/R x	23,17000	=	0,23170	
			Subtotal:					0,23170	0,23170
Materials									
	B1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diametre per a 5 usos	1,000	x	0,03000	=	0,03000	
			Subtotal:					0,03000	0,03000
			COST DIRECTE						0,26170
			DESPESES INDIRECTES	8,00	%				0,02094
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						0,28264

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-212	HB2C1000	m	Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	59,79 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,800	/R x	23,17000	=	18,53600	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,400	/R x	27,76000	=	11,10400	
			Subtotal:					29,64000	29,64000
Maquinària									
	C1Z13500	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	0,400	/R x	58,00000	=	23,20000	
			Subtotal:					23,20000	23,20000
Materials									
	BBM2BBA0	m	Amortització de barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	1,000	x	2,52000	=	2,52000	
			Subtotal:					2,52000	2,52000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			55,36000
			DESPESES INDIRECTES	8,00	%	4,42880
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			59,78880

P-213 HBB11111 u Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs Rend.: 1,000 59,89 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	23,17000	=	23,17000	
			Subtotal:					23,17000	23,17000
Materials									
	BBL11102	u	Placa triangular, de 70 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	32,28000	=	32,28000	
			Subtotal:					32,28000	32,28000
			COST DIRECTE						55,45000
			DESPESES INDIRECTES		8,00	%			4,43600
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						59,88600

P-214 HBB20005 u Senyal manual per a senyalista Rend.: 1,000 14,61 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BBB2A001	u	Senyal manual per a senyalista	1,000	x	13,53000	=	13,53000	
			Subtotal:					13,53000	13,53000
			COST DIRECTE						13,53000
			DESPESES INDIRECTES		8,00	%			1,08240
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						14,61240

P-215 HBBA1511 u Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs Rend.: 1,000 22,58 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	23,17000	=	3,47550	
			Subtotal:					3,47550	3,47550
Materials									
	B1Z09000	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	0,040	x	3,71000	=	0,14840	
	BBBA1500	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut	1,000	x	17,25000	=	17,25000	

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:			17,39840
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,03476
			COST DIRECTE			20,90866
			DESPESES INDIRECTES	8,00	%	1,67269
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			22,58135

P-216 HBBAC005 u Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs Rend.: 1,000 34,66 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	23,17000	=	23,17000	
			Subtotal:					23,17000	23,17000
Materials									
	BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	1,000	x	8,92000	=	8,92000	
			Subtotal:					8,92000	8,92000
			COST DIRECTE						32,09000
			DESPESES INDIRECTES		8,00	%			2,56720
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						34,65720

P-217 HBBAC007 u Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs Rend.: 1,000 31,56 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	23,17000	=	23,17000	
			Subtotal:					23,17000	23,17000
Materials									
	BBBAC007	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ésser vista fins 3 m de distància, per a seguretat i salut	1,000	x	6,05000	=	6,05000	
			Subtotal:					6,05000	6,05000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			29,22000
			DESPESES INDIRECTES	8,00	%	2,33760
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			31,55760

P-218 HBBAC013 u Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs. Rend.: 1,000 — 38,39 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	23,17000	=	23,17000	
			Subtotal:					23,17000	23,17000
Materials									
	BBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ésser vista fins 25 m de distància, per a seguretat i salut	1,000	x	12,38000	=	12,38000	
			Subtotal:					12,38000	12,38000
			COST DIRECTE						35,55000
			DESPESES INDIRECTES		8,00 %				2,84400
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						38,39400

P-219 HBBAM701 u Subministrament i instal·lació de placa identificativa del projecte de les característiques i informació segons indicacions de la direcció facultativa, per ser vista fins 25 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Rend.: 1,000 — 160,02 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	23,17000	=	23,17000	
			Subtotal:					23,17000	23,17000
Materials									
	BBBAM701	u	Placa identificativa del projecte de les característiques i informació segons indicacions de la direcció facultativa, per ser vista fins 25m	1,000	x	125,00000	=	125,00000	
			Subtotal:					125,00000	125,00000
			COST DIRECTE						148,17000
			DESPESES INDIRECTES		8,00 %				11,85360
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						160,02360

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-220 HBC12300 u Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària. Rend.: 1,000 — 11,72 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,020	/R x	23,17000	=	0,46340	
			Subtotal:					0,46340	0,46340
Materials									
	BBC12302	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 50 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	10,39000	=	10,39000	
			Subtotal:					10,39000	10,39000
			COST DIRECTE						10,85340
			DESPESES INDIRECTES		8,00 %				0,86827
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						11,72167

P-221 HBC19081 m Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs. Rend.: 1,000 — 1,91 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,065	/R x	23,17000	=	1,50605	
			Subtotal:					1,50605	1,50605
Materials									
	BBC19000	m	Cinta d'abalisament , per a seguretat i salut	1,000	x	0,14000	=	0,14000	
	B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,120	x	1,04000	=	0,12480	
			Subtotal:					0,26480	0,26480
			COST DIRECTE						1,77085
			DESPESES INDIRECTES		8,00 %				0,14167
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,91252

P-222 K1213251 m2 Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km. Rend.: 1,000 — 8,47 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,160	/R x	24,65000	=	3,94400	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	28,69000	=	2,29520	
			Subtotal:					6,23920	6,23920

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,040	/R x	40,00000	=	1,60000	
					Subtotal:			1,60000	1,60000
					COST DIRECTE				7,83920
					DESPESES INDIRECTES	8,00	%		0,62714
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				8,46634

P-223 K1215250 m2 Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats — Rend.: 1,000 — 0,10 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B0Y15250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	1,000	x	0,09000	=	0,09000	
					Subtotal:			0,09000	0,09000
					COST DIRECTE				0,09000
					DESPESES INDIRECTES	8,00	%		0,00720
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,09720

P-224 K214M701 u Treballs de tall i desmuntatge de biga d'acer HEB160 de coberta per a pas i instal·lació de nous equips de climatització i calefacció segons indicacions de la direcció facultativa, amb mitjans mecànics, eliminació de fixacions, aplec de materials per posterior muntatge i neteja de la zona afectada tot seguit les indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. — Rend.: 1,000 — 356,30 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	7,000	/R x	23,96000	=	167,72000	
	A0140000	h	Manobre	7,000	/R x	23,17000	=	162,19000	
					Subtotal:			329,91000	329,91000
					COST DIRECTE				329,91000
					DESPESES INDIRECTES	8,00	%		26,39280
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				356,30280

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

P-225 K215M701 m2 Treballs de desmuntatge de plaques conformades de coberta de planxa d'acer amb mitjans manuals i aplec en peces de dimensions inferiors a 4,5x1,80x1,80 m per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. — Rend.: 1,000 — 10,75 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,150	/R x	27,76000	=	4,16400	
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	23,17000	=	5,79250	
					Subtotal:			9,95650	9,95650
					COST DIRECTE				9,95650
					DESPESES INDIRECTES	8,00	%		0,79652
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				10,75302

P-226 K216M701 m2 Enderroc d'envà d'espai tècnic de calderes dins la sala tècnica del mòdul D1 nivell 4, compost de materials ceràmics de 15 cm de gruix. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. — Rend.: 1,000 — 6,26 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	23,17000	=	5,79250	
					Subtotal:			5,79250	5,79250
					COST DIRECTE				5,79250
					DESPESES INDIRECTES	8,00	%		0,46340
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,25590

P-227 K21EM701 u Treballs d'arrencada i desmuntatge de caldera existent i de tots els elements i accessoris associats, desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i mecànics per a posterior retirada a peces de dimensions inferiors a 4,5 x 1,80 x 1,80 m mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. — Rend.: 1,000 — 834,68 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	14,500	/R x	28,69000	=	416,00500	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	14,500	/R x	24,61000	=	356,84500	
			Subtotal:					772,85000	772,85000
			COST DIRECTE						772,85000
			DESPESES INDIRECTES	8,00	%				61,82800
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						834,67800

P-228 K21EM702 u Treballs d'aturada, desconnexions hidrauliques i buidat de la instal·lació de producció i subministrament de climatització i calefacció per treballs de tall de canondades. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Rend.: 1,000 288,04 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	5,000	/R x	28,69000	=	143,45000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	5,000	/R x	24,65000	=	123,25000	
			Subtotal:					266,70000	266,70000
			COST DIRECTE						266,70000
			DESPESES INDIRECTES	8,00	%				21,33600
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						288,03600

P-229 K21EM703 u Treballs d'enderroc i retirada de conducte de xemeneia d'extracció de les calderes actuals que discorre per dins sala tècnica fins a coberta amb mitjans manuals. Inclou ajudes d'elevació per retirada dels trams en altura. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Rend.: 1,000 1.036,16 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	18,500	/R x	23,17000	=	428,64500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	18,500	/R x	28,69000	=	530,76500	
			Subtotal:					959,41000	959,41000
			COST DIRECTE						959,41000
			DESPESES INDIRECTES	8,00	%				76,75280
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1.036,16280

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-230 K21EM704 u Treballs de retirada de bomba circuladora, valvuleria i resta d'elements auxiliars associats, amb mitjans manuals. Desconnexió de les xarxes de subministrament i aplec de materials per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Rend.: 1,000 259,23 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	4,500	/R x	24,65000	=	110,92500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	4,500	/R x	28,69000	=	129,10500	
			Subtotal:					240,03000	240,03000
			COST DIRECTE						240,03000
			DESPESES INDIRECTES	8,00	%				19,20240
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						259,23240

P-231 K21EM706 u Treballs d'arrencada i desmuntatge d'equip d'absorció existent i de tots els elements i accessoris associats, desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i mecànics per a posterior retirada a peces de dimensions inferiors a 4,5 x 1,80 x 1,80 m mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Rend.: 1,000 1.554,23 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	27,000	/R x	24,61000	=	664,47000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	27,000	/R x	28,69000	=	774,63000	
			Subtotal:					1.439,10000	1.439,10000
			COST DIRECTE						1.439,10000
			DESPESES INDIRECTES	8,00	%				115,12800
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1.554,22800

P-232 K21EM707 u Treballs de retirada d'intercanviador existent, incloent els treballs de tall i retirada de canonada i de la resta dels elements auxiliars associats, posterior a l'aturada i buidat de la insta·lació. Adequació i sanejament de la zona afectada. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Rend.: 1,000 345,64 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	6,000	/R x	24,65000	=	147,90000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	6,000	/R x	28,69000	=	172,14000	
					Subtotal:			320,04000	320,04000
							COST DIRECTE		320,04000
							DESPESES INDIRECTES	8,00 %	25,60320
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		345,64320

P-233 K21EM708 u Arrencada de col·lector, valvuleria i accessoris associats,amb mitjans manuals i aplec per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Rend.: 1,000 576,07 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	10,000	/R x	28,69000	=	286,90000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	10,000	/R x	24,65000	=	246,50000	
					Subtotal:			533,40000	533,40000
							COST DIRECTE		533,40000
							DESPESES INDIRECTES	8,00 %	42,67200
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		576,07200

P-234 K21EM709 u Treballs d'arrencada i retirada d'escomesa i sistema de tractament d'aigua de torre de refrigeració, incloent bomba i diposit de tractament, amb mitjans manuals i aplec per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Rend.: 1,000 403,25 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	7,000	/R x	24,65000	=	172,55000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	7,000	/R x	28,69000	=	200,83000	
					Subtotal:			373,38000	373,38000
							COST DIRECTE		373,38000
							DESPESES INDIRECTES	8,00 %	29,87040
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		403,25040

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-235 K21EM710 u Treballs d'arrencada i desmuntatge de torre de refrigeració i de tots els elements i accessoris associats, desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i mecànics per a posterior retirada a peces de dimensions inferiors a 4,5 x 1,80 x 1,80 m mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Rend.: 1,000 1.151,28 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	20,000	/R x	28,69000	=	573,80000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	20,000	/R x	24,61000	=	492,20000	
					Subtotal:			1.066,00000	1.066,00000
							COST DIRECTE		1.066,00000
							DESPESES INDIRECTES	8,00 %	85,28000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.151,28000

P-236 K21EM711 u Treballs de tall, arrencada i retirada de canonada en trams inferiors a 4,5 m, aïllament tèrmic, valvuleria i accessoris associats de circuits P1-P2 i radiadors que discorre per sotacoberta desde sala tècnica fins a muntants de zona est. Sanejament i posada a punt de la zona afectada, amb mitjans manuals i aplec per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Rend.: 1,000 777,70 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	13,500	/R x	24,65000	=	332,77500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	13,500	/R x	28,69000	=	387,31500	
					Subtotal:			720,09000	720,09000
							COST DIRECTE		720,09000
							DESPESES INDIRECTES	8,00 %	57,60720
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		777,69720

P-237 K21EM712 u Treballs de tall, arrencada i retirada de canonada en trams inferiors a 4,5 m, aïllament tèrmic, valvuleria i accessoris associats de circuit climatitzadors que discorre des de muntants de zona est. Sanejament i posada a punt de la zona afectada, amb mitjans manuals i aplec per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Rend.: 1,000 403,25 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	7,000	/R x	24,65000	=	172,55000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	7,000	/R x	28,69000	=	200,83000	
			Subtotal:					373,38000	373,38000
			COST DIRECTE						373,38000
			DESPESES INDIRECTES		8,00	%			29,87040
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						403,25040

P-238 K21EM713 u Treballs de desmuntatge i retirada de quadre de control, cablejat i elements de control afectats per les actuacions de la sala tècnica segons indicacions de la direcció facultativa, amb mitjans manuals i aplec per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Rend.: 1,000 345,64 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	6,000	/R x	28,69000	=	172,14000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	6,000	/R x	24,65000	=	147,90000	
			Subtotal:					320,04000	320,04000
			COST DIRECTE						320,04000
			DESPESES INDIRECTES		8,00	%			25,60320
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						345,64320

P-239 K21EM714 u Treballs de tall, arrencada i retirada de canonades en trams inferiors a 4,5 m, aïllament tèrmic, dipòsit d'expansió, diposit d'inèrcia, valvuleria i elements de sala tècnica de producció de mòdul D1 nivell 4 i accessoris associats fins a muntants, sanejament i posada a punt de la zona afectada, amb mitjans manuals i aplec per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Rend.: 1,000 1.209,75 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	21,000	/R x	24,65000	=	517,65000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	21,000	/R x	28,69000	=	602,49000	
			Subtotal:					1.120,14000	1.120,14000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			COST DIRECTE					1.120,14000
			DESPESES INDIRECTES		8,00	%		89,61120
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					1.209,75120

P-240 K21EM715 u Treballs de tall, arrencada i retirada de canonades en trams inferiors a 4,5 m, aïllament tèrmic, dipòsit d'expansió,valvuleria i elements de sala tècnica de producció mòdul D1 nivell 3 i accessoris associats fins a muntants, sanejament i posada a punt de la zona afectada, amb mitjans manuals i aplec per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou la retirada del tram de canonada del circuit secundari del circuit de la bomba B03 que discorre per sala tècnica i alimenta els climatitizadors ubicats en aquesta, valvuleria, V3V i resta d'accessoris associats. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Rend.: 1,000 1.209,75 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	21,000	/R x	28,69000	=	602,49000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	21,000	/R x	24,65000	=	517,65000	
			Subtotal:					1.120,14000	1.120,14000
			COST DIRECTE						1.120,14000
			DESPESES INDIRECTES		8,00	%			89,61120
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1.209,75120

P-241 K21EM716 u Treballs de tall, arrencada i retirada de tram de conductes de climatització existents en trams inferiors a 4,5 m, de sala tècnica de producció de mòdul D1 nivell 3, per posteriores treballs d'instal·lació de canoandes hidràuliques. Sanejament i posada a punt de la zona afectada, amb mitjans manuals i aplec per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Rend.: 1,000 489,66 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	8,500	/R x	28,69000	=	243,86500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	8,500	/R x	24,65000	=	209,52500	
			Subtotal:					453,39000	453,39000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			COST DIRECTE			453,39000
			DESPESES INDIRECTES	8,00	%	36,27120
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			489,66120

P-242 K21EM720 u Treballs de buidat, desmuntatge i retirada de dipòsit d'inèrcia, valvuleria i accessoris associats. Sanejament i posada a punt de la zona afectada, amb mitjans manuals i aplec per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Rend.: 1,000 691,29 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	12,000	/R x	24,65000	=	295,80000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	12,000	/R x	28,69000	=	344,28000	
			Subtotal:					640,08000	640,08000

		COST DIRECTE		640,08000
		DESPESES INDIRECTES	8,00 %	51,20640
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		691,28640

P-243 K21FM701 u Treballs de tall, arrencada i retirada de canonades en trams inferiors a 4,5 m, aïllament tèrmic, dipòsit d'expansió, diposit d'inèrcia, valvuleria i elements de sala tècnica de producció mòdul A1 i accessoris associats fins a montants, sanejament i posada a punt de la zona afectada, amb mitjans manuals i aplec per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Rend.: 1,000 1.209,75 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	21,000	/R x	28,69000	=	602,49000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	21,000	/R x	24,65000	=	517,65000	
			Subtotal:					1.120,14000	1.120,14000

		COST DIRECTE		1.120,14000
		DESPESES INDIRECTES	8,00 %	89,61120
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.209,75120

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-244 K21GM701 u Treballs d'arrencada i retirada de quadre elèctric de sala tècnica i de la instal·lació elèctrica de les instal·lacions retirades i afectades, incloent cablejat, canalitzacions, safates i resta d'elements, amb mitjans manuals i aplec per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou treballs elèctrics per deixar en servei la resta de punts de treball, enllumenat i força existents afectats per les actuacions. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Rend.: 1,000 633,20 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	11,000	/R x	24,61000	=	270,71000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	11,000	/R x	28,69000	=	315,59000	
			Subtotal:					586,30000	586,30000

		COST DIRECTE		586,30000
		DESPESES INDIRECTES	8,00 %	46,90400
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		633,20400

P-245 K21KM701 u Treballs d'arrencada d'escomesa i instal·lació de gas canalitzat que discorre dins la sala tècnica, des de punt de connexió d'equips fins a muntant, inclosa valvuleria i tots els accessoris associats. Adequació i posada a punt de la zona afectada, amb mitjans manuals i aplec per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Rend.: 1,000 288,04 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	5,000	/R x	24,65000	=	123,25000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	5,000	/R x	28,69000	=	143,45000	
			Subtotal:					266,70000	266,70000

		COST DIRECTE		266,70000
		DESPESES INDIRECTES	8,00 %	21,33600
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		288,03600

P-246 K21KM702 u Treballs d'arrencada d'escomesa de xarxa de gas canalitzat que discorre des de muntants de planta coberta fins a connexió a comptador ubicat a planta baixa. Adequació i posada a punt de la zona afectada, amb mitjans manuals. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Rend.: 1,000 576,07 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	10,000	/R x 24,65000 =	246,50000		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	10,000	/R x 28,69000 =	286,90000		
					Subtotal:	533,40000	533,40000	
					COST DIRECTE		533,40000	
					DESPESES INDIRECTES	8,00 %	42,67200	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		576,07200	

P-247 K21QM701 u Treballs d'arrencada i retirada de bancada de formigó armat amb mitjans manuals i aplec per a posteior retirada mitjançant grua. Reparació del paviment, amb capa de neteja i anivellament de morter i acabat de característiques segons les actuals. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Rend.: 1,000 — 129,57 €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	2,500	/R x 23,17000 =	57,92500	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,500	/R x 23,96000 =	59,90000	
					Subtotal:	117,82500	117,82500
Maquinària							
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,150	/R x 14,32000 =	2,14800	
					Subtotal:	2,14800	2,14800
					COST DIRECTE		119,97300
					DESPESES INDIRECTES	8,00 %	9,59784
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		129,57084

P-248 K21QM702 u Treballs de desmuntatge i retirada de bancada formada per 2 perfils d'acer HEB per a suport d'equips de climatització i calefacció amb mitjans manuals i aplec per a posteior retirada mitjançant grua. Reparació del paviment, amb capa de neteja i anivellament de morter i acabat de característiques segons les actuals. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Rend.: 1,000 — 992,56 €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	19,500	/R x 23,96000 =	467,22000	
	A0140000	h	Manobre	19,500	/R x 23,17000 =	451,81500	

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal:	919,03500	919,03500
					COST DIRECTE			919,03500
					DESPESES INDIRECTES	8,00 %		73,52280
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			992,55780

P-249 K2R24200 m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals Rend.: 1,000 — 25,02 €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x 23,17000 =	23,17000	
					Subtotal:	23,17000	23,17000
					COST DIRECTE		23,17000
					DESPESES INDIRECTES	8,00 %	1,85360
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		25,02360

P-250 K2R642H0 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat Rend.: 1,000 — 21,04 €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,010	/R x 78,23000 =	0,78230	
	C1RA2800	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 8 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x 18,70000 =	18,70000	
					Subtotal:	19,48230	19,48230
					COST DIRECTE		19,48230
					DESPESES INDIRECTES	8,00 %	1,55858
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		21,04088

P-251 K2RA61H0 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) Rend.: 1,000 — 14,09 €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B2RA61H0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,450	x 9,00000 =	13,05000	
					Subtotal:	13,05000	13,05000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			13,05000
			DESPESES INDIRECTES	8,00	%	1,04400
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,09400

P-252 K2RA63G0 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) Rend.: 1,000 23,76 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B2RA63G0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	22,00000	=	22,00000	
					Subtotal:		22,00000	22,00000

COST DIRECTE			22,00000
DESPESES INDIRECTES	8,00	%	1,76000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			23,76000

P-253 K2RA6580 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) Rend.: 1,000 18,36 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B2RA6580	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,170	x	100,00000	=	17,00000	
					Subtotal:		17,00000	17,00000

COST DIRECTE			17,00000
DESPESES INDIRECTES	8,00	%	1,36000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			18,36000

P-254 K2RA6770 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) Rend.: 1,000 0,00 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B2RA6770	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat	0,035	x	0,00000	=	0,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

		Subtotal:	0,00000	0,00000
COST DIRECTE				0,00000
DESPESES INDIRECTES	8,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,00000

P-255 K2RA6890 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) Rend.: 1,000 14,36 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B2RA6890	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,190	x	70,00000	=	13,30000	
					Subtotal:		13,30000	13,30000

COST DIRECTE			13,30000
DESPESES INDIRECTES	8,00	%	1,06400
COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,36400

P-256 K2RA6960 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) Rend.: 1,000 0,00 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B2RA6960	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,040	x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:		0,00000	0,00000

COST DIRECTE			0,00000
DESPESES INDIRECTES	8,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-257	K2RA8E00	kg	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000	0,32 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA8E00	kg	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	0,30000	=	0,30000	
			Subtotal:					0,30000	0,30000
			COST DIRECTE						0,30000
			DESPESES INDIRECTES			8,00	%		0,02400
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						0,32400

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-258	K2RAM701	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000	0,22 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RAM701	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,200	x	1,00000	=	0,20000	
			Subtotal:					0,20000	0,20000
			COST DIRECTE						0,20000
			DESPESES INDIRECTES			8,00	%		0,01600
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						0,21600

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-259	K443M701	m	Treballs de col·locació i unió de biga d'acer HEB 160 existent de coberta,col·locada amb cartela cargolada i unió soldada segons indicacions de la direcció facultativa i amb una capa d'imprimació antioxidant d'acabat. Adequació de l'estructura metal·lica de la coberta. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.	Rend.: 1,000	476,70 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	8,000	/R x	28,22000	=	225,76000	
	A0135000	h	Ajudant soldador	8,000	/R x	24,74000	=	197,92000	
			Subtotal:					423,68000	423,68000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
Maquinària					
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	1,000 /R x 3,11000 = 3,11000	
			Subtotal:	3,11000	3,11000
Materials					
	B44Z501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	10,000 x 1,46000 = 14,60000	
			Subtotal:	14,60000	14,60000
			COST DIRECTE		441,39000
			DESPESES INDIRECTES	8,00 %	35,31120
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		476,70120

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-260	K532M701	u	Treballs de cegat i adequació de forat de sortida de fums de coberta de xapa metal·lica correctament segellat per evitar la filtració d'aigua segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.	Rend.: 1,000	176,93 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	28,69000	=	86,07000	
	A0140000	h	Manobre	3,000	/R x	23,17000	=	69,51000	
			Subtotal:					155,58000	155,58000
Materials									
	B0CH8D30	m2	Perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 250 i 270 mm i una alçària entre 40 i 50 mm de 0,6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 13 i 21 cm4 i una massa superficial entre 5 i 6 kg/m2, acabat llis, de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782	1,050	x	6,92000	=	7,26600	
	B53ZVP02	u	Ganxo d'acer galvanitzat i junts de ferro i plom, per a cobertes de plaques conformades amb corretges d'alçària 11 a 15 cm	2,000	x	0,49000	=	0,98000	
			Subtotal:					8,24600	8,24600
			COST DIRECTE						163,82600
			DESPESES INDIRECTES			8,00	%		13,10608
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						176,93208

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-261	K5ZZM701	u	Treballs d'adequació perimetral d'obertura en coberta lleugera. Acabat, segellat i remat de xapa metàl·lica de tot el perímetre d'obertura segons indicacions de la direcció facultativa. Inclou ajudes d'elevació. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.	Rend.: 1,000	896,14 €

	Unitats	Preu	Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	16,000	/R x	23,17000	=	370,72000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	16,000	/R x	28,69000	=	459,04000	
					Subtotal:			829,76000	829,76000
					COST DIRECTE				829,76000
					DESPESES INDIRECTES	8,00	%		66,38080
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				896,14080

P-262 K612M701 u Treballs de retirada de porta de sala tècnica i cegat de forat assegurant característiques de sectorització i resistènica al foc equivalent al tancament afectat amb peça ceràmica tipus totxana o maó massís segons caracetrístiques actuals de l'envà existent per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2. Arrebossat a bona vista per les dues cares sobre parament vertical, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, remolinat. Acabat pintat de parament vertical de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat. Tot seguint les indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Rend.: 1,000 361,65 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	2,000	/R x	24,65000	=	49,30000	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	23,96000	=	47,92000	
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	23,17000	=	46,34000	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	2,000	/R x	27,76000	=	55,52000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	2,000	/R x	27,76000	=	55,52000	
					Subtotal:			254,60000	254,60000
Maquinària									
	C1704100	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	0,500	/R x	1,70000	=	0,85000	
					Subtotal:			0,85000	0,85000
Materials									
	B0FA12A0	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	65,000	x	0,26000	=	16,90000	
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,100	x	39,62000	=	3,96200	
	B0111000	m3	Aigua	0,100	x	1,56000	=	0,15600	
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors	2,000	x	3,41000	=	6,82000	
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,500	x	103,14480	=	51,57240	

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			79,41040	79,41040
					COST DIRECTE				334,86040
					DESPESES INDIRECTES	8,00	%		26,78883
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				361,64923

P-263 K6A1M701 u Treballs de retirada i posterior recol·locació de xarxa mallada de protecció antiocells de sala tècnica segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Rend.: 1,000 343,05 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	6,000	/R x	28,20000	=	169,20000	
	A013F000	h	Ajudant manyà	6,000	/R x	24,74000	=	148,44000	
					Subtotal:			317,64000	317,64000
					COST DIRECTE				317,64000
					DESPESES INDIRECTES	8,00	%		25,41120
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				343,05120

P-264 K878M701 u Ajudes de paleteria, treballs de neteja, adequació i posada a punt del paviment i revestiments de la zona afectada pels treballs d'enderroc de les instal·lacions i equips realitzats a la sala tècnica i zones adjacents segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Rend.: 1,000 560,59 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	10,000	/R x	27,76000	=	277,60000	
	A0140000	h	Manobre	10,000	/R x	23,17000	=	231,70000	
					Subtotal:			509,30000	509,30000
Maquinària									
	CZ172000	h	Màquina de raig d'aigua a pressió	1,800	/R x	4,09000	=	7,36200	
					Subtotal:			7,36200	7,36200
Materials									
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	8,000	x	0,30000	=	2,40000	
					Subtotal:			2,40000	2,40000
					COST DIRECTE				519,06200
					DESPESES INDIRECTES	8,00	%		41,52496
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				560,58696

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-265	K878M702	u	Treballs de adequació, reparació i posada a punt de les instal·lacions existents malmeses i/o afectades per les intervencións d'obra nova i enderrocs realitzats segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.	Rend.: 1,000	880,07 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	16,000	/R x	23,17000	=	370,72000	
	A0121000	h	Oficial 1a	16,000	/R x	27,76000	=	444,16000	
					Subtotal:			814,88000	814,88000

COST DIRECTE		814,88000
DESPESES INDIRECTES	8,00 %	65,19040
COST EXECUCIÓ MATERIAL		880,07040

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-266	K878M703	u	Treballs de emplenat de la instal·lació, purgat dels circuits i posada en marxa de la instal·lació de climatització afectada segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.	Rend.: 1,000	460,51 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	8,000	/R x	28,69000	=	229,52000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	8,000	/R x	24,61000	=	196,88000	
					Subtotal:			426,40000	426,40000

COST DIRECTE		426,40000
DESPESES INDIRECTES	8,00 %	34,11200
COST EXECUCIÓ MATERIAL		460,51200

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-267	K878M704	u	Treballs de neteja, reparació, adequació i posada a punt del paviment i revestiments de la zona afectada pels treballs d'enderroc del envà de l'espai tècnic i zones adjacents segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.	Rend.: 1,000	285,56 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	5,000	/R x	23,17000	=	115,85000	
	A0121000	h	Oficial 1a	5,000	/R x	27,76000	=	138,80000	
					Subtotal:			254,65000	254,65000
Maquinària									
	CZ172000	h	Màquina de raig d'aigua a pressió	1,800	/R x	4,09000	=	7,36200	
					Subtotal:			7,36200	7,36200
Materials									

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	8,000	x	0,30000	=	2,40000	
					Subtotal:			2,40000	2,40000

COST DIRECTE		264,41200
DESPESES INDIRECTES	8,00 %	21,15296
COST EXECUCIÓ MATERIAL		285,56496

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-268	K878M705	u	Treballs de desmuntatge de guarda-rail i d'instal·lacions afectades, com lluminàries, de zona aparcament per a pas de camions i grues. Posterior muntatge i posada a punt de tots els elements afectas un cop finalitzades les obres de reforma segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.	Rend.: 1,000	1.320,11 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	24,000	/R x	23,17000	=	556,08000	
	A0121000	h	Oficial 1a	24,000	/R x	27,76000	=	666,24000	
					Subtotal:			1.222,32000	1.222,32000

COST DIRECTE		1.222,32000
DESPESES INDIRECTES	8,00 %	97,78560
COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.320,10560

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-269	KE4ZM701	u	Treballs de connexionat i ensamblatge de conductes rectangulars de fibra a xarxa existent de climatització/ventilació de sala tècnica nivell 3, adequació i segellat dels conductes a trams existents correctament seguint les indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.	Rend.: 1,000	254,05 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	4,000	/R x	28,69000	=	114,76000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	4,000	/R x	24,61000	=	98,44000	
					Subtotal:			213,20000	213,20000
Materials									
	BEW44000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 125 mm de diàmetre	1,500	x	5,25000	=	7,87500	
	BEW4R400	u	Accessori genèric per a conducte circular de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 125 mm	1,000	x	14,16000	=	14,16000	
					Subtotal:			22,03500	22,03500

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			235,23500
			DESPESES INDIRECTES	8,00	%	18,81880
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			254,05380

P-270 KEH5M701 u Subministrament i instal·lació bomba de calor reversible Aire - Aigua amb 10 ventiladors axials. Equip amb 6 compresors tipus scroll i 2 circuits frigorífics. Refrigerant R32. Potència total en fred de 533 kW i en calor de 566kW. Potència elèctrica de 197kW, alimentació trifàsica 400V. Bastidor, estructura i panells d'acer galvanitzat acabat amb pintura de polièster RAL 9003. Rend.: 1,000 111.721,47 €

Refrigeració:
Temp. Aigua In/out costat usuari °C 12 / 7
Temp. Aire °C 35
Potencia Fred 533 kW
EER 2,69

Calefacció:
Temp. Aigua In/out costat usuari °C 40 / 45
Temp. Aire °C 7
Potencia Calor 566 kW
COP 3,26

Dimensions de l'equip:
Longitud: 6350 mm
Amplada: 2200 mm
Altura: 2450 mm

Pes: 6689 kg
Inclosa bancada i elements antrivibratoris a l'equip per ser instal·lats sobre bancada, 8 silentblocs. Inclou connexionat elèctric, hiràulic i desguàs fins baixant de sanejament, càrrega de gas i impost de gas fluorat, posada en marxa i proves de funcionament.

Inclou lloguer de servei de grua autopropolsada de 250 tones amb 70 tones de contrapes per a baixada i pujada de material i equips a coberta amb capacitat per aixecar fins 7000kg a una distància de 50m i una altura de 25m. Inclou desplaçaments d'anada i tornada, assegurança obligatòria, operaris per dirigir les maniobres, estibament dels materials, permisos per ocupació de via pública i taxes per ocupació d'aparcament privat i sobrecost derivat del lloguer de grua autopropulsada de 250 tones durant jornada de dissabte o dia festiu. Incolsos tots els materials, mitjans i treballs auxiliars necessaris per la correcta finalització de la partida.

Model NRG2000XHAAF, marca AERMEC o equivalent.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012T000	h	Gruista	8,000	/R x	36,81000	=	294,48000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	32,000	/R x	28,69000	=	918,08000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	32,000	/R x	24,61000	=	787,52000	

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		2.000,08000	2.000,08000
Maquinària									
	C150M701	h	Grua autopropulsada de 250 t	8,000	/R x	645,00000	=	5.160,00000	
	C150M711	u	Sobrecost derivat del lloguer de grua autopropulsada de 250 tones durant jornada de dissabte o dia festiu.	1,000	/R x	1.525,00000	=	1.525,00000	
						Subtotal:		6.685,00000	6.685,00000
Materials									
	BEH5M701	u	Bomba de calor reversible Aire - Aigua amb 10 ventiladors axials. Equip amb 6 compresors tipus scroll i 2 circuits frigorífics. Refrigerant R32. Potència total en fred de 533 kW i en calor de 566kW. Potència elèctrica de 197kW, alimentació trifàsica 400V. Bastidor, estructura i panells d'acer galvanitzat acabat amb pintura de polièster RAL 9003.	1,000	x	94.730,7200	=	94.730,72000	

Refrigeració:
Temp. Aigua In/out costat usuari °C 12 / 7
Temp. Aire °C 35
Potencia Fred 533 kW
EER 2,69

Calefacció:
Temp. Aigua In/out costat usuari °C 40 / 45
Temp. Aire °C 7
Potencia Calor 566 kW
COP 3,26

Dimensions de l'equip:
Longitud: 6350 mm
Amplada: 2200 mm
Altura: 2450 mm

Pes: 6689 kg
Inclosa bancada i elements antrivibratoris a l'equip per ser instal·lats sobre bancada, 8 silentblocs. Model NRG2000XHAAF, marca AERMEC o equivalent.

			Subtotal:		94.730,72000	94.730,72000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	30,00120	
			COST DIRECTE		103.445,80120	
			DESPESES INDIRECTES	8,00 %	8.275,66410	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		111.721,46530	

P-271 KEH5M702 u Subministrament i instal·lació bomba de calor aigua-aigua. Equip amb 2 compresors tipus scroll i 2 circuits frigorífics. Refrigerant R134a. Potència total en calor de 292kW. Potència elèctrica de 57kW. Alimentació trifàsica 400V. Bastidor, estructura i panells d'acer galvanitzat acabat amb pintura de polièster RAL 9003. Rend.: 1,000 39.884,70 €

Entrada aigua calenta:
Temp. Aigua entrada aigua °C 45/40
Temp. Aigua In/out costat usuari °C 60/70
Potencia 292 kW
COP 5,10

Dimensions de l'equip:

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Longitud: 1300 mm
Amplada: 710 mm
Altura: 1650 mm

Inclosa bancada i elements antrivibratoris a l'equip per ser instal·lats sobre bancada, 8 silentblocs. Inclou connexionat elèctric, hiràulic i desguàs fins baixant de sanejament, càrrega de gas i impost de gas fluorat, posada en marxa i proves de funcionament.

Inclou lloguer de servei de grua autopropolsada de 250 tones amb 70 tones de contrapes per a baixada i pujada de material i equips a coberta amb capacitat per aixecar fins 7000kg a una distància de 50m i una altura de 25m. Inclou desplaçaments d'anada i tornada, assegurança obligatòria, operaris per dirigir les maniobres, estibament dels materials, permisos per ocupació de via pública i taxes per ocupació d'aparcament privat i sobrecost derivat del lloguer de grua autopropulsada de 250 tones durant jornada de dissabte o dia festiu. Incolsos tots els materials, mitjans i treballs auxiliars necessaris per la correcta finalització de la partida.

Model WWB0900XHL, de la marca AERMEC o equivalent.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012T000	h	Gruista	8,000	/R x	36,81000	=	294,48000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	25,000	/R x	28,69000	=	717,25000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	25,000	/R x	24,61000	=	615,25000	
			Subtotal:					1.626,98000	1.626,98000
Maquinària									
	C150M711	u	Sobrecost derivat del lloguer de grua autopropulsada de 250 tones durant jornada de dissabte o dia festiu.	1,000	/R x	1.525,00000	=	1.525,00000	
	C150M701	h	Grua autopropulsada de 250 t	8,000	/R x	645,00000	=	5.160,00000	
			Subtotal:					6.685,00000	6.685,00000
Materials									
	BEH5M702	u	Bomba de calor aigua-aigua. Equip amb 2 compresors tipus scroll i 2 circuits frigorífics. Refrigerant R134a. Potència total en calor de 292kW. Potència elèctrica de 57kW. Alimentació trifàsica 400V. Bastidor, estructura i panells d'acer galvanitzat acabat amb pintura de polièster RAL 9003. Entrada aigua calenta: Temp. Aigua entrada aigua °C 45/40 Temp. Aigua In/out costat usuari °C 60/70 Potencia 292 kW COP 5,10 Dimensions de l'equip: Longitud: 1300 mm	1,000	x	28.577,6200	=	28.577,62000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Amplada: 710 mm
Altura: 1650 mm

Inclosa bancada i elements antrivibratoris a l'equip per ser instal·lats sobre bancada, 8 silentblocs. Model WWB0900XHL, de la marca AERMEC o equivalent.

Subtotal:			28.577,62000	28.577,62000
DESPESES AUXILIARS	2,50	%		40,67450
COST DIRECTE				36.930,27450
DESPESES INDIRECTES	8,00	%		2.954,42196
COST EXECUCIÓ MATERIAL				39.884,69646

P-272	KEH5M703	u	Subministrament i instal·lació bomba de calor reversible Aire - Aigua amb 8 ventiladors axials. Equip amb 4 compresors tipus scroll i 2 circuits frigorífics. Refrigerant R32. Potència total en fred de 345 kW i en calor de 363kW. Potència elèctrica de 136kW, alimentació trifàsica 400V. Bastidor, estructura i panells d'acer galvanitzat acabat amb pintura de polièster RAL 9003. Refrigeració: Temp. Aigua In/out costat usuari °C 12 / 7 Temp. Aire °C 35 Potencia Fred 345 kW EER 2,90 Calefacció: Temp. Aigua In/out costat usuari °C 40 / 45 Temp. Aire °C 7 Potencia Calor 363 kW COP 3,19 Dimensions de l'equip: Longitud: 5160 mm Amplada: 2200 mm Altura: 2450 mm Pes: 5157 kg Inclosa bancada i elements antrivibratoris a l'equip per ser instal·lats sobre bancada, 8 silentblocs. Inclou connexionat elèctric, hiràulic i desguàs fins baixant de sanejament, càrrega de gas i impost de gas fluorat, posada en marxa i proves de funcionament. Inclou lloguer de servei de grua autopropolsada de 150 tones amb 44,5 tones de contrapes per a baixada i pujada de material i equips a coberta amb capacitat per aixecar fins 5000kg a una distància de 35m i una altura de 20m. Inclou desplaçaments d'anada i tornada, assegurança obligatòria, operaris per dirigir les maniobres, estibament dels materials, permisos per ocupació de via pública i taxes per ocupació d'aparcament privat i sobrecost derivat del lloguer de grua autopropulsada de 150 tones durant jornada de dissabte o dia festiu. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model NRG1200XHAAD, marca AERMEC o equivalent.	Rend.: 1,000		82.702,47	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012T000	h	Gruista	16,000	/R x	36,81000	=	588,96000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	32,000	/R x	24,61000	=	787,52000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	32,000	/R x	28,69000	=	918,08000	
					Subtotal:			2.294,56000	2.294,56000
Maquinària									
	C150M712	h	Sobrecost derivat del lloguer de grua autopropulsada de 150 tones durant jornada de dissabte o dia festiu.	2,000	/R x	910,00000	=	1.820,00000	
	C150M702	h	Grua autopropulsada de 150 t	16,000	/R x	390,00000	=	6.240,00000	
					Subtotal:			8.060,00000	8.060,00000
Materials									
	BEH5M703	u	Bomba de calor reversible Aire - Aigua amb 8 ventiladors axials. Equip amb 4 compresors tipus scroll i 2 circuits frigorífics. Refrigerant R32. Potència total en fred de 345 kW i en calor de 363kW. Potència elèctrica de 136kW, alimentació trifàsica 400V. Bastidor, estructura i panells d'acer galvanitzat acabat amb pintura de polièster RAL 9003. Refrigeració: Temp. Aigua In/out costat usuari °C 12 / 7 Temp. Aire °C 35 Potencia Fred 345 kW EER 2,90 Calefacció: Temp. Aigua In/out costat usuari °C 40 / 45 Temp. Aire °C 7 Potencia Calor 363 kW COP 3,19 Dimensions de l'equip: Longitud: 5160 mm Amplada: 2200 mm Altura: 2450 mm Pes: 5157 kg Inclosa bancada i elements antrivibratoris a l'equip per ser instal·lats sobre bancada, 8 silentblocs. Model NRG1200XHAAD, marca AERMEC o equivalent.	1,000	x	66.187,3800	=	66.187,38000	
					Subtotal:			66.187,38000	66.187,38000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		34,41840
				COST DIRECTE					76.576,35840
				DESPESES INDIRECTES		8,00	%		6.126,10867
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					82.702,46707

P-273 KEU4M701 u Subministrament i instal·lació de dipòsit d'expansió de 250 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió d'1´´, col·locat roscat. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Rend.: 1,000 484,44 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,000	/R x	24,61000	=	24,61000	
					Subtotal:			53,30000	53,30000
Materials									
	BEU4M701	u	Dipòsit d'expansió de 250 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió d'1´´, col·locat roscat	1,000	x	394,46000	=	394,46000	
					Subtotal:			394,46000	394,46000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,79950
				COST DIRECTE					448,55950
				DESPESES INDIRECTES		8,00	%		35,88476
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					484,44426

P-274 KEU4M702 u Subministrament i instal·lació de dipòsit d'expansió de 300 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió d'1´´, col·locat roscat. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Rend.: 1,000 573,72 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,000	/R x	24,61000	=	24,61000	
					Subtotal:			53,30000	53,30000
Materials									
	BEU4M702	u	Dipòsit d'expansió de 300 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió d'1´´, col·locat roscat	1,000	x	477,12000	=	477,12000	
					Subtotal:			477,12000	477,12000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,79950
				COST DIRECTE					531,21950
				DESPESES INDIRECTES		8,00	%		42,49756
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					573,71706

P-275 KEU4M703 u Subministrament i instal·lació dipòsit d'inercia d'acer inox 316L amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà flexible de 100mm de gruix, de 1000 l de capacitat, boca de registre, purga d'aire amb connexions de brides segons esquema de principi, de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical i connectat, amb acabat exterior d'alumini apte per a ser instal·lat a l'intempèrie. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.
Model TS 316L PLUS, marca VALINOX o equivalent. Rend.: 1,000 3.402,54 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	5,000	/R x	28,69000	=	143,45000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	5,000	/R x	24,61000	=	123,05000	
					Subtotal:			266,50000	266,50000
Materials									
	BEU4M703	u	Dipòsit d'inercia d'acer inox 316L amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà flexible de 100mm de gruix, de 1000 l de capacitat, boca de registre, purga d'aire amb connexions de brides segons esquema de principi, de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical i connectat, amb acabat exterior d'alumini apte per a ser instal·lat a l'intempèrie. Model TS 316L PLUS, marca VALINOX o equivalent.	1,000	x	2.880,00000	=	2.880,00000	
					Subtotal:			2.880,00000	2.880,00000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		3,99750
			COST DIRECTE						3.150,49750
			DESPESES INDIRECTES			8,00	%		252,03980
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						3.402,53730

P-276 KEU4M704 u — Subministrament i instal·lació dipòsit d'inercia d'acer inox 316L amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà flexible de 100mm de gruix, de 1250 l de capacitat, boca de registre, purga d'aire amb connexions de brides segons esquema de principi, de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical i connectat, amb acabat exterior d'alumini apte per a ser instal·lat a l'intempèrie. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model TS 316L PLUS, marca VALINOX o equivalent. Rend.: 1,000 — 3.941,67 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	5,000	/R x	28,69000	=	143,45000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	5,000	/R x	24,61000	=	123,05000	
					Subtotal:			266,50000	266,50000
Materials									
	BEU4M704	u	Dipòsit d'inercia d'acer inox 316L amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà flexible de 100mm de gruix, de 1250 l de capacitat, boca de registre, purga d'aire amb connexions de brides segons esquema de principi, de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical i connectat, amb acabat exterior d'alumini apte per a ser instal·lat a l'intempèrie. Model TS 316L PLUS, marca VALINOX o equivalent.	1,000	x	3.379,20000	=	3.379,20000	
					Subtotal:			3.379,20000	3.379,20000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		3,99750
			COST DIRECTE						3.649,69750
			DESPESES INDIRECTES			8,00	%		291,97580
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						3.941,67330

P-277 KEU4M705 u — Subministrament i instal·lació dipòsit d'inercia d'acer inox 316L amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà flexible de 100mm de gruix, de 1500 l de capacitat, boca de registre, purga d'aire amb connexions de brides segons esquema de principi, de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical i connectat, amb acabat exterior d'alumini apte per a ser instal·lat a l'intempèrie. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model TS 316L PLUS, marca VALINOX o equivalent. Rend.: 1,000 — 4.551,50 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	5,500	/R x	24,61000	=	135,35500	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	5,500	/R x	28,69000	=	157,79500	
					Subtotal:			293,15000	293,15000
Materials									
	BEU4M705	u	Dipòsit d'inercia d'acer inox 316L amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà flexible de 100mm de gruix, de 1500 l de capacitat, boca de registre, purga d'aire amb connexions de brides segons esquema de principi, de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical i connectat, amb acabat exterior d'alumini apte per a ser instal·lat a l'intempèrie. Model TS 316L PLUS, marca VALINOX o equivalent.	1,000	x	3.916,80000	=	3.916,80000	
					Subtotal:			3.916,80000	3.916,80000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		4,39725
			COST DIRECTE						4.214,34725
			DESPESES INDIRECTES			8,00	%		337,14778
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						4.551,49503

P-278 KEVGM701 u — Subministrament i col·locació de comptador de calories per 25 m3/h i una pressió nominal de 25 bars, de 65 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90 ºC en funcionament continu, amb cabalímetres de brides PN25, capçal electrònic mesurador, amb alimentació a 230 Vac, compatible amb llenguatge de comunicació BACnet. Inclosos accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars necessaris per a la correcta finalització de la partida. Marca Kamstrup Multical 603 o equivalent. Rend.: 1,000 — 1.351,05 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,65000	=	24,65000	
					Subtotal:			53,34000	53,34000
Materials									
	BEVGM701	u	Comptador de calories per 25 m3/h i una pressió nominal de 25 bars, de 65 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90 ºC en funcionament continu, amb cabalímetres de brides PN25, capçal electrònic mesurador, amb alimentació a 230 Vac, compatible amb llenguatge de comunicació BACnet. Marca Kamstrup Multical 603 o equivalent.	1,000	x	1.196,83000	=	1.196,83000	
					Subtotal:			1.196,83000	1.196,83000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,80010
COST DIRECTE			1.250,97010
DESPESES INDIRECTES	8,00	%	100,07761
COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.351,04771

P-279 KEVGM702 u Subministrament i col·locació de comptador de calories per 100 m3/h i una pressió nominal de 25 bars, de 100 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90 ºC en funcionament continu, amb cabalímetres de brides PN25, capçal electrònic mesurador, amb alimentació a 230 Vac, compatible amb llenguatge de comunicació BACnet. Inclosos accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars necessaris per a la correcta finalització de la partida. Marca Kamstrup Multical 603 o equivalent.

Rend.: 1,000 — 2.299,26 €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,65000	=	24,65000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
					Subtotal:			53,34000	53,34000
Materials									
	BEVGM702	u	Comptador de calories per 100 m3/h i una pressió nominal de 25 bars, de 100 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90 ºC en funcionament continu, amb cabalímetres de brides PN25, capçal electrònic mesurador, amb alimentació a 230 Vac, compatible amb llenguatge de comunicació BACnet. Marca Kamstrup Multical 603 o equivalent.	1,000	x	2.074,80000	=	2.074,80000	
					Subtotal:			2.074,80000	2.074,80000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,80010
			COST DIRECTE						2.128,94010
			DESPESES INDIRECTES	8,00	%				170,31521
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						2.299,25531

P-280 KEVGM703 u Subministrament i col·locació de comptador de calories per 60 m3/h i una pressió nominal de 25 bars, de 100 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90 ºC en funcionament continu, amb cabalímetres de brides PN25, capçal electrònic mesurador, amb alimentació a 230 Vac, compatible amb llenguatge de comunicació BACnet. Inclosos accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars necessaris per a la correcta finalització de la partida. Marca Kamstrup Multical 603 o equivalent.

Rend.: 1,000 — 1.880,12 €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,65000	=	24,65000	
					Subtotal:			53,34000	53,34000
Materials									
	BEVGM703	u	Comptador de calories per 60 m3/h i una pressió nominal de 25 bars, de 100 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90 ºC en funcionament continu, amb cabalímetres de brides PN25, capçal electrònic mesurador, amb alimentació a 230 Vac, compatible amb llenguatge de comunicació BACnet. Marca Kamstrup Multical 603 o equivalent.	1,000	x	1.686,71000	=	1.686,71000	
					Subtotal:			1.686,71000	1.686,71000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,80010
COST DIRECTE			1.740,85010
DESPESES INDIRECTES	8,00	%	139,26801
COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.880,11811

P-281 KF92M701 u Subministrament i instal·lació de col·lector corregut per sistema de climatització de polipropilè CLIMA NIRON SDR 11 de Ø450 de mida i longitud de 8,55m, amb connexió bridades de circuits primaris i secundaris. Totalment instal·lat i correctament subjectat i alineat. Inclosos tots els elements de fixació i muntatge (suports, brides de subjecció, picatges per elements de lectura i regulació...). Número d'entrades i sortides de connexió segons esquema de principi. Subministrat en 4 trams amb posterio ensamblatge en obra mitjançant unions embridades. Inclosos tots els materials, treballs i elements auxiliars per a la correcta finalització de la partida. El replanteig en obra i validació del seu disseny haurà de portar-se a terme baix la supervisió i vist i plau de la direcció facultativa.

Rend.: 1,000 — 9.731,43 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	16,000	/R x	28,69000	=	459,04000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	16,000	/R x	24,65000	=	394,40000	
					Subtotal:			853,44000	853,44000
Materials									
	BFWC1M20	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 250 mm de diàmetre, per a soldar	8,000	x	47,78000	=	382,24000	
	BF923P9W	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 250 mm, aïllament i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 16 bar	1,000	x	146,68000	=	146,68000	
	BFYC1M20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 250 mm de diàmetre, soldat	8,000	x	1,89000	=	15,12000	
	B0A72U00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 250 mm de diàmetre interior	8,000	x	4,30000	=	34,40000	
	BF92M701	u	Col·lector corregut per sistema de climatització de polipropilè CLIMA NIRON SDR 11 de Ø450 de mida i longitud de 8,55m, amb connexió bridades de circuits primaris i secundaris. Totalment instal·lat i correctament subjectat i alineat. Inclosos tots els elements de fixació i muntatge (suports, brides de subjecció, picatges per elements de lectura i regulació...).	1,000	x	7.565,90000	=	7.565,90000	
					Subtotal:			8.144,34000	8.144,34000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			12,80160
			COST DIRECTE						9.010,58160
			DESPESES INDIRECTES		8,00	%			720,84653
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						9.731,42813

P-282 KF92M702 u Subministrament i instal·lació de col·lector corregut per sistema de climatització de polipropilè CLIMA NIRON SDR 11 de Ø250 de mida i longitud de 3,30m, amb connexió bridades de circuits primaris i secundaris. Totalment instal·lat i correctament subjectat i alineat. Inclosos tots els elements de fixació i muntatge (suports, brides de subjecció, picatges per elements de lectura i regulació...). Número d'entrades i sortides de connexió segons esquema de principi. Inclosos tots els materials, treballs i elements auxiliars per a la correcta finalització de la partida. El replanteig en obra i validació del seu disseny haurà de portar-se a terme baix la supervisió i vist i plau de la direcció facultativa.

Rend.: 1,000 2.700,74 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	16,000	/R x	28,69000	=	459,04000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	16,000	/R x	24,65000	=	394,40000	
					Subtotal:			853,44000	853,44000
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BF923P9W	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 250 mm, aïllament i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 16 bar	1,000	x	146,68000	=	146,68000	
	BFWC1M20	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 250 mm de diàmetre, per a soldar	8,000	x	47,78000	=	382,24000	
	BFYC1M20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 250 mm de diàmetre, soldat	8,000	x	1,89000	=	15,12000	
	BF92M702	u	Col·lector corregut per sistema de climatització de polipropilè CLIMA NIRON SDR 11 de Ø250 de mida i longitud de 3,30m, amb connexió bridades de circuits primaris i secundaris. Totalment instal·lat i correctament subjectat i alineat. Inclosos tots els elements de fixació i muntatge (suports, brides de subjecció, picatges per elements de lectura i regulació...).	1,000	x	1.056,00000	=	1.056,00000	
	B0A72U00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 250 mm de diàmetre interior	8,000	x	4,30000	=	34,40000	
					Subtotal:			1.634,44000	1.634,44000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			12,80160
			COST DIRECTE						2.500,68160
			DESPESES INDIRECTES		8,00	%			200,05453
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						2.700,73613

P-283 KF92M703 u Subministrament i instal·lació de col·lector corregut per sistema de climatització de polipropilè CLIMA NIRON SDR 11 de Ø315 de mida i longitud de 4,05m, amb connexió bridades de circuits primaris i secundaris. Totalment instal·lat i correctament subjectat i alineat. Inclosos tots els elements de fixació i muntatge (suports, brides de subjecció, picatges per elements de lectura i regulació...). Número d'entrades i sortides de connexió segons esquema de principi. Inclosos tots els materials, treballs i elements auxiliars per a la correcta finalització de la partida. El replanteig en obra i validació del seu disseny haurà de portar-se a terme baix la supervisió i vist i plau de la direcció facultativa.

Rend.: 1,000 3.301,31 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	16,000	/R x	28,69000	=	459,04000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	16,000	/R x	24,65000	=	394,40000	
					Subtotal:			853,44000	853,44000
Materials									
	B0A72U00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 250 mm de diàmetre interior	8,000	x	4,30000	=	34,40000	
	BFYC1M20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 250 mm de diàmetre, soldat	8,000	x	1,89000	=	15,12000	
	BF923P9W	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 250 mm, aïllament i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 16 bar	1,020	x	146,68000	=	149,61360	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BFWC1M20	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 250 mm de diàmetre, per a soldar	8,000	x 47,78000	=	382,24000	
	BF92M703	u	Col·lector corregut per sistema de climatització de polipropilè CLIMA NIRON SDR 11 de Ø315 de mida i longitud de 4,05m, amb connexió bridades de circuits primaris i secundaris. Totalment instal·lat i correctament subjectat i alineat. Inclosos tots els elements de fixació i muntatge (suports, brides de subjecció, picatges per elements de lectura i regulació...).	1,000	x 1.609,15000	=	1.609,15000	
					Subtotal:		2.190,52360	2.190,52360
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		12,80160
				COST DIRECTE				3.056,76520
				DESPESES INDIRECTES	8,00	%		244,54122
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				3.301,30642

P-284 KF92M704 m Subministrament i instal·lació de col·lector corregut per sistema de climatització de polipropilè CLIMA NIRON SDR 11 de Ø315 de mida i longitud de 6,85m, amb connexió bridades de circuits primaris i secundaris. Totalment instal·lat i correctament subjectat i alineat. Inclosos tots els elements de fixació i muntatge (suports, brides de subjecció, picatges per elements de lectura i regulació...). Número d'entrades i sortides de connexió segons esquema de principi. Inclosos tots els materials, treballs i elements auxiliars per a la correcta finalització de la partida. El replanteig en obra i validació del seu disseny haurà de portar-se a terme baix la supervisió i vist i plau de la direcció facultativa. Rend.: 1,000 — 4.831,21 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	16,000	/R x	28,69000	=	459,04000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	16,000	/R x	24,65000	=	394,40000	
					Subtotal:			853,44000	853,44000
Materials									
	BFYC1M20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 250 mm de diàmetre, soldat	8,000	x	1,89000	=	15,12000	
	B0A72U00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 250 mm de diàmetre interior	8,000	x	4,30000	=	34,40000	
	BFWC1M20	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 250 mm de diàmetre, per a soldar	8,000	x	47,78000	=	382,24000	
	BF923P9W	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 250 mm, aïllament i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 16 bar	1,020	x	146,68000	=	149,61360	
	BF92M704	u	Col·lector corregut per sistema de climatització de polipropilè CLIMA NIRON SDR 11 de Ø315 de mida i longitud de 6,85m, amb connexió bridades de circuits primaris i secundaris. Totalment instal·lat i correctament subjectat i alineat. Inclosos tots els elements de fixació i muntatge (suports, brides de subjecció, picatges per elements de lectura i regulació...). Número d'entrades i sortides de	1,000	x	3.025,73000	=	3.025,73000	

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			connexió segons esquema de principi.					
					Subtotal:		3.607,10360	3.607,10360
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		12,80160
				COST DIRECTE				4.473,34520
				DESPESES INDIRECTES	8,00	%		357,86762
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				4.831,21282

P-285 KFC15B22 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x3,5 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment Rend.: 1,000 — 6,45 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,060	/R x	28,69000	=	1,72140	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,060	/R x	24,65000	=	1,47900	
					Subtotal:			3,20040	3,20040
Materials									
	BFYC1520	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,13000	=	0,13000	
	B0A75Y00	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	1,050	x	0,43000	=	0,45150	
	BFC15B00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x3,5 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	1,87000	=	1,90740	
	BFWC1520	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	0,93000	=	0,27900	
					Subtotal:			2,76790	2,76790
				COST DIRECTE					5,96830
				DESPESES INDIRECTES	8,00	%			0,47746
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					6,44576

P-286 KFC16B22 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x4,4 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment Rend.: 1,000 — 8,74 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,070	/R x	24,65000	=	1,72550	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,070	/R x	28,69000	=	2,00830	
					Subtotal:			3,73380	3,73380
Materials									
	BFWC1620	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	1,66000	=	0,49800	
	BFYC1620	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,20000	=	0,20000	
	BFC16B00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x4,4 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN	1,020	x	3,05000	=	3,11100	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			ISO 15874-2						
	B0A75E00	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,950	x	0,58000	=	0,55100	
					Subtotal:			4,36000	4,36000
						COST DIRECTE			8,09380
						DESPESES INDIRECTES	8,00 %		0,64750
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,74130

P-287 KFC17B22 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x5,5 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment — Rend.: 1,000 — 11,95 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,075	/R x	28,69000	=	2,15175	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,075	/R x	24,65000	=	1,84875	
					Subtotal:			4,00050	4,00050
Materials									
	BFWC1720	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	3,61000	=	1,08300	
	BFYC1720	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,29000	=	0,29000	
	BFC17B00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x5,5 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	4,92000	=	5,01840	
	B0A75F02	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	0,850	x	0,79000	=	0,67150	
					Subtotal:			7,06290	7,06290
						COST DIRECTE			11,06340
						DESPESES INDIRECTES	8,00 %		0,88507
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,94847

P-288 KFQ3M701 u Treballs d'aïllament tèrmic amb d'escuma elastomèrica per bomba circuladora per on circulen fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, de 40mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. — Rend.: 1,000 — 238,55 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	24,65000	=	49,30000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	28,69000	=	57,38000	
					Subtotal:			106,68000	106,68000
Materials									
	B0911000	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	0,500	x	4,24000	=	2,12000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B7CJ15E0	m2	Planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	2,000	x	56,04000	=	112,08000	
					Subtotal:			114,20000	114,20000
						COST DIRECTE			220,88000
						DESPESES INDIRECTES	8,00 %		17,67040
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			238,55040

P-289 KFQ3M702 u Treballs d'aïllament tèrmic amb d'escuma elastomèrica per col·lector de fins Ø350 i 5 metres de longitud, amb fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, de 40mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. — Rend.: 1,000 — 530,05 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,500	/R x	24,65000	=	61,62500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,500	/R x	28,69000	=	71,72500	
					Subtotal:			133,35000	133,35000
Materials									
	B0911000	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	5,000	x	4,24000	=	21,20000	
	B7CJ15E0	m2	Planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	6,000	x	56,04000	=	336,24000	
					Subtotal:			357,44000	357,44000
						COST DIRECTE			490,79000
						DESPESES INDIRECTES	8,00 %		39,26320
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			530,05320

P-290 KFQ3M703 u Treballs d'aïllament tèrmic amb d'escuma elastomèrica per col·lector de fins a Ø450 i 9 metres de longitud, amb fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, de 40mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. — Rend.: 1,000 — 927,45 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	24,65000	=	73,95000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	28,69000	=	86,07000	
					Subtotal:			160,02000	160,02000
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B090-06VU	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	5,000	x	4,77000	=	23,85000	
	B7CJ15E0	m2	Planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	12,000	x	56,04000	=	672,48000	
					Subtotal:			696,33000	696,33000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			2,40030
			COST DIRECTE						858,75030
			DESPESES INDIRECTES		8,00	%			68,70002
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						927,45032

P-291 KFQ3M704 u Treballs d'aïllament tèrmic amb escuma elastomèrica per a protecció de 0,8 mm de gruix de separador de llots amb fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, de 40mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Rend.: 1,000 208,29 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	28,69000	=	57,38000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	24,65000	=	49,30000	
					Subtotal:			106,68000	106,68000
Materials									
	B7CJ15E0	m2	Planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,500	x	56,04000	=	84,06000	
	B0911000	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	0,500	x	4,24000	=	2,12000	
					Subtotal:			86,18000	86,18000
			COST DIRECTE						192,86000
			DESPESES INDIRECTES		8,00	%			15,42880
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						208,28880

P-292 KFQ3M705 u Treballs de recobriment d'aïllaments tèrmics de col·lector de fins a 5m i de Ø450 de recobriment d'alumini apte per anar a l'exterior, de 0,8 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Rend.: 1,000 625,33 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	28,69000	=	114,76000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	24,65000	=	98,60000	
					Subtotal:			213,36000	213,36000

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BFYR11Z2	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aÃ¯llaments tÃ¨rmics de canonades, d'alumini, de 390 mm de diÃ metre i 0.8 mm de gruix	5,000	x	3,20000	=	16,00000	
	BFWR11Z2	u	Accessori per a recobriment d'aÃ¯llaments tÃ¨rmics de canonades d'alumini, de 390 mm de diÃ metre i 0.8 mm de gruix	5,000	x	36,52000	=	182,60000	
	BFR11Z20	m	Recobriment d'aÃ¯llaments tÃ¨rmics de canonades, d'alumini, de 390 mm de diÃ metre i 0.8 mm de gruix	5,000	x	33,41000	=	167,05000	
					Subtotal:			365,65000	365,65000
			COST DIRECTE						579,01000
			DESPESES INDIRECTES		8,00	%			46,32080
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						625,33080

P-293 KFQ3M707 u Treballs de recobriment d'aïllaments tèrmics de bombes circuladores amb recobiment d'alumini apte per anar a l'exterior, de 0,8 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Rend.: 1,000 316,69 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,500	/R x	24,65000	=	86,27500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,500	/R x	28,69000	=	100,41500	
					Subtotal:			186,69000	186,69000
Materials									
	BFYR11Z2	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aÃ¯llaments tÃ¨rmics de canonades, d'alumini, de 390 mm de diÃ metre i 0.8 mm de gruix	1,000	x	3,20000	=	3,20000	
	BFWR11Z2	u	Accessori per a recobriment d'aÃ¯llaments tÃ¨rmics de canonades d'alumini, de 390 mm de diÃ metre i 0.8 mm de gruix	1,000	x	36,52000	=	36,52000	
	BFR11Z20	m	Recobriment d'aÃ¯llaments tÃ¨rmics de canonades, d'alumini, de 390 mm de diÃ metre i 0.8 mm de gruix	2,000	x	33,41000	=	66,82000	
					Subtotal:			106,54000	106,54000
			COST DIRECTE						293,23000
			DESPESES INDIRECTES		8,00	%			23,45840
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						316,68840

P-294 KFQ3M708 u Treballs de recobriment d'aïllaments tèrmics de col·lectors de fins a 9m i de Ø450 d'alumini apte per anar a l'exterior, de 0,8 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Rend.: 1,000 998,86 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	5,000	/R x	28,69000	=	143,45000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	5,000	/R x	24,65000	=	123,25000	
					Subtotal:			266,70000	266,70000
Materials									
	BFWR11Z2	u	Accessori per a recobriment d'aÃ¯llaments tÃ¨rmics de canonades d'alumini, de 390 mm de diÃ metre i 0.8 mm de gruix	9,000	x	36,52000	=	328,68000	
	BFYR11Z2	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aÃ¯llaments tÃ¨rmics de canonades, d'alumini, de 390 mm de diÃ metre i 0.8 mm de gruix	9,000	x	3,20000	=	28,80000	
	BFR11Z20	m	Recobriment d'aÃ¯llaments tÃ¨rmics de canonades, d'alumini, de 390 mm de diÃ metre i 0.8 mm de gruix	9,000	x	33,41000	=	300,69000	
					Subtotal:			658,17000	658,17000
								COST DIRECTE	924,87000
						8,00	%	DESPESES INDIRECTES	73,98960
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	998,85960

P-295	KFQ3M709	u	Treballs de recobriment d'aïllaments tèrmics de separadors de llots amb recobriment d'alumini apte per anar a l'exterior, de 0,8 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.	Rend.:	1,000	251,80	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	24,65000	=	73,95000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	28,69000	=	86,07000	
					Subtotal:			160,02000	160,02000
Materials									
	BFWR11Z2	u	Accessori per a recobriment d'aÃ¯llaments tÃ¨rmics de canonades d'alumini, de 390 mm de diÃ metre i 0.8 mm de gruix	1,000	x	36,52000	=	36,52000	
	BFR11Z20	m	Recobriment d'aÃ¯llaments tÃ¨rmics de canonades, d'alumini, de 390 mm de diÃ metre i 0.8 mm de gruix	1,000	x	33,41000	=	33,41000	
	BFYR11Z2	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aÃ¯llaments tÃ¨rmics de canonades, d'alumini, de 390 mm de diÃ metre i 0.8 mm de gruix	1,000	x	3,20000	=	3,20000	
					Subtotal:			73,13000	73,13000
								COST DIRECTE	233,15000
						8,00	%	DESPESES INDIRECTES	18,65200
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	251,80200

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-296	KJM15030	u	Comptador d'aigua electrÃ²nic per a aigua freda, classe metrolÃ²gica C, calibre nominal 30 mm, cabal nominal 5 m3/h, pressiÃ³ nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posiciÃ³ horitzontal o vertical, connectat a una bateria o a un ramal	Rend.:	1,000	328,44	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,050	/R x	24,61000	=	1,23050	
					Subtotal:			6,96850	6,96850
Materials									
	BJM15030	u	Comptador d'aigua electrònic per a aigua freda, classe metrològica C, calibre nominal 30 mm, cabal nominal 5 m3/h, pressió nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical	1,000	x	297,04000	=	297,04000	
					Subtotal:			297,04000	297,04000
								DESPESES AUXILIARS	0,10453
						1,50	%	COST DIRECTE	304,11303
						8,00	%	DESPESES INDIRECTES	24,32904
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	328,44207

P-297	KJM15040	u	Comptador d'aigua electrÃ²nic per a aigua freda, classe metrolÃ²gica C, calibre nominal 40 mm, cabal nominal 10 m3/h, pressiÃ³ nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posiciÃ³ horitzontal o vertical, connectat a una bateria o a un ramal	Rend.:	1,000	402,54	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,050	/R x	24,61000	=	1,23050	
					Subtotal:			8,40300	8,40300
Materials									
	BJM15040	u	Comptador d'aigua electrònic per a aigua freda, classe metrològica C, calibre nominal 40 mm, cabal nominal 10 m3/h, pressió nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical	1,000	x	364,19000	=	364,19000	
					Subtotal:			364,19000	364,19000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,12605
			COST DIRECTE		372,71905
			DESPESES INDIRECTES	8,00 %	29,81752
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		402,53657

P-298 KNL2M701 u Subministrament i instal·lació de bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 65 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN16, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor trifàsic de 380 V i 7,5 kW potència nominal, velocitat nominal 4000pm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant.
Inclou connexionat elèctric i hidràulic, brides d'unió, juntes, cargols i subjecció a bancada, estructura metàl·lica o parament vertical. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.
Model TPE 65-410/2 S-A-F-A-BQQE-MWB, marca GRUNDFOS o equivalent.

Rend.: 1,000 8.623,30 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,500	/R x	28,69000	=	71,72500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,500	/R x	24,65000	=	61,62500	
			Subtotal:					133,35000	133,35000
Materials									
	BNL2M701	u	Bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 65 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN16, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor trifàsic de 380 V i 7,5 kW potència nominal, velocitat nominal 4000pm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant. Model TPE 65-410/2 S-A-F-A-BQQE-MWB, marca GRUNDFOS o equivalent.	1,000	x	7.849,19000	=	7.849,19000	
			Subtotal:					7.849,19000	7.849,19000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		2,00025
COST DIRECTE			7.984,54025
DESPESES INDIRECTES	8,00 %		638,76322
COST EXECUCIÓ MATERIAL			8.623,30347

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-299 KNL2M702 u Subministrament i instal·lació de bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 100 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN16, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor trifàsic de 380 V i 7.5 kW potència nominal, velocitat nominal 4000rpm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant.
Inclou connexionat elèctric i hidràulic, brides d'unió, juntes, cargols i subjecció a bancada, estructura metàl·lica o parament vertical. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.
Model TPE 100-240/2 S-A-F-A-BQQE-MWB, marca GRUNDFOS o equivalent.

Rend.: 1,000 8.359,34 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,500	/R x	24,65000	=	61,62500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,500	/R x	28,69000	=	71,72500	
			Subtotal:					133,35000	133,35000
Materials									
	BNL2M702	u	Bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 100 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN16, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor trifàsic de 380 V i 7.5 kW potència nominal, velocitat nominal 4000rpm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant. Model TPE 100-240/2 S-A-F-A-BQQE-MWB, marca GRUNDFOS o equivalent.	1,000	x	7.604,78000	=	7.604,78000	
			Subtotal:					7.604,78000	7.604,78000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		2,00025
COST DIRECTE			7.740,13025
DESPESES INDIRECTES	8,00 %		619,21042
COST EXECUCIÓ MATERIAL			8.359,34067

P-300 KNL2M703 u Subministrament i instal·lació de bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 100 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN16, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor trifàsic de 380 V i 11 kW potència nominal, velocitat nominal 2200rpm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de

Rend.: 1,000 12.596,80 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

curva constant.
Inclou connexionat elèctric i hidràulic, brides d'unió, juntes, cargols i subjecció a bancada, estructura metàl·lica o parament vertical. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.
Model TPE 100-250/4 S-A-F-A-BAQE-NWA, marca GRUNDFOS o equivalent.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,500	/R x	24,65000	=	61,62500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,500	/R x	28,69000	=	71,72500	
			Subtotal:					133,35000	133,35000
Materials									
	BNL2M703	u	Bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 100 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN16, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor trifàsic de 380 V i 11 kW potència nominal, velocitat nominal 2200rpm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant. Model TPE 100-250/4 S-A-F-A-BAQE-NWA, marca GRUNDFOS o equivalent.	1,000	x	11.528,3500	=	11.528,35000	
			Subtotal:					11.528,35000	11.528,35000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			2,00025
			COST DIRECTE						11.663,70025
			DESPESES INDIRECTES		8,00	%			933,09602
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						12.596,79627

P-301 KNL2M704 u Subministrament i instal·lació de bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 40 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN16, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor monofàsic de 240 V i 1.5 kW potència nominal, velocitat nominal 4000rpm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant.
Inclou connexionat elèctric i hidràulic, brides d'unió, juntes, cargols i subjecció a bancada, estructura metàl·lica o parament vertical. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.
Model TPE 40-270/2 S-A-F-A-BQQE-HWB, marca

Rend.: 1,000 4.094,52 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

GRUNDFOS o equivalent.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,500	/R x	28,69000	=	71,72500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,500	/R x	24,65000	=	61,62500	
			Subtotal:					133,35000	133,35000
Materials									
	BNL2M704	u	Bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 40 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN16, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor monofàsic de 240 V i 1.5 kW potència nominal, velocitat nominal 4000rpm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant. Model TPE 40-270/2 S-A-F-A-BQQE-HWB, marca GRUNDFOS o equivalent.	1,000	x	3.655,87000	=	3.655,87000	
			Subtotal:					3.655,87000	3.655,87000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			2,00025
			COST DIRECTE						3.791,22025
			DESPESES INDIRECTES		8,00	%			303,29762
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						4.094,51787

P-302 KNL2M705 u Subministrament i instal·lació de bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 32 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN10, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor monofàsic de 240 V i 0.37 kW potència nominal, velocitat nominal 5900rpm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant.
Inclou connexionat elèctric i hidràulic, brides d'unió, juntes, cargols i subjecció a bancada, estructura metàl·lica o parament vertical. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.
Model TPE3 32-150 S-A-F-A-BQQE-DYC, marca GRUNDFOS o equivalent.

Rend.: 1,000 3.791,72 €

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,500	/R x	24,65000	=	61,62500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,500	/R x	28,69000	=	71,72500	
					Subtotal:			133,35000	133,35000
Materials									
	BNL2M705	u	Bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 32 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN10, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor monofàsic de 240 V i 0.37 kW potència nominal, velocitat nominal 5900rpm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant. Model TPE3 32-150 S-A-F-A-BQQE-DYC, marca GRUNDFOS o equivalent.	1,000	x	3.375,50000	=	3.375,50000	
					Subtotal:			3.375,50000	3.375,50000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			2,00025
			COST DIRECTE						3.510,85025
			DESPESES INDIRECTES		8,00	%			280,86802
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						3.791,71827

P-303 KNL2M706 u Subministrament i instal·lació de bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 80 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN16, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor trifàsic de 380 V i 3 kW potència nominal, velocitat nominal 2200rpm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant.
Inclou connexionat elèctric i hidràulic, brides d'unió, juntes, cargols i subjecció a bancada, estructura metàl·lica o parament vertical. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.
Model TPE 80-150/4 S-A-F-A-BQQE-JWA, marca GRUNDFOS o equivalent.

Rend.: 1,000 — 6.327,58 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,500	/R x	28,69000	=	71,72500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,500	/R x	24,65000	=	61,62500	
					Subtotal:			133,35000	133,35000
Materials									
	BNL2M706	u	Bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 80 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN16, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor trifàsic de 380 V i 3 kW potència nominal, velocitat nominal 2200rpm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió	1,000	x	5.723,52000	=	5.723,52000	

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant. Model TPE 80-150/4 S-A-F-A-BQQE-JWA, marca GRUNDFOS o equivalent.						
			Subtotal:					5.723,52000	5.723,52000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			2,00025
			COST DIRECTE						5.858,87025
			DESPESES INDIRECTES		8,00	%			468,70962
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						6.327,57987

P-304 KNL2M707 u Subministrament i instal·lació de bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 65 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN10, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor monofàsic de 240 V i 1.5 kW potència nominal, velocitat nominal 5900rpm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant.
Inclou connexionat elèctric i hidràulic, brides d'unió, juntes, cargols i subjecció a bancada, estructura metàl·lica o parament vertical. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.
Model TPE3 65-180 S-A-F-A-BQQE-HWC, marca GRUNDFOS o equivalent.

Rend.: 1,000 — 5.359,31 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,500	/R x	24,65000	=	61,62500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,500	/R x	28,69000	=	71,72500	
					Subtotal:			133,35000	133,35000
Materials									
	BNL2M707	u	Bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 65 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN10, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor monofàsic de 240 V i 1.5 kW potència nominal, velocitat nominal 5900rpm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant. Model TPE3 65-180 S-A-F-A-BQQE-HWC, marca GRUNDFOS o equivalent.	1,000	x	4.826,97000	=	4.826,97000	
					Subtotal:			4.826,97000	4.826,97000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	2,00025
			COST DIRECTE		4.962,32025
			DESPESES INDIRECTES	8,00 %	396,98562
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		5.359,30587

P-305 KNL2M708 u Subministrament i instal·lació de bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 100 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN16, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor trifàsic de 380 V i 4 kW potència nominal, velocitat nominal 2200rpm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant.
Inclou connexionat elèctric i hidràulic, brides d'unió, juntes, cargols i subjecció a bancada, estructura metàl·lica o parament vertical. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.
Model TPE 100-130/4 S-A-F-A-BQQE-KWA, marca GRUNDFOS o equivalent.

Rend.: 1,000 — 7.973,29 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,500	/R x	28,69000	=	71,72500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,500	/R x	24,65000	=	61,62500	
					Subtotal:			133,35000	133,35000
Materials									
	BNL2M708	u	Bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 100 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN16, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor trifàsic de 380 V i 4 kW potència nominal, velocitat nominal 2200rpm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant. Model TPE 100-130/4 S-A-F-A-BQQE-KWA, marca GRUNDFOS o equivalent.	1,000	x	7.247,33000	=	7.247,33000	
					Subtotal:			7.247,33000	7.247,33000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		2,00025
COST DIRECTE			7.382,68025
DESPESES INDIRECTES	8,00 %		590,61442
COST EXECUCIÓ MATERIAL			7.973,29467

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-306 KNL2M709 u Subministrament i instal·lació de bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 50 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN10, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor trifàsic de 380 V i 2,2 kW potència nominal, velocitat nominal 5900 rpm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant.
Inclou connexionat elèctric i hidràulic, brides d'unió, juntes, cargols i subjecció a bancada, estructura metàl·lica o parament vertical. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.
Model TPE3 50-240 S-A-F-A-BQQE-IYC, marca GRUNDFOS o equivalent.

Rend.: 1,000 — 5.582,27 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,500	/R x	28,69000	=	71,72500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,500	/R x	24,65000	=	61,62500	
					Subtotal:			133,35000	133,35000
Materials									
	BNL2M709	u	Bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 50 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN10, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor trifàsic de 380 V i 2,2 kW potència nominal, velocitat nominal 5900 rpm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant. Model TPE3 50-240 S-A-F-A-BQQE-IYC, marca GRUNDFOS o equivalent.	1,000	x	5.033,42000	=	5.033,42000	
					Subtotal:			5.033,42000	5.033,42000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		2,00025
COST DIRECTE			5.168,77025
DESPESES INDIRECTES	8,00 %		413,50162
COST EXECUCIÓ MATERIAL			5.582,27187

P-307 KNL2M710 u Subministrament i instal·lació de bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 32 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN10, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor monofàsic de 240 V i 0.75kW potència nominal, velocitat nominal 4000rpm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant.

Rend.: 1,000 — 3.763,78 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Inclou connexionat elèctric i hidràulic, brides d'unió, juntes, cargols i subjecció a bancada, estructura metàl·lica o parament vertical. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.
Model TPE 32-230/2 S-A-F-A-BQQE-FWB, marca GRUNDFOS o equivalent.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,500	/R x	28,69000	=	71,72500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,500	/R x	24,65000	=	61,62500	
			Subtotal:					133,35000	133,35000
Materials									
	BNL2M710	u	Bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 32 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN10, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor monofàsic de 240 V i 0.75kW potència nominal, velocitat nominal 4000rpm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant. Model TPE 32-230/2 S-A-F-A-BQQE-FWB, marca GRUNDFOS o equivalent.	1,000	x	3.349,63000	=	3.349,63000	
			Subtotal:					3.349,63000	3.349,63000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				2,00025
			COST DIRECTE						3.484,98025
			DESPESES INDIRECTES	8,00	%				278,79842
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						3.763,77867

P-308 KNL2M711 u

Subministrament i instal·lació de bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 40 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN10, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor monofàsic de 240 V i 0.37 kW potència nominal, velocitat nominal 4000rpm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant.
Inclou connexionat elèctric i hidràulic, brides d'unió, juntes, cargols i subjecció a bancada, estructura metàl·lica o parament vertical. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.
Model TPE3 40-120 S-A-F-A-BQQE-DYB, marca GRUNDFOS o equivalent.

Rend.: 1,000 3.986,17 €

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,500	/R x	28,69000	=	71,72500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,500	/R x	24,65000	=	61,62500	
			Subtotal:					133,35000	133,35000
Materials									
	BNL2M711	u	Bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 40 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN10, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor monofàsic de 240 V i 0.37 kW potència nominal, velocitat nominal 4000rpm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant. Model TPE3 40-120 S-A-F-A-BQQE-DYB, marca GRUNDFOS o equivalent.	1,000	x	3.555,55000	=	3.555,55000	
			Subtotal:					3.555,55000	3.555,55000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				2,00025
			COST DIRECTE						3.690,90025
			DESPESES INDIRECTES	8,00	%				295,27202
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						3.986,17227

P-309 KNL2M712 u

Subministrament i instal·lació de bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 40 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN16, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor trifàsic de 380 V i 1.5 kW potència nominal, velocitat nominal 4000rpm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant.
Inclou connexionat elèctric i hidràulic, brides d'unió, juntes, cargols i subjecció a bancada, estructura metàl·lica o parament vertical. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.
Model TPE 40-270/2 S-A-F-A-BQQE-HWB, marca GRUNDFOS o equivalent.

Rend.: 1,000 4.658,48 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,500	/R x	28,69000	=	71,72500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,500	/R x	24,65000	=	61,62500	
			Subtotal:					133,35000	133,35000
Materials									
	BNL2M712	u	Bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 40 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN16, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor trifàsic de 380	1,000	x	4.178,06000	=	4.178,06000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			V i 1.5 kW potència nominal, velocitat nominal 4000rpm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant. Model TPE 40-270/2 S-A-F-A-BQQE-HWB, marca GRUNDFOS o equivalent.			
				Subtotal:	4.178,06000	4.178,06000
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %		2,00025
				COST DIRECTE		4.313,41025
				DESPESES INDIRECTES 8,00 %		345,07282
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		4.658,48307
P-310	KP11M701	u	Treballs de desconnexió, retirada i acopi d'antena de TV i posterior recol·locació i connexionat segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.	Rend.: 1,000	230,26	€
				Unitats	Preu	Parcial / Import
Ma d'obra						
	A013H000	h	Ajudant electricista	4,000 /R x	24,61000 =	98,44000
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	4,000 /R x	28,69000 =	114,76000
				Subtotal:	213,20000	213,20000
				COST DIRECTE		213,20000
				DESPESES INDIRECTES 8,00 %		17,05600
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		230,25600
P-311	KY03M701	u	Treballs de formació de passos de forat en sales tècniques i zones de circulació de planta baixa fins a muntant per a pas de nova escomesa elèctrica amb mitjans manuals i mecànics segons indicacions de la direcció facultativa. Treballs de tancament i segellat de passos assegurant característiques de sectorització i resistènica al foc equivalent al tancament afectat amb peça ceràmica tipus totxana o maó massís segons caracetrístiques actuals de l'envà existent per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2, arrebossat a bona vista amb morter de ciment 1:4, remolinat i pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat. Acabat segons estat actual i indicacions de la direcció facultativa.	Rend.: 1,000	539,52	€
				Unitats	Preu	Parcial / Import
Ma d'obra						
	A013D000	h	Ajudant pintor	3,000 /R x	24,65000 =	73,95000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0150000	h	Manobre especialista	3,000 /R x	23,96000 =	71,88000		
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	3,000 /R x	27,76000 =	83,28000		
	A0140000	h	Manobre	3,000 /R x	23,17000 =	69,51000		
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	3,000 /R x	27,76000 =	83,28000		
					Subtotal:	381,90000	381,90000	
Maquinària								
	C200H000	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	3,000 /R x	8,22000 =	24,66000		
	C1704100	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	0,150 /R x	1,70000 =	0,25500		
					Subtotal:	24,91500	24,91500	
Materials								
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors	6,000 x	3,41000 =	20,46000		
	B0111000	m3	Aigua	1,000 x	1,56000 =	1,56000		
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	1,500 x	39,62000 =	59,43000		
	B0FA12A0	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	33,100 x	0,26000 =	8,60600		
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,026 x	103,14480 =	2,68176		
					Subtotal:	92,73776	92,73776	
						COST DIRECTE		499,55276
						DESPESES INDIRECTES 8,00 %		39,96422
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		539,51698
P-312	KY03M702	u	Treballs de formació de pas en tancament de sala tècnica per a pas de canonades hidràuliques amb mitjans manuals i mecànics segons indicacions de la direcció facultativa. Treballs de tancament i segellat de passos assegurant característiques de sectorització i resistènica al foc equivalent al tancament afectat amb peça ceràmica tipus totxana o maó massís segons caracetrístiques actuals de l'envà existent per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2, arrebossat a bona vista amb morter de ciment 1:4, remolinat i pintat de parament vertical de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat. Acabat segons estat actual i indicacions de la direcció facultativa.	Rend.: 1,000			220,59	€
				Unitats		Preu		Parcial / Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	1,000 /R x	23,17000 =	23,17000		
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,000 /R x	27,76000 =	27,76000		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	1,000	/R x	27,76000	=	27,76000	
	A013D000	h	Ajudant pintor	1,000	/R x	24,65000	=	24,65000	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000	=	23,96000	
					Subtotal:			127,30000	127,30000
Maquinària									
	C1704100	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	0,150	/R x	1,70000	=	0,25500	
	C200H000	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	1,000	/R x	8,22000	=	8,22000	
					Subtotal:			8,47500	8,47500
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,500	x	1,56000	=	0,78000	
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	1,000	x	39,62000	=	39,62000	
	B0FA12A0	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	32,100	x	0,26000	=	8,34600	
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors	5,000	x	3,41000	=	17,05000	
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,026	x	103,14480	=	2,68176	
					Subtotal:			68,47776	68,47776
								COST DIRECTE	204,25276
								DESPESES INDIRECTES 8,00 %	16,34022
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	220,59298

P-313 KY03M703 u Treballs d'enderroc d'envà de muntant de sala tècnica per a pas de canonades hidràuliques amb mitjans manuals i mecànics segons indicacions de la direcció facultativa. Treballs de tancament i segellat de passos assegurant caracteístiques de sectorització i resistènica al foc equivalent al tancament afectat amb peça ceràmica tipus totxana o maó massís segons caracetrístiques actuals de l'envà existent per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2, arrebossat a bona vista amb morter de ciment 1:4, remolinat i pintat de parament vertical de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat. Acabat segons estat actual i indicacions de la direcció facultativa.

Rend.: 1,000 659,68 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	4,000	/R x	23,96000	=	95,84000	
A013D000	h	Ajudant pintor	4,000	/R x	24,65000	=	98,60000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	4,000	/R x	27,76000	=	111,04000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	4,000	/R x	27,76000	=	111,04000	
	A0140000	h	Manobre	4,000	/R x	23,17000	=	92,68000	
					Subtotal:			509,20000	509,20000
Maquinària									
	C200H000	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	4,000	/R x	8,22000	=	32,88000	
	C1704100	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	0,150	/R x	1,70000	=	0,25500	
					Subtotal:			33,13500	33,13500
Materials									
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors	5,000	x	3,41000	=	17,05000	
	B0111000	m3	Aigua	0,500	x	1,56000	=	0,78000	
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	1,000	x	39,62000	=	39,62000	
	B0FA12A0	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	32,100	x	0,26000	=	8,34600	
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,026	x	103,14480	=	2,68176	
					Subtotal:			68,47776	68,47776
								COST DIRECTE	610,81276
								DESPESES INDIRECTES 8,00 %	48,86502
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	659,67778

4 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL (PEM)

PRESSUPOST *

Obra	01	Pressupost URV-22277
Capítol	0A	ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)
Titol 3	00	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Titol 4	01	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS
Titol 5	01	MÒDUL A1-E

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K21EM702	u	Treballs d'aturada, desconnexions hidrauliques i buidat de la instal·lació de producció i subministrament de climatització i calefacció per treballs de tall de canondades. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 228)	288,04	1,000	288,04
2	K21EM710	u	Treballs d'arrencada i desmuntatge de torre de refrigeració i de tots els elements i accessoris associats, desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i mecànics per a posterior retirada a peces de dimensions inferiors a 4,5 x 1,80 x 1,80 m mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 235)	1.151,28	1,000	1.151,28
3	K21EM706	u	Treballs d'arrencada i desmuntatge d'equip d'absorció existent i de tots els elements i accessoris associats, desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i mecànics per a posterior retirada a peces de dimensions inferiors a 4,5 x 1,80 x 1,80 m mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 231)	1.554,23	1,000	1.554,23
4	K21EM701	u	Treballs d'arrencada i desmuntatge de caldera existent i de tots els elements i accessoris associats, desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i mecànics per a posterior retirada a peces de dimensions inferiors a 4,5 x 1,80 x 1,80 m mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 227)	834,68	2,000	1.669,36
5	K21EM704	u	Treballs de retirada de bomba circuladora, valvuleria i resta d'elements auxiliars associats, amb mitjans manuals. Desconnexió de les xarxes de subministrament i aplec de materials per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 230)	259,23	10,000	2.592,30
6	K21EM720	u	Treballs de buidat, desmuntatge i retirada de dipòsit d'inèrcia, valvuleria i accessoris associats. Sanejament i posada a punt de la zona afectada, amb mitjans manuals i aplec per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 242)	691,29	1,000	691,29
7	K21FM701	u	Treballs de tall, arrencada i retirada de canonades en trams inferiors a 4,5 m, aïllament tèrmic, dipòsit d'expansió, diposit d'inèrcia, valvuleria i elements de sala tècnica de producció mòdul A1 i accessoris associats fins a montants, sanejament i posada a punt de la zona afectada, amb mitjans manuals i aplec per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 243)	1.209,75	1,000	1.209,75
8	K21EM708	u	Arrencada de col·lector, valvuleria i accessoris associats,amb mitjans manuals i aplec per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 233)	576,07	2,000	1.152,14

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

PRESSUPOST *

9	K21EM711	u	Treballs de tall, arrencada i retirada de canonada en trams inferiors a 4,5 m, aïllament tèrmic, valvuleria i accessoris associats de circuits P1-P2 i radiadors que discorre per sotacoberta desde sala tècnica fins a muntants de zona est. Sanejament i posada a punt de la zona afectada, amb mitjans manuals i aplec per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 236)	777,70	1,000	777,70
10	K21EM712	u	Treballs de tall, arrencada i retirada de canonada en trams inferiors a 4,5 m, aïllament tèrmic, valvuleria i accessoris associats de circuit climatitzadors que discorre des de muntants de zona est. Sanejament i posada a punt de la zona afectada, amb mitjans manuals i aplec per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 237)	403,25	1,000	403,25
11	K21EM707	u	Treballs de retirada d'intercanviador existent, incloent els treballs de tall i retirada de canonada i de la resta dels elements auxiliars associats, posterior a l'aturada i buidat de la insta·lació. Adequació i sanejament de la zona afectada. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 232)	345,64	1,000	345,64
12	K21GM701	u	Treballs d'arrencada i retirada de quadre elèctric de sala tècnica i de la instal·lació elètrica de les instal·lacions retirades i afectades, incloent cablejat, canalitzacions, safates i resta d'elements, amb mitjans manuals i aplec per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou treballs elèctrics per deixar en servei la resta de punts de treball, enllumenat i força existents afectats per les actuacions. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 244)	633,20	1,000	633,20
13	K21EM713	u	Treballs de desmuntatge i retirada de quadre de control, cablejat i elements de control afectats per les actuacions de la sala tècnica segons indicacions de la direcció facultativa, amb mitjans manuals i aplec per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 238)	345,64	1,000	345,64
14	K21KM701	u	Treballs d'arrencada d'escomesa i instal·lació de gas canalitzat que discorre dins la sala tècnica, des de punt de connexió d'equips fins a muntant, inclosa valvuleria i tots els accessoris associats. Adequació i posada a punt de la zona afectada, amb mitjans manuals i aplec per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 245)	288,04	1,000	288,04
15	K21KM702	u	Treballs d'arrencada d'escomesa de xarxa de gas canalitzat que discorre des de muntants de planta coberta fins a connexió a comptador ubicat a planta baixa. Adequació i posada a punt de la zona afectada, amb mitjans manuals. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 246)	576,07	1,000	576,07
16	K21EM709	u	Treballs d'arrencada i retirada d'escomesa i sistema de tractament d'aigua de torre de refrigeració, incloent bomba i diposit de tractament, amb mitjans manuals i aplec per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 234)	403,25	1,000	403,25
17	K21QM701	u	Treballs d'arrencada i retirada de bancada de formigó armat amb mitjans manuals i aplec per a posteior retirada mitjançant grua. Reparació del paviment, amb capa de neteja i anivellament de morter i	129,57	6,000	777,42

			acabat de característiques segons les actuals. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 247)			
18	K21EM703	u	Treballs d'enderroc i retirada de conducte de xemeneia d'extracció de les calderes actuals que discorre per dins sala tècnica fins a coberta amb mitjans manuals. Inclou ajudes d'elevació per retirada dels trams en altura. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 229)	1.036,16	1,000	1.036,16
19	K878M701	u	Ajudes de paleteria, treballs de neteja, adequació i posada a punt del paviment i revestiments de la zona afectada pels treballs d'enderroc de les instal·lacions i equips realitzats a la sala tècnica i zones adjacents segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 264)	560,59	1,000	560,59
20	K215M701	m2	Treballs de desmuntatge de plaques conformades de coberta de planxa d'acer amb mitjans manuals i aplec en peces de dimensions inferiors a 4,5x1,80x1,80 m per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 225)	10,75	60,000	645,00
21	K214M701	u	Treballs de tall i desmuntatge de biga d'acer HEB160 de coberta per a pas i instal·lació de nous equips de climatització i calefacció segons indicacions de la direcció facultativa, amb mitjans mecànics, eliminació de fixacions, aplec de materials per posterior muntatge i neteja de la zona afectada tot seguint les indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 224)	356,30	5,000	1.781,50

TOTAL	Titol 5	01.0A.00.01.01	18.881,85

Obra	01	Pressupost URV-22277
Capítol	0A	ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)
Titol 3	00	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Titol 4	01	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS
Titol 5	02	MÒDUL D1 NIVELL3

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K21EM702	u	Treballs d'aturada, desconnexions hidrauliques i buidat de la instal·lació de producció i subministrament de climatització i calefacció per treballs de tall de canondades. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 228)	288,04	1,000	288,04
2	K21EM710	u	Treballs d'arrencada i desmuntatge de torre de refrigeració i de tots els elements i accessoris associats, desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i mecànics per a posterior retirada a peces de dimensions inferiors a 4,5 x 1,80 x 1,80 m mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 235)	1.151,28	1,000	1.151,28
3	K21EM706	u	Treballs d'arrencada i desmuntatge d'equip d'absorció existent i de tots els elements i accessoris associats, desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i mecànics per a posterior retirada a peces de dimensions inferiors a 4,5 x 1,80 x 1,80 m mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 231)	1.554,23	1,000	1.554,23

4	K21EM704	u	Treballs de retirada de bomba circuladora, valvuleria i resta d'elements auxiliars associats, amb mitjans manuals. Desconnexió de les xarxes de subministrament i aplec de materials per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 230)	259,23	4,000	1.036,92
5	K21EM720	u	Treballs de buidat, desmuntatge i retirada de dipòsit d'inèrcia, valvuleria i accessoris associats. Sanejament i posada a punt de la zona afectada, amb mitjans manuals i aplec per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 242)	691,29	1,000	691,29
6	K21EM715	u	Treballs de tall, arrencada i retirada de canonades en trams inferiors a 4,5 m, aïllament tèrmic, dipòsit d'expansió,valvuleria i elements de sala tècnica de producció mòdul D1 nivell 3 i accessoris associats fins a muntants, sanejament i posada a punt de la zona afectada, amb mitjans manuals i aplec per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou la retirada del tram de canonada del circuit secundari del circuit de la bomba B03 que discorre per sala tècnica i alimenta els climatitzadors ubicats en aquesta, valvuleria, V3V i resta d'accessoris associats. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 240)	1.209,75	1,000	1.209,75
7	K21EM708	u	Arrencada de col·lector, valvuleria i accessoris associats,amb mitjans manuals i aplec per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 233)	576,07	2,000	1.152,14
8	K21GM701	u	Treballs d'arrencada i retirada de quadre elèctric de sala tècnica i de la instal·lació elèctrica de les instal·lacions retirades i afectades, incloent cablejat, canalitzacions, safates i resta d'elements, amb mitjans manuals i aplec per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou treballs elèctrics per deixar en servei la resta de punts de treball, enllumenat i força existents afectats per les actuacions. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 244)	633,20	1,000	633,20
9	K21EM713	u	Treballs de desmuntatge i retirada de quadre de control, cablejat i elements de control afectats per les actuacions de la sala tècnica segons indicacions de la direcció facultativa, amb mitjans manuals i aplec per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 238)	345,64	1,000	345,64
10	K21KM701	u	Treballs d'arrencada d'escomesa i instal·lació de gas canalitzat que discorre dins la sala tècnica, des de punt de connexió d'equips fins a muntant, inclosa valvuleria i tots els accessoris associats. Adequació i posada a punt de la zona afectada, amb mitjans manuals i aplec per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 245)	288,04	1,000	288,04
11	K21KM702	u	Treballs d'arrencada d'escomesa de xarxa de gas canalitzat que discorre des de muntants de planta coberta fins a connexió a comptador ubicat a planta baixa. Adequació i posada a punt de la zona afectada, amb mitjans manuals. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 246)	576,07	1,000	576,07
12	K21EM709	u	Treballs d'arrencada i retirada d'escomesa i sistema de tractament d'aigua de torre de refrigeració, incloent bomba i diposit de tractament, amb mitjans manuals i aplec per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o	403,25	1,000	403,25

		contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 234)			
13	K21QM701	u	Treballs d'arrencada i retirada de bancada de formigó armat amb mitjans manuals i aplec per a posteior retirada mitjançant grua. Reparació del paviment, amb capa de neteja i anivellament de morter i acabat de característiques segons les actuals. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 247)	129,57	3,000	388,71
14	K21QM702	u	Treballs de desmuntatge i retirada de bancada formada per 2 perfils d'acer HEB per a suport d'equips de climatització i calefacció amb mitjans manuals i aplec per a posteior retirada mitjançant grua. Reparació del paviment, amb capa de neteja i anivellament de morter i acabat de característiques segons les actuals. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 248)	992,56	2,000	1.985,12
15	K21EM716	u	Treballs de tall, arrencada i retirada de tram de conductes de climatització existents en trams inferiors a 4,5 m, de sala tècnica de producció de mòdul D1 nivell 3, per posteriores treballs d'instal·lació de canoandes hidràuliques. Sanejament i posada a punt de la zona afectada, amb mitjans manuals i aplec per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 241)	489,66	1,000	489,66
16	K878M701	u	Ajudes de paleteria, treballs de neteja, adequació i posada a punt del paviment i revestiments de la zona afectada pels treballs d'enderroc de les instal·lacions i equips realitzats a la sala tècnica i zones adjacents segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 264)	560,59	1,000	560,59

TOTAL Titol 5 01.0A.00.01.02 12.753,93

Obra	01	Pressupost URV-22277
Capítol	0A	ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)
Titol 3	00	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Titol 4	01	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS
Titol 5	03	MÒDUL D1 NIVELL4

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K21EM702	u	Treballs d'aturada, desconnexions hidrauliques i buidat de la instal·lació de producció i subministrament de climatització i calefacció per treballs de tall de canondades. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 228)	288,04	1,000	288,04
2	K21EM710	u	Treballs d'arrencada i desmuntatge de torre de refrigeració i de tots els elements i accessoris associats, desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i mecànics per a posterior retirada a peces de dimensions inferiors a 4,5 x 1,80 x 1,80 m mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 235)	1.151,28	1,000	1.151,28
3	K21EM706	u	Treballs d'arrencada i desmuntatge d'equip d'absorció existent i de tots els elements i accessoris associats, desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i mecànics per a posterior retirada a peces de dimensions inferiors a 4,5 x 1,80 x 1,80 m mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta	1.554,23	1,000	1.554,23

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

		finalització de la partida. (P - 231)			
4	K21EM701	u	Treballs d'arrencada i desmuntatge de caldera existent i de tots els elements i accessoris associats, desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i mecànics per a posterior retirada a peces de dimensions inferiors a 4,5 x 1,80 x 1,80 m mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 227)	834,68	2,000	1.669,36
5	K21EM704	u	Treballs de retirada de bomba circuladora, valvuleria i resta d'elements auxiliars associats, amb mitjans manuals. Desconnexió de les xarxes de subministrament i aplec de materials per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 230)	259,23	9,000	2.333,07
6	K21EM720	u	Treballs de buidat, desmuntatge i retirada de dipòsit d'inèrcia, valvuleria i accessoris associats. Sanejament i posada a punt de la zona afectada, amb mitjans manuals i aplec per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 242)	691,29	1,000	691,29
7	K21EM714	u	Treballs de tall, arrencada i retirada de canonades en trams inferiors a 4,5 m, aïllament tèrmic, dipòsit d'expansió, diposit d'inèrcia, valvuleria i elements de sala tècnica de producció de mòdul D1 nivell 4 i accessoris associats fins a muntants, sanejament i posada a punt de la zona afectada, amb mitjans manuals i aplec per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 239)	1.209,75	1,000	1.209,75
8	K21EM708	u	Arrencada de col·lector, valvuleria i accessoris associats,amb mitjans manuals i aplec per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 233)	576,07	2,000	1.152,14
9	K21GM701	u	Treballs d'arrencada i retirada de quadre elèctric de sala tècnica i de la instal·lació elèctrica de les instal·lacions retirades i afectades, incloent cablejat, canalitzacions, safates i resta d'elements, amb mitjans manuals i aplec per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou treballs elèctrics per deixar en servei la resta de punts de treball, enllumenat i força existents afectats per les actuacions. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 244)	633,20	1,000	633,20
10	K21EM713	u	Treballs de desmuntatge i retirada de quadre de control, cablejat i elements de control afectats per les actuacions de la sala tècnica segons indicacions de la direcció facultativa, amb mitjans manuals i aplec per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 238)	345,64	1,000	345,64
11	K21KM701	u	Treballs d'arrencada d'escomesa i instal·lació de gas canalitzat que discorre dins la sala tècnica, des de punt de connexió d'equips fins a muntant, inclosa valvuleria i tots els accessoris associats. Adequació i posada a punt de la zona afectada, amb mitjans manuals i aplec per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 245)	288,04	1,000	288,04
12	K21KM702	u	Treballs d'arrencada d'escomesa de xarxa de gas canalitzat que discorre des de muntants de planta coberta fins a connexió a comptador ubicat a planta baixa. Adequació i posada a punt de la zona afectada, amb mitjans manuals. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació	576,07	1,000	576,07

			autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 246)			
13	K21EM709	u	Treballs d'arrencada i retirada d'escomesa i sistema de tractament d'aigua de torre de refrigeració, incloent bomba i diposit de tractament, amb mitjans manuals i aplec per a posterior retirada mitjançant grua. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 234)	403,25	1,000	403,25
14	K21QM701	u	Treballs d'arrencada i retirada de bancada de formigó armat amb mitjans manuals i aplec per a posteior retirada mitjançant grua. Reparació del paviment, amb capa de neteja i anivellament de morter i acabat de característiques segons les actuals. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 247)	129,57	5,000	647,85
15	K21QM702	u	Treballs de desmuntatge i retirada de bancada formada per 2 perfils d'acer HEB per a suport d'equips de climatització i calefacció amb mitjans manuals i aplec per a posteior retirada mitjançant grua. Reparació del paviment, amb capa de neteja i anivellament de morter i acabat de característiques segons les actuals. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 248)	992,56	2,000	1.985,12
16	K216M701	m2	Enderroc d'envà d'espai tècnic de calderes dins la sala tècnica del mòdul D1 nivell 4, compost de materials ceràmics de 15 cm de gruix. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 226)	6,26	30,000	187,80
17	K878M704	u	Treballs de neteja, reparació, adequació i posada a punt del paviment i revestiments de la zona afectada pels treballs d'enderroc del envà de l'espai tècnic i zones adjacents segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 267)	285,56	1,000	285,56
18	K21EM703	u	Treballs d'enderroc i retirada de conducte de xemeneia d'extracció de les calderes actuals que discorre per dins sala tècnica fins a coberta amb mitjans manuals. Inclou ajudes d'elevació per retirada dels trams en altura. Inclou càrrega mecànica i manual del material sobre camió o contenidor i transport fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 229)	1.036,16	2,000	2.072,32
19	K878M701	u	Ajudes de paleteria, treballs de neteja, adequació i posada a punt del paviment i revestiments de la zona afectada pels treballs d'enderroc de les instal·lacions i equips realitzats a la sala tècnica i zones adjacents segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 264)	560,59	1,000	560,59

TOTAL Titol 5 01.0A.00.01.03 18.034,60

Obra	01	Pressupost URV-22277
Capítol	0A	ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)
Titol 3	00	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Titol 4	02	AJUDES I OBRA NOVA
Titol 5	01	MÒDUL A1-E

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K443M701	m	Treballs de col·locació i unió de biga d'acer HEB 160 existent de coberta,col·locada amb cartela cargolada i unió soldada segons indicacions de la direcció facultativa i amb una capa d'imprimació	476,70	5,000	2.383,50

EUR

			antioxidant d'acabat. Adequació de l'estructura metal·lica de la coberta. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 259)			
2	K5ZZM701	u	Treballs d'adequació perimetral d'obertura en coberta lleugera. Acabat, segellat i remat de xapa metàl·lica de tot el perímetre d'obertura segons indicacions de la direcció facultativa. Inclou ajudes d'elevació. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 261)	896,14	1,000	896,14
3	E44ZM701	u	Instal·lació i muntatge d'estructura d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie quadrat i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a subjecció de col·lector de fins a 9 metres, bombes circuladores i canonades de distribució de sala tècnica del mòdul A1 instal·lació de climatització, col·locat a l'obra amb soldadura i unions roscades amb sistema de suports i barres ajustables per a col·locació d'equips, segons indicacions de la direcció facultativa. (P - 2)	3.189,80	1,000	3.189,80
4	E44ZM702	u	Instal·lació i muntatge d'estructura d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie quadrat i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a subjecció de col·lector de fins a 3,5 metres, bombes circuladores i canonades de distribució de sala tècnica del mòdul A1 instal·lació de calor, col·locat a l'obra amb soldadura i unions roscades amb sistema de suports i barres ajustables per a col·locació d'equips, segons indicacions de la direcció facultativa. (P - 3)	1.632,19	1,000	1.632,19
5	145CM701	m2	Treballs de formació de bancada per a instal·lació de nous equips de climatitzadió de formigó armat, horitzontal, de 20 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist, amb una quantia de 1 m2/m2, formigó HA-30/B/10/IIIa, abocat amb camió bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 15 kg/m2. Inclou lamina antivibratoria amb l'estructura de l'edifici. Inclou transport i abocament amb camió grúa. Tot seguint les indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 1)	119,36	36,500	4.356,64
6	KY03M701	u	Treballs de formació de passos de forat en sales tècniques i zones de circulació de planta baixa fins a muntant per a pas de nova escomesa elèctrica amb mitjans manuals i mecànics segons indicacions de la direcció facultativa. Treballs de tancament i segellat de passos assegurant característiques de sectorització i resistènica al foc equivalent al tancament afectat amb peça ceràmica tipus totxana o maó massís segons caracetrístiques actuals de l'envà existent per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2, arrebossat a bona vista amb morter de ciment 1:4, remolinat i pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat. Acabat segons estat actual i indicacions de la direcció facultativa. (P - 311)	539,52	1,000	539,52
7	KY03M702	u	Treballs de formació de pas en tancament de sala tècnica per a pas de canonades hidràuliques amb mitjans manuals i mecànics segons indicacions de la direcció facultativa. Treballs de tancament i segellat de passos assegurant característiques de sectorització i resistènica al foc equivalent al tancament afectat amb peça ceràmica tipus totxana o maó massís segons caracetrístiques actuals de l'envà existent per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2, arrebossat a bona vista amb morter de ciment 1:4, remolinat i pintat de parament vertical de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat. Acabat segons estat actual i indicacions de la direcció facultativa. (P - 312)	220,59	2,000	441,18
8	KY03M703	u	Treballs d'enderroc d'envà de muntant de sala tècnica per a pas de canonades hidràuliques amb mitjans manuals i mecànics segons indicacions de la direcció facultativa. Treballs de tancament i segellat de passos assegurant caracteístiques de sectorització i resistènica al	659,68	1,000	659,68

EUR

			foc equivalent al tancament afectat amb peça ceràmica tipus totxana o maó massís segons caracetrístiques actuals de l'envà existent per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2, arrebossat a bona vista amb morter de ciment 1:4, remolinat i pintat de parament vertical de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat. Acabat segons estat actual i indicacions de la direcció facultativa. (P - 313)			
9	K612M701	u	Treballs de retirada de porta de sala tècnica i cegat de forat assegurant característiques de sectorització i resistènica al foc equivalent al tancament afectat amb peça ceràmica tipus totxana o maó massís segons caracetrístiques actuals de l'envà existent per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2. Arrebossat a bona vista per les dues cares sobre parament vertical, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, remolinat. Acabat pintat de parament vertical de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat. Tot seguint les indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 262)	361,65	1,000	361,65
10	HBBAM701	u	Subministrament i instal·lació de placa identificativa del projecte de les característiques i informació segons indicacions de la direcció facultativa, per ser vista fins 25 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 219)	160,02	1,000	160,02
11	K878M702	u	Treballs de adequació, reparació i posada a punt de les instal·lacions existents malmeses i/o afectades per les intervencións d'obra nova i enderrocs realitzats segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 265)	880,07	1,000	880,07
12	K878M705	u	Treballs de desmuntatge de guarda-rail i d'instal·lacions afectades, com lluminàries, de zona aparcament per a pas de camions i grues. Posterior muntatge i posada a punt de tots els elements afectas un cop finalitzades les obres de reforma segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 268)	1.320,11	1,000	1.320,11
13	K878M703	u	Treballs de emplenat de la instal·lació, purgat dels circuits i posada en marxa de la instal·lació de climatització afectada segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 266)	460,51	1,000	460,51
14	EEH5RITE	u	Treballs d'inspecció voluntària del compliment de la vigent normativa RITE a càrreg d'empresa acreditada per la administració (ECA) sota el vist i plau de la direcció facultativa. (P - 7)	487,30	1,000	487,30

TOTAL Titol 5 01.0A.00.02.01 17.768,31

Obra	01	Pressupost URV-22277
Capítol	0A	ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)
Titol 3	00	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Titol 4	02	AJUDES I OBRA NOVA
Titol 5	02	MÒDUL D1 NIVELL 3

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E44ZM703	u	Instal·lació i muntatge d'estructura d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie quadrat i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a subjecció de col·lector de fins a 4,5 metres, bombes circuladores i canonades de distribució de sala tècnica del mòdul D1 Nivell 3 instal·lació de climatització, col·locat a l'obra amb soldadura i unions roscades amb sistema de suports i barres ajustables per a col·locació d'equips,	2.090,73	1,000	2.090,73

EUR

			segons indicacions de la direcció facultativa. (P - 4)			
2	145CM701	m2	Treballs de formació de bancada per a instal·lació de nous equips de climatitzadió de formigó armat, horitzontal, de 20 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist, amb una quantia de 1 m2/m2, formigó HA-30/B/10/IIIa, abocat amb camió bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 15 kg/m2. Inclou lamina antivibratoria amb l'estructura de l'edifici. Inclou transport i abocament amb camió grúa. Tot seguint les indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 1)	119,36	18,250	2.178,32
3	KP11M701	u	Treballs de desconnexió, retirada i acopi d'antena de TV i posterior recol·locació i connexionat segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 310)	230,26	1,000	230,26
4	K6A1M701	u	Treballs de retirada i posterior recol·locació de xarxa mallada de protecció antiocells de sala tècnica segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 263)	343,05	1,000	343,05
5	EE51LQ10	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2.K/W, amb recobriment exterior de alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras (P - 6)	30,18	20,000	603,60
6	KE4ZM701	u	Treballs de connexionat i ensamblatge de conductes rectangulars de fibra a xarxa existent de climatització/ventilació de sala tècnica nivell 3, adequació i segellat dels conductes a trams existents correctament seguint les indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 269)	254,05	1,000	254,05
7	HBBAM701	u	Subministrament i instal·lació de placa identificativa del projecte de les característiques i informació segons indicacions de la direcció facultativa, per ser vista fins 25 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 219)	160,02	1,000	160,02
8	K878M703	u	Treballs de emplenat de la instal·lació, purgat dels circuits i posada en marxa de la instal·lació de climatització afectada segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 266)	460,51	1,000	460,51
9	K878M702	u	Treballs de adequació, reparació i posada a punt de les instal·lacions existents malmeses i/o afectades per les intervencións d'obra nova i enderrocs realitzats segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 265)	880,07	1,000	880,07
10	EEH5RITE	u	Treballs d'inspecció voluntària del compliment de la vigent normativa RITE a càrreg d'empresa acreditada per la administració (ECA) sota el vist i plau de la direcció facultativa. (P - 7)	487,30	1,000	487,30

TOTAL Titol 5 01.0A.00.02.02 7.687,91

Obra	01	Pressupost URV-22277
Capítol	0A	ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)
Titol 3	00	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Titol 4	02	AJUDES I OBRA NOVA
Titol 5	03	MÒDUL D1 NIVELL 4

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E44ZM704	u	Instal·lació i muntatge d'estructura d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie quadrat i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a subjecció de col·lector de fins a 7 metres, bombes circuladores i canonades de distribució de sala tècnica del mòdul D1 Nivell 4 instal·lació de climatització, col·locat a l'obra amb soldadura i unions roscades amb	2.856,33	1,000	2.856,33

EUR

			sistema de suports i barres ajustables per a col·locació d'equips, segons indicacions de la direcció facultativa. (P - 5)			
2	145CM701	m2	Treballs de formació de bancada per a instal·lació de nous equips de climatitzadió de formigó armat, horitzontal, de 20 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist, amb una quantia de 1 m2/m2, formigó HA-30/B/10/IIIa, abocat amb camió bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 15 kg/m2. Inclou lamina antivibratoria amb l'estructura de l'edifici. Inclou transport i abocament amb camió grúa. Tot seguint les indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 1)	119,36	18,250	2.178,32
3	KP11M701	u	Treballs de desconnexió, retirada i acopi d'antena de TV i posterior recol·locació i connexionat segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 310)	230,26	1,000	230,26
4	K6A1M701	u	Treballs de retirada i posterior recol·locació de xarxa mallada de protecció antiocells de sala tècnica segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 263)	343,05	1,000	343,05
5	K532M701	u	Treballs de cegat i adequació de forat de sortida de fums de coberta de xapa metal·lica correctament segellat per evitar la filtració d'aigua segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 260)	176,93	2,000	353,86
6	HBBAM701	u	Subministrament i instal·lació de placa identificativa del projecte de les característiques i informació segons indicacions de la direcció facultativa, per ser vista fins 25 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 219)	160,02	1,000	160,02
7	K878M702	u	Treballs de adequació, reparació i posada a punt de les instal·lacions existents malmeses i/o afectades per les intervencións d'obra nova i enderrocs realitzats segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 265)	880,07	1,000	880,07
8	K878M703	u	Treballs de emplenat de la instal·lació, purgat dels circuits i posada en marxa de la instal·lació de climatització afectada segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 266)	460,51	1,000	460,51
9	EEH5RITE	u	Treballs d'inspecció voluntària del compliment de la vigent normativa RITE a càrreg d'empresa acreditada per la administració (ECA) sota el vist i plau de la direcció facultativa. (P - 7)	487,30	1,000	487,30

TOTAL Titol 5 01.0A.00.02.03 7.949,72

Obra	01	Pressupost URV-22277
Capítol	0A	ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENT,INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4	05	INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Titol 5	01	CLIMATITZACIÓ
Titol 5 (1)	01	MÒDUL A1
Titol 5 (1) (1)	01	EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	KEH5M701	u	Subministrament i instal·lació bomba de calor reversible Aire - Aigua amb 10 ventiladors axials. Equip amb 6 compresors tipus scroll i 2 circuits frigorífics. Refrigerant R32. Potència total en fred de 533 kW i en calor de 566kW. Potència elèctrica de 197kW, alimentació trifàsica 400V. Bastidor, estructura i panells d'acer galvanitzat acabat amb pintura de polièster RAL 9003. Refrigeració: Temp. Aigua In/out costat usuari °C 12 / 7	111.721,47	2,000	223.442,94

EUR

Temp. Aire °C 35
Potencia Fred 533 kW
EER 2,69

Calefacció:
Temp. Aigua In/out costat usuari °C 40 / 45
Temp. Aire °C 7
Potencia Calor 566 kW
COP 3,26

Dimensions de l'equip:
Longitud: 6350 mm
Amplada: 2200 mm
Altura: 2450 mm

Pes: 6689 kg
Inclosa bancada i elements antrivibratoris a l'equip per ser instal·lats sobre bancada, 8 silentblocs. Inclou connexionat elèctric, hiràulic i desguàs fins baixant de sanejament, càrrega de gas i impost de gas fluorat, posada en marxa i proves de funcionament.

Inclou lloguer de servei de grua autopropolsada de 250 tones amb 70 tones de contrapes per a baixada i pujada de material i equips a coberta amb capacitat per aixecar fins 7000kg a una distància de 50m i una altura de 25m. Inclou desplaçaments d'anada i tornada, assegurança obligatòria, operaris per dirigir les maniobres, estibament dels materials, permisos per ocupació de via pública i taxes per ocupació d'aparcament privat i sobrecost derivat del lloguer de grua autopropulsada de 250 tones durant jornada de dissabte o dia festiu. Incolsos tots els materials, mitjans i treballs auxiliars necessaris per la correcta finalització de la partida.

Model NRG2000XHAAF, marca AERMEC o equivalent. (P - 270)

2	KEH5M702	u	Subministrament i instal·lació bomba de calor aigua-aigua. Equip amb 2 compresors tipus scroll i 2 circuits frigorífics. Refrigerant R134a. Potència total en calor de 292kW. Potència elèctrica de 57kW. Alimentació trifàsica 400V. Bastidor, estructura i panells d'acer galvanitzat acabat amb pintura de polièster RAL 9003. Entrada aigua calenta: Temp. Aigua entrada aigua °C 45/40 Temp. Aigua In/out costat usuari °C 60/70 Potencia 292 kW COP 5,10 Dimensions de l'equip: Longitud: 1300 mm Amplada: 710 mm Altura: 1650 mm Inclosa bancada i elements antrivibratoris a l'equip per ser instal·lats sobre bancada, 8 silentblocs. Inclou connexionat elèctric, hiràulic i desguàs fins baixant de sanejament, càrrega de gas i impost de gas fluorat, posada en marxa i proves de funcionament. Inclou lloguer de servei de grua autopropolsada de 250 tones amb 70 tones de contrapes per a baixada i pujada de material i equips a coberta amb capacitat per aixecar fins 7000kg a una distància de 50m i una altura de 25m. Inclou desplaçaments d'anada i tornada, assegurança obligatòria, operaris per dirigir les maniobres, estibament dels materials, permisos per ocupació de via pública i taxes per ocupació d'aparcament privat i sobrecost derivat del lloguer de grua autopropulsada de 250 tones durant jornada de dissabte o dia festiu. Incolsos tots els materials, mitjans i treballs auxiliars necessaris per la correcta finalització de la partida. Model WWB0900XHL, de la marca AERMEC o equivalent. (P - 271)	39.884,70	1,000	39.884,70
3	KNL2M701	u	Subministrament i instal·lació de bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 65 mm de diàmetre	8.623,30	2,000	17.246,60

EUR

			nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN16, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor trifàsic de 380 V i 7,5 kW potència nominal, velocitat nominal 4000pm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant. Inclou connexionat elèctric i hidràulic, brides d'unió, juntes, cargols i subjecció a bancada, estructura metàl·lica o parament vertical. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model TPE 65-410/2 S-A-F-A-BQQE-MWB, marca GRUNDFOS o equivalent. (P - 298)			
4	KNL2M702	u	Subministrament i instal·lació de bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 100 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN16, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor trifàsic de 380 V i 7.5 kW potència nominal, velocitat nominal 4000rpm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant. Inclou connexionat elèctric i hidràulic, brides d'unió, juntes, cargols i subjecció a bancada, estructura metàl·lica o parament vertical. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model TPE 100-240/2 S-A-F-A-BQQE-MWB, marca GRUNDFOS o equivalent. (P - 299)	8.359,34	2,000	16.718,68
5	KNL2M703	u	Subministrament i instal·lació de bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 100 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN16, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor trifàsic de 380 V i 11 kW potència nominal, velocitat nominal 2200rpm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant. Inclou connexionat elèctric i hidràulic, brides d'unió, juntes, cargols i subjecció a bancada, estructura metàl·lica o parament vertical. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model TPE 100-250/4 S-A-F-A-BAQE-NWA, marca GRUNDFOS o equivalent. (P - 300)	12.596,80	1,000	12.596,80
6	KNL2M704	u	Subministrament i instal·lació de bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 40 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN16, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor monofàsic de 240 V i 1.5 kW potència nominal, velocitat nominal 4000rpm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant. Inclou connexionat elèctric i hidràulic, brides d'unió, juntes, cargols i subjecció a bancada, estructura metàl·lica o parament vertical. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model TPE 40-270/2 S-A-F-A-BQQE-HWB, marca GRUNDFOS o equivalent. (P - 301)	4.094,52	3,000	12.283,56
7	KNL2M705	u	Subministrament i instal·lació de bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 32 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN10, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor monofàsic de 240 V i 0.37 kW potència nominal, velocitat nominal 5900rpm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant. Inclou connexionat elèctric i hidràulic, brides d'unió, juntes, cargols i	3.791,72	1,000	3.791,72

			subjecció a bancada, estructura metàl·lica o parament vertical. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model TPE3 32-150 S-A-F-A-BQQE-DYC, marca GRUNDFOS o equivalent. (P - 302)			
8	KNL2M706	u	Subministrament i instal·lació de bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 80 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN16, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor trifàsic de 380 V i 3 kW potència nominal, velocitat nominal 2200rpm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant. Inclou connexionat elèctric i hidràulic, brides d'unió, juntes, cargols i subjecció a bancada, estructura metàl·lica o parament vertical. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model TPE 80-150/4 S-A-F-A-BQQE-JWA, marca GRUNDFOS o equivalent. (P - 303)	6.327,58	1,000	6.327,58
9	KNL2M707	u	Subministrament i instal·lació de bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 65 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN10, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor monofàsic de 240 V i 1.5 kW potència nominal, velocitat nominal 5900rpm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant. Inclou connexionat elèctric i hidràulic, brides d'unió, juntes, cargols i subjecció a bancada, estructura metàl·lica o parament vertical. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model TPE3 65-180 S-A-F-A-BQQE-HWC, marca GRUNDFOS o equivalent. (P - 304)	5.359,31	1,000	5.359,31
10	KFQ3M701	u	Treballs d'aïllament tèrmic amb d'escuma elastomèrica per bomba circuladora per on circulen fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, de 40mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 288)	238,55	11,000	2.624,05
11	KFQ3M707	u	Treballs de recobriment d'aïllaments tèrmics de bombes circuladores amb recobiment d'alumini apte per anar a l'exterior, de 0,8 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 293)	316,69	11,000	3.483,59
12	KF92M701	u	Subministrament i instal·lació de col·lector corregut per sistema de climatització de polipropilè CLIMA NIRON SDR 11 de Ø450 de mida i longitud de 8,55m, amb connexió bridades de circuits primaris i secundaris. Totalment instal·lat i correctament subjectat i alineat. Inclosos tots els elements de fixació i muntatge (suports, brides de subjecció, picatges per elements de lectura i regulació...). Número d'entrades i sortides de connexió segons esquema de principi. Subministrat en 4 trams amb posterio ensamblatge en obra mitjançant unions embridades. Inclosos tots els materials, treballs i elements auxiliars per a la correcta finalització de la partida. El replanteig en obra i validació del seu disseny haurà de portar-se a terme baix la supervisió i vist i plau de la direcció facultativa. (P - 281)	9.731,43	1,000	9.731,43
13	KF92M702	u	Subministrament i instal·lació de col·lector corregut per sistema de climatització de polipropilè CLIMA NIRON SDR 11 de Ø250 de mida i longitud de 3,30m, amb connexió bridades de circuits primaris i secundaris. Totalment instal·lat i correctament subjectat i alineat. Inclosos tots els elements de fixació i muntatge (suports, brides de subjecció, picatges per elements de lectura i regulació...). Número d'entrades i sortides de connexió segons esquema de principi. Inclosos tots els materials, treballs i elements auxiliars per a la correcta finalització de la partida. El replanteig en obra i validació del	2.700,74	1,000	2.700,74

			seu disseny haurà de portar-se a terme baix la supervisió i vist i plau de la direcció facultativa. (P - 282)			
14	KFQ3M703	u	Treballs d'aïllament tèrmic amb d'escuma elastomèrica per col·lector de fins a Ø450 i 9 metres de longitud, amb fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, de 40mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 290)	927,45	1,000	927,45
15	KFQ3M708	u	Treballs de recobriment d'aïllaments tèrmics de col·lectors de fins a 9m i de Ø450 d'alumini apte per anar a l'exterior, de 0,8 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 294)	998,86	1,000	998,86
16	KFQ3M702	u	Treballs d'aïllament tèrmic amb d'escuma elastomèrica per col·lector de fins Ø350 i 5 metres de longitud, amb fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, de 40mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 289)	530,05	1,000	530,05
17	KFQ3M705	u	Treballs de recobriment d'aïllaments tèrmics de col·lector de fins a 5m i de Ø450 de recobriment d'alumini apte per anar a l'exterior, de 0,8 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 292)	625,33	1,000	625,33
18	KEU4M703	u	Subministrament i instal·lació dipòsit d'inercia d'acer inox 316L amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà flexible de 100mm de gruix, de 1000 l de capacitat, boca de registre, purga d'aire amb connexions de brides segons esquema de principi, de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical i connectat, amb acabat exterior d'alumini apte per a ser instal·lat a l'intempèrie. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model TS 316L PLUS, marca VALINOX o equivalent. (P - 275)	3.402,54	1,000	3.402,54
19	KEU4M705	u	Subministrament i instal·lació dipòsit d'inercia d'acer inox 316L amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà flexible de 100mm de gruix, de 1500 l de capacitat, boca de registre, purga d'aire amb connexions de brides segons esquema de principi, de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical i connectat, amb acabat exterior d'alumini apte per a ser instal·lat a l'intempèrie. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model TS 316L PLUS, marca VALINOX o equivalent. (P - 277)	4.551,50	2,000	9.103,00
20	EJ67M701	u	Subministrament i instal·lació de separador combinat de microbombolles d'aire i llots amb retenció magnètica. Connexions embridades DN80 PN-16. Cabal nominal 27 m3/h a una velocitat recomanada 1,5 m/s. Pressió i temperatures màximes de treball: 10bar/110 ºC. Adequat per aigua i mescles amb glicol fins a 50%. Aïllat tèrmicament amb escuma elastòmerica. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model Spirocombi BC080FM, marca Sedical o equivalent. (P - 145)	2.048,09	1,000	2.048,09
21	EJ67M702	u	Subministrament i instal·lació de separador combinat de microbombolles d'aire i llots amb retenció magnètica. Connexions embridades DN150 PN-16. Cabal nominal 108 m3/h a una velocitat recomanada 1,5 m/s. Pressió i temperatures màximes de treball: 10bar/110 ºC. Adequat per aigua i mescles amb glicol fins a 50%. Aïllat tèrmicament amb escuma elastòmerica. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model Spirocombi BC150FM, marca Sedical o equivalent. (P - 146)	4.155,90	2,000	8.311,80
22	KFQ3M704	u	Treballs d'aïllament tèrmic amb escuma elastomèrica per a protecció de 0,8 mm de gruix de separador de llots amb fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, de 40mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 291)	208,29	3,000	624,87

23	KFQ3M709	u	Treballs de recobriment d'aïllaments tèrmics de separadors de llots amb recobriment d'alumini apte per anar a l'exterior, de 0,8 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 295)	251,80	3,000	755,40
24	KEU4M701	u	Subministrament i instal·lació de dipòsit d'expansió de 250 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió d'1´´, col·locat roscat. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 273)	484,44	1,000	484,44
25	KEU4M702	u	Subministrament i instal·lació de dipòsit d'expansió de 300 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió d'1´´, col·locat roscat. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 274)	573,72	1,000	573,72
26	KEVGM701	u	Subministrament i col·locació de comptador de calories per 25 m3/h i una pressió nominal de 25 bars, de 65 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90 ºC en funcionament continu, amb cabalímetres de brides PN25, capçal electrònic mesurador, amb alimentació a 230 Vac, compatible amb llenguatge de comunicació BACnet. Inclosos accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars necessaris per a la correcta finalització de la partida. Marca Kamstrup Multical 603 o equivalent. (P - 278)	1.351,05	1,000	1.351,05
27	KEVGM702	u	Subministrament i col·locació de comptador de calories per 100 m3/h i una pressió nominal de 25 bars, de 100 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90 ºC en funcionament continu, amb cabalímetres de brides PN25, capçal electrònic mesurador, amb alimentació a 230 Vac, compatible amb llenguatge de comunicació BACnet. Inclosos accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars necessaris per a la correcta finalització de la partida. Marca Kamstrup Multical 603 o equivalent. (P - 279)	2.299,26	2,000	4.598,52
28	KJM15030	u	Comptador d'aigua electrÃ²nic per a aigua freda, classe metrolÃ²gica C, calibre nominal 30 mm, cabal nominal 5 m3/h, pressiÃ³ nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posiciÃ³ horitzontal o vertical, connectat a una bateria o a un ramal (P - 296)	328,44	1,000	328,44
29	KJM15040	u	Comptador d'aigua electrÃ²nic per a aigua freda, classe metrolÃ²gica C, calibre nominal 40 mm, cabal nominal 10 m3/h, pressiÃ³ nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posiciÃ³ horitzontal o vertical, connectat a una bateria o a un ramal (P - 297)	402,54	1,000	402,54

TOTAL Titol 5 (1) (1) 01.0A.05.05.01.01.01 391.257,80

Obra	01	Pressupost URV-22277
Capítol	0A	ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENT,INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4	05	INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Titol 5	01	CLIMATITZACIÓ
Titol 5 (1)	01	MÒDUL A1
Titol 5 (1) (1)	02	CANONADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EF92M701	m	Treballs d'adequació de les canonades dels circuits primaris i secundaris a la configuració de la sala tècnica segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. (P - 30)	460,86	1,000	460,86
2	EF92M702	u	Treballs de connexionat hidràulic de circuit secundari d'impulsió i retorn que discorre per sala tècnica de diametre inferior o igual a Ø75 mm a ramal existent de distribució ubicats dins el muntant adjacent a la sala segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els	230,43	4,000	921,72

			treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. (P - 31)			
3	EF92M705	u	Treballs de connexionat hidràulic de circuit secundari d'impulsió i retorn de circuit P1-P2 que discorre per dins sala tècnica amb els ramals existents de distribució ubicats dins el muntant adjacent a la sala segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. (P - 33)	345,64	1,000	345,64
4	EF92M706	u	Treballs de connexionat hidràulic de circuit secundari d'impulsió i retorn de circuit existent CLIMATITZADORS A1 que discorre per dins sala tècnica amb el ramal existent de distribució ubicat dins el muntant adjacent a la sala segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. (P - 34)	403,25	1,000	403,25
5	KFC15B22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x3,5 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 285)	6,45	15,000	96,75
6	KFC16B22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x4,4 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 286)	8,74	15,000	131,10
7	KFC17B22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x5,5 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 287)	11,95	25,000	298,75
8	EF92M708	m	Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR7.4/Sèrie 3.2, de diàmetre 25 mm i 3,5 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref. TNIRFBRP2574 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 35)	7,07	25,000	176,75
9	EF92M709	m	Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 32 mm i 2,9 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref. TNIRCL3211 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 36)	8,26	25,000	206,50
10	EF92M710	m	Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 40 mm i 3,7 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos	11,58	163,800	1.896,80

			tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref. TNIRCL4011 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 37)			
11	EF92M711	m	Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 50 mm i 4,6 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref. TNIRCL5011 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 38)	14,79	34,650	512,47
12	EF92M712	m	Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 63 mm i 5,8 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref. TNIRCL6311 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 39)	19,39	93,975	1.822,18
13	EF92M713	m	Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 75 mm i 6,8 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref. TNIRCL7511 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 40)	24,99	166,950	4.172,08
14	EF92M718	m	Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 90 mm i 8,2 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref. TNIRCL9011 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o	32,63	2,100	68,52

			equivalent. (P - 45)			
15	EF92M714	m	Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 110 mm i 10 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref. TNIRCL11011 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 41)	45,32	23,100	1.046,89
16	EF92M715	m	Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 125 mm i 11,4 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref. TNIRCL12511 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 42)	52,31	17,850	933,73
17	EF92M716	m	Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 160 mm i 14,6 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref. TNIRCL16011 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 43)	90,13	140,700	12.681,29
18	EF92M717	m	Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 200 mm i 18,2 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref. TNIRCL20011 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 44)	152,18	189,525	28.841,91
19	EFQ3669L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 13 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000,	7,46	15,000	111,90

			col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 104)			
20	EFQ366BL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 13 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 105)	8,35	15,000	125,25
21	EFQ366DL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 48 mm, de 13 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 106)	9,30	25,000	232,50
22	EFQ33E9L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 94)	10,75	25,000	268,75
23	EFQ33EBL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 95)	11,66	25,000	291,50
24	EFQ33ECL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 96)	12,00	163,800	1.965,60
25	EFQ33EEL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 97)	13,86	34,650	480,25
26	EFQ33EGL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 98)	14,78	93,975	1.388,95
27	EFQ33EJL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 99)	15,76	166,950	2.631,13
28	EFQ33EML	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 102 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 100)	17,40	2,100	36,54
29	EFQ33EPL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 114 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 101)	18,04	23,100	416,72
30	EFQ33ERL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 140 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 102)	19,68	17,850	351,29
31	EFQ33ETL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 170 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 103)	23,82	140,700	3.351,47
32	EFQ3M701	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 210 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc	33,32	189,525	6.314,97

			BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 107)			
33	EFR11812	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 140 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 108)	38,16	25,000	954,00
34	EFR11912	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 150 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 109)	43,87	163,800	7.185,91
35	EFR11A12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 160 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 110)	46,78	34,650	1.620,93
36	EFR11B12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 170 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 111)	47,21	93,975	4.436,56
37	EFR11C12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 180 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 112)	49,09	166,950	8.195,58
38	EFR11E12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 200 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 113)	51,81	2,100	108,80
39	EFR11G12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 220 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 114)	54,60	23,100	1.261,26
40	EFR11H12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 230 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 115)	55,54	17,850	991,39
41	EFR11M12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 270 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 116)	69,16	140,700	9.730,81
42	EFR11Q12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 300 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 117)	79,08	189,525	14.987,64

TOTAL Titol 5 (1) (1) 01.0A.05.05.01.01.02 122.456,89

Obra	01	Pressupost URV-22277
Capítol	0A	ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENT,INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4	05	INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Titol 5	01	CLIMATITZACIÓ
Titol 5 (1)	01	MÒDUL A1
Titol 5 (1) (1)	03	VALVULERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EN314427	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2´´, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 148)	24,06	22,000	529,32
2	EN315427	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 149)	28,91	5,000	144,55
3	EN316727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 150)	21,67	5,000	108,35
4	EN317727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 151)	30,18	4,000	120,72
5	EN318727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 152)	37,16	15,000	557,40

6	EN423697	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment (P - 153)	63,00	23,000	1.449,00
7	EN4236A7	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment (P - 154)	85,22	2,000	170,44
8	EN4236B7	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment (P - 155)	95,51	2,000	191,02
9	EN4236D7	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment (P - 156)	108,54	28,000	3.039,12
10	EN4236E7	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment (P - 157)	135,86	31,000	4.211,66
11	EN4236F7	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment (P - 158)	158,32	3,000	474,96
12	EFM25830	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C, roscat (P - 89)	40,83	2,000	81,66
13	EFM28930	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 50 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat (P - 90)	54,92	6,000	329,52
14	EFM28D30	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 100 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat (P - 92)	100,65	12,000	1.207,80
15	EFM28E30	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 125 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat (P - 93)	125,38	10,000	1.253,80
16	ENE17304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (P - 174)	30,48	1,000	30,48
17	ENE18604	u	Filtre colador d'acer inoxidable 1.4409 (AISI 316), de diÃmetre nominal 1´´1/2, de 40 bar de PN, roscat, muntat superficialment (P - 175)	46,91	3,000	140,73
18	ENE29304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 50 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment (P - 176)	97,81	3,000	293,43

19	ENE2D304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 100 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment (P - 178)	226,42	4,000	905,68
20	ENE2E304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 125 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment (P - 179)	325,59	3,000	976,77
21	EN861597	u	Vàlvula de retenció de bola, segons norma UNE-EN 12334, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres), bola de resina fenòlica i tancament de seient elàstic, muntada superficialment (P - 167)	53,84	1,000	53,84
22	EN8615A7	u	Vàlvula de retenció de bola, segons norma UNE-EN 12334, amb rosca, d'1´´1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres), bola de resina fenòlica i tancament de seient elàstic, muntada superficialment (P - 168)	60,19	3,000	180,57
23	EN852397	u	Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR), muntada superficialment (P - 162)	87,24	3,000	261,72
24	EN8523D7	u	Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR), muntada superficialment (P - 164)	201,92	4,000	807,68
25	EN8523E7	u	Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola de fosa nodular GGG40 recoberta de cautxú nitril (NBR), muntada superficialment (P - 165)	311,08	1,000	311,08
26	EN8523F7	u	Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 150 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola de fosa nodular GGG40 recoberta de cautxú nitril (NBR), muntada superficialment (P - 166)	392,28	2,000	784,56
27	EN912167	u	Vàlvula de de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa oberta amb palanca, amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt, muntada superficialment (P - 171)	166,36	4,000	665,44
28	EN86M701	u	Subministrament i instal·lació de desconnector hidràulic per a emplenat de circuit de climatització, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, segons normes EN 1717 i EN 12729, col·locat. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 169)	446,62	1,000	446,62
29	EN86M702	u	Subministrament i instal·lació de desconnector hidràulic per a emplenat de circuit de climatització, amb rosca, d'1´´1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, segons normes EN 1717 i EN 12729, col·locat. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 170)	506,27	1,000	506,27
30	EEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat (P - 8)	18,24	22,000	401,28
31	EN71M703	u	Subministrament i instal·lació de conjunt de vàlvula de 3 vies de bola caracteritzada DN40 Kvs 25 m3 / h amb actuador tot en un proporcional 0..10V, de par 20Nm. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model R3040-25-S4+SR24A-SR, marca Belimo o equivalent. (P - 159)	567,26	1,000	567,26
32	EN71M704	u	Subministrament i instal·lació de conjunt de vàlvula de 3 vies de bola caracteritzada DN50 Kvs 40 m3 / h amb actuador tot en un proporcional 0..10V, de par 20Nm. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.	689,73	3,000	2.069,19

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

			Model R3050-40-S4+SR24A-SR, marca Belimo o equivalent. (P - 160)			
33	EFQ33EBL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 95)	11,66	12,500	145,75
34	EFQ33ECL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 96)	12,00	15,000	180,00
35	EFQ33EEL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 97)	13,86	60,000	831,60
36	EFQ33EGL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 98)	14,78	95,000	1.404,10
37	EFQ33EJL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 99)	15,76	5,000	78,80
38	EFQ33EML	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 102 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 100)	17,40	5,000	87,00
39	EFQ33ERL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 140 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 102)	19,68	120,000	2.361,60
40	EFQ33ETL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 170 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 103)	23,82	115,000	2.739,30
41	EFQ3M701	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 210 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 107)	33,32	15,000	499,80
42	EFR11812	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 140 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 108)	38,16	12,500	477,00
43	EFR11912	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 150 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 109)	43,87	15,000	658,05
44	EFR11A12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 160 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 110)	46,78	60,000	2.806,80
45	EFR11B12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 170 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 111)	47,21	95,000	4.484,95
46	EFR11C12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 180 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 112)	49,09	5,000	245,45

47	EFR11E12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 200 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 113)	51,81	5,000	259,05
48	EFR11H12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 230 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 115)	55,54	120,000	6.664,80
49	EFR11M12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 270 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 116)	69,16	115,000	7.953,40
50	EFR11Q12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 300 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 117)	79,08	15,000	1.186,20

TOTAL Titol 5 (1) (1) 01.0A.05.05.01.01.03 56.335,57

Obra	01	Pressupost URV-22277
Capítol	0A	ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENT,INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4	05	INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Titol 5	01	CLIMATITZACIÓ
Titol 5 (1)	01	MÒDUL A1
Titol 5 (1) (1)	04	ACCESORIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EFC1M701	u	Subministrament i col·locació de colze de 45º NIRON d'unió socket de 40mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NC 4540 de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 46)	19,94	5,000	99,70
2	EFC1M702	u	Subministrament i col·locació de colze de 90º NIRON d'unió socket de 40mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NG 40 de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 47)	19,30	24,000	463,20
3	EFC1M703	u	Subministrament i col·locació de colze de 90º NIRON d'unió socket de 50mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NG 50 de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 48)	21,29	17,000	361,93
4	EFC1M704	u	Subministrament i col·locació de colze de 90º NIRON d'unió socket de 63mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NG 63 de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 49)	23,75	47,000	1.116,25
5	EFC1M714	u	Subministrament i col·locació de colze de 45º NIRON d'unió socket de 75mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NG 4575 de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 59)	27,32	6,000	163,92
6	EFC1M713	u	Subministrament i col·locació de colze de 90º NIRON d'unió socket de 75mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NG 75 de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 58)	29,08	11,000	319,88

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

7	EFC1M705	u	Subministrament i col·locació de colze de 45º NIRON d'unió socket de 110mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NC 45110 de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 50)	59,75	4,000	239,00
8	EFC1M706	u	Subministrament i col·locació de colze de 90º NIRON d'unió socket de 110mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NG 110 de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 51)	59,59	12,000	715,08
9	EFC1M707	u	Subministrament i col·locació de colze de 45º NIRON d'unió socket de 125mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NC 45125 de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 52)	71,71	3,000	215,13
10	EFC1M708	u	Subministrament i col·locació de colze de 90º NIRON d'unió socket de 125mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NG 125 de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 53)	76,93	22,000	1.692,46
11	EFC1M719	u	Subministrament i col·locació de colze injectat de 45º NIRON de 160mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NC4511160MM de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 64)	87,35	11,000	960,85
12	EFC1M720	u	Subministrament i col·locació de colze injectat de 90º NIRON de 160mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NC9011160MM de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 65)	101,96	40,000	4.078,40
13	EFC1M721	u	Subministrament i col·locació de colze injectat de 45º NIRON de 200mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NC4511200MM de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 66)	212,24	7,000	1.485,68
14	EFC1M722	u	Subministrament i col·locació de colze injectat de 90º NIRON de 200mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NC9011200MM de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 67)	215,58	14,000	3.018,12
15	EFC1M709	u	Subministrament i col·locació de te NIRON de 50mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NT 50 de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 54)	22,68	3,000	68,04
16	EFC1M710	u	Subministrament i col·locació de te NIRON de 110mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NT 110 de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 55)	67,18	5,000	335,90
17	EFC1M711	u	Subministrament i col·locació de te NIRON de 125mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NT 125 de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 56)	82,56	3,000	247,68

PRESSUPOST *

18	EFC1M723	u	Subministrament i col·locació de te reduïda NIRON de 125 x 110 x 125 mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NTR 125110125 de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 68)	81,46	3,000	244,38
19	EFC1M724	u	Subministrament i col·locació de te reduïda injectada M/M NIRON de 160 x 75 x 160 mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NTRS1116075MM de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 69)	183,01	2,000	366,02
20	EFC1M725	u	Subministrament i col·locació de te reduïda injectada M/M NIRON de 200 x 125 x 200 mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NTRS11200125MM de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 70)	266,11	2,000	532,22
21	EFC1M726	u	Subministrament i col·locació de te segmentada NIRON de 160mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NT11160MM de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 71)	110,30	11,000	1.213,30
22	EFC1M712	u	Subministrament i col·locació de reducció M/F de 50mm a 40mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NR 5040 de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 57)	19,73	3,000	59,19
23	EFC1M716	u	Subministrament i col·locació de reducció M/F de 63mm a 40mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NR 6340 de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 61)	21,12	7,000	147,84
24	EFC1M718	u	Subministrament i col·locació de reducció M/F de 110mm a 75mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NR 11075 de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 63)	47,85	2,000	95,70
25	EFC1M727	u	Subministrament i col·locació de reducció llarga M/M de 110mm a 75mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NR1107511MM de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 72)	54,57	3,000	163,71
26	EFC1M728	u	Subministrament i col·locació de reducció llarga M/M de 125mm a 75mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NR1257511MM de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 73)	63,48	7,000	444,36
27	EFC1M731	u	Subministrament i col·locació de reducció llarga M/M de 160mm a 110mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NR16011011MM de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 76)	125,09	6,000	750,54

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

PRESSUPOST *

28	EFC1M732	u	Subministrament i col·locació de reducció llarga M/M de 160mm a 125mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NR16012511MM de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 77)	133,52	4,000	534,08
29	EFC1M733	u	Subministrament i col·locació de reducció llarga M/M de 200mm a 160mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NR120016011MM de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 78)	139,55	2,000	279,10
30	EFC1M735	u	Subministrament i col·locació de rosca femella hexagonal amb unió socket de 50-32mm de diàmetre. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NRFF 50114 de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 79)	42,32	3,000	126,96
31	EFC1M741	u	Subministrament i col·locació de casquet amb portabrides amb junta tórica amb unió socket i brida d'alumini PN16 de diàmetre 40mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NCOSA40 + NFLA40 de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 85)	45,53	8,000	364,24
32	EFC1M742	u	Subministrament i col·locació de casquet amb portabrides amb junta tórica amb unió socket i brida d'alumini PN16 de diàmetre 50mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NCOSA50 + NFLA50 de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 86)	47,86	12,000	574,32
33	EFC1M744	u	Subministrament i col·locació de casquet amb portabrides amb junta tórica amb unió socket i brida d'alumini PN16 de diàmetre 63mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NCOSA 63 + NFLA63 de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 88)	54,21	34,000	1.843,14
34	EFC1M736	u	Subministrament i col·locació de casquet amb portabrides amb junta tórica amb unió socket i brida d'alumini PN16 de diàmetre 75mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NCOSA 75 + NFLA75 de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 80)	66,34	10,000	663,40
35	EFC1M739	u	Subministrament i col·locació de casquet amb portabrides amb junta tórica amb unió socket i brida d'alumini PN16 de diàmetre 90mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NCOSA90 + NFLA90 de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 83)	90,15	4,000	360,60
36	EFC1M737	u	Subministrament i col·locació de casquet amb portabrides amb junta tórica amb unió socket i brida d'alumini PN16 de diàmetre 110mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NCOSA110 + NFLA110 de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 81)	101,84	39,000	3.971,76

37	EFC1M738	u	Subministrament i col·locació de casquet amb portabrides amb junta tórica amb unió socket i brida d'alumini PN16 de diàmetre 125mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NCOSA125 + NFLA125 de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 82)	134,90	34,000	4.586,60
38	EFC1M740	u	Subministrament i col·locació de casquet amb portabrides amb junta tórica amb unió socket i brida d'alumini PN16 de diàmetre 160mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NCOSA160 + NFLA160 de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 84)	182,28	67,000	12.212,76
39	EFC1M743	u	Subministrament i col·locació de casquet amb portabrides llarg SDR11 amb soldadura a testa i brida d'alumini PN16 de diàmetre 200mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NCRT20011 + NFLA20016 de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 87)	346,33	5,000	1.731,65
40	EFQ33ECL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 96)	12,00	21,300	255,60
41	EFQ33EEL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 97)	13,86	14,900	206,51
42	EFQ33EGL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 98)	14,78	48,000	709,44
43	EFQ33EJL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 99)	15,76	18,000	283,68
44	EFQ33EPL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 114 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 101)	18,04	21,000	378,84
45	EFQ33ERL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 140 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 102)	19,68	28,000	551,04
46	EFQ33ETL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 170 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 103)	23,82	53,000	1.262,46
47	EFQ3M701	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 210 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 107)	33,32	31,400	1.046,25

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

48	EFR11912	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 150 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 109)	43,87	21,300	934,43
49	EFR11A12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 160 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 110)	46,78	14,900	697,02
50	EFR11B12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 170 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 111)	47,21	48,000	2.266,08
51	EFR11C12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 180 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 112)	49,09	18,000	883,62
52	EFR11G12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 220 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 114)	54,60	21,000	1.146,60
53	EFR11H12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 230 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 115)	55,54	28,000	1.555,12
54	EFR11M12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 270 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 116)	69,16	53,000	3.665,48
55	EFR11Q12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 300 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 117)	79,08	31,400	2.483,11

TOTAL	Titol 5 (1) (1)	01.0A.05.05.01.01.04	65.172,37

Obra	01	Pressupost URV-22277
Capítol	0A	ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENT,INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4	05	INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Titol 5	01	CLIMATITZACIÓ
Titol 5 (1)	02	MÒDUL D1 NIVELL 3
Titol 5 (1) (1)	01	EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	KEH5M703	u	Subministrament i instal·lació bomba de calor reversible Aire - Aigua amb 8 ventiladors axials. Equip amb 4 compresors tipus scroll i 2 circuits frigorífics. Refrigerant R32. Potència total en fred de 345 kW i en calor de 363kW. Potència elèctrica de 136kW, alimentació trifàsica 400V. Bastidor, estructura i panells d'acer galvanitzat acabat amb pintura de polièster RAL 9003. Refrigeració: Temp. Aigua In/out costat usuari °C 12 / 7 Temp. Aire °C 35 Potencia Fred 345 kW EER 2,90 Calefacció: Temp. Aigua In/out costat usuari °C 40 / 45 Temp. Aire °C 7 Potencia Calor 363 kW COP 3,19 Dimensions de l'equip: Longitud: 5160 mm Amplada: 2200 mm Altura: 2450 mm Pes: 5157 kg Inclosa bancada i elements antrivibratoris a l'equip per ser instal·lats sobre bancada, 8 silentblocs. Inclou connexionat elèctric, hiràulic i desguàs fins baixant de sanejament, càrrega de gas i impost de gas	82.702,47	1,000	82.702,47

			fluorat, posada en marxa i proves de funcionament. Inclou lloguer de servei de grua autopropolsada de 150 tones amb 44,5 tones de contrapes per a baixada i pujada de material i equips a coberta amb capacitat per aixecar fins 5000kg a una distància de 35m i una altura de 20m. Inclou desplaçaments d'anada i tornada, assegurança obligatòria, operaris per dirigir les maniobres, estibament dels materials, permisos per ocupació de via pública i taxes per ocupació d'aparcament privat i sobrecost derivat del lloguer de grua autopropulsada de 150 tones durant jornada de dissabte o dia festiu. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model NRG1200XHAAD, marca AERMEC o equivalent. (P - 272)			
2	KNL2M701	u	Subministrament i instal·lació de bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 65 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN16, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor trifàsic de 380 V i 7,5 kW potència nominal, velocitat nominal 4000pm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant. Inclou connexionat elèctric i hidràulic, brides d'unió, juntes, cargols i subjecció a bancada, estructura metàl·lica o parament vertical. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model TPE 65-410/2 S-A-F-A-BQQE-MWB, marca GRUNDFOS o equivalent. (P - 298)	8.623,30	1,000	8.623,30
3	KNL2M708	u	Subministrament i instal·lació de bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 100 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN16, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor trifàsic de 380 V i 4 kW potència nominal, velocitat nominal 2200rpm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant. Inclou connexionat elèctric i hidràulic, brides d'unió, juntes, cargols i subjecció a bancada, estructura metàl·lica o parament vertical. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model TPE 100-130/4 S-A-F-A-BQQE-KWA, marca GRUNDFOS o equivalent. (P - 305)	7.973,29	1,000	7.973,29
4	KNL2M709	u	Subministrament i instal·lació de bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 50 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN10, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor trifàsic de 380 V i 2,2 kW potència nominal, velocitat nominal 5900 rpm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant. Inclou connexionat elèctric i hidràulic, brides d'unió, juntes, cargols i subjecció a bancada, estructura metàl·lica o parament vertical. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model TPE3 50-240 S-A-F-A-BQQE-IYC, marca GRUNDFOS o equivalent. (P - 306)	5.582,27	1,000	5.582,27
5	KFQ3M701	u	Treballs d'aïllament tèrmic amb d'escuma elastomèrica per bomba circuladora per on circulen fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, de 40mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 288)	238,55	3,000	715,65
6	KFQ3M707	u	Treballs de recobriment d'aïllaments tèrmics de bombes circuladores amb recobiment d'alumini apte per anar a l'exterior, de 0,8 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclosos	316,69	3,000	950,07

			tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 293)			
7	KF92M703	u	Subministrament i instal·lació de col·lector corregut per sistema de climatització de polipropilè CLIMA NIRON SDR 11 de Ø315 de mida i longitud de 4,05m, amb connexió bridades de circuits primaris i secundaris. Totalment instal·lat i correctament subjectat i alineat. Inclosos tots els elements de fixació i muntatge (suports, brides de subjecció, picatges per elements de lectura i regulació...). Número d'entrades i sortides de connexió segons esquema de principi. Inclosos tots els materials, treballs i elements auxiliars per a la correcta finalització de la partida. El replanteig en obra i validació del seu disseny haurà de portar-se a terme baix la supervisió i vist i plau de la direcció facultativa. (P - 283)	3.301,31	1,000	3.301,31
8	KFQ3M702	u	Treballs d'aïllament tèrmic amb d'escuma elastomèrica per col·lector de fins Ø350 i 5 metres de longitud, amb fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, de 40mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 289)	530,05	1,000	530,05
9	KFQ3M705	u	Treballs de recobriment d'aïllaments tèrmics de col·lector de fins a 5m i de Ø450 de recobriment d'alumini apte per anar a l'exterior, de 0,8 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 292)	625,33	1,000	625,33
10	KEU4M704	u	Subministrament i instal·lació dipòsit d'inercia d'acer inox 316L amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà flexible de 100mm de gruix, de 1250 l de capacitat, boca de registre, purga d'aire amb connexions de brides segons esquema de principi, de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical i connectat, amb acabat exterior d'alumini apte per a ser instal·lat a l'intempèrie. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model TS 316L PLUS, marca VALINOX o equivalent. (P - 276)	3.941,67	1,000	3.941,67
11	EJ67M703	u	Subministrament i instal·lació de separador combinat de microbombolles d'aire i llots amb retenció magnètica. Connexions embridades DN125 PN-16. Cabal nominal 72 m3/h a una velocitat recomanada 1,5 m/s. Pressió i temperatures màximes de treball: 10bar/110 ºC. Adequat per aigua i mescles amb glicol fins a 50%. Aïllat tèrmicament amb escuma elastòmerica. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model Spirocombi BC125FM, marca Sedical o equivalent. (P - 147)	3.921,59	1,000	3.921,59
12	KFQ3M704	u	Treballs d'aïllament tèrmic amb escuma elastomèrica per a protecció de 0,8 mm de gruix de separador de llots amb fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, de 40mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 291)	208,29	1,000	208,29
13	KFQ3M709	u	Treballs de recobriment d'aïllaments tèrmics de separadors de llots amb recobriment d'alumini apte per anar a l'exterior, de 0,8 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 295)	251,80	1,000	251,80
14	EEU4U030	u	Dipòsit d'expansió tancat de 200 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió d'1' de D, col·locat roscat (P - 9)	413,00	1,000	413,00
15	KEVGM703	u	Subministrament i col·locació de comptador de calories per 60 m3/h i una pressió nominal de 25 bars, de 100 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90 ºC en funcionament continu, amb cabalímetres de brides PN25, capçal electrònic mesurador, amb alimentació a 230 Vac, compatible amb llenguatge de comunicació BACnet. Inclosos accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars necessaris per a la correcta finalització de la partida. Marca Kamstrup Multical 603 o equivalent. (P - 280)	1.880,12	1,000	1.880,12

16	KJM15030	u	Comptador d'aigua electrÃ²nic per a aigua freda, classe metrolÃ²gica C, calibre nominal 30 mm, cabal nominal 5 m3/h, pressiÃ³ nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posiciÃ³ horitzontal o vertical, connectat a una bateria o a un ramal (P - 296)	328,44	1,000	328,44

TOTAL Titol 5 (1) (1) 01.0A.05.05.01.02.01 121.948,65

Obra	01	Pressupost URV-22277
Capítol	0A	ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENT,INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4	05	INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Titol 5	01	CLIMATITZACIÓ
Titol 5 (1)	02	MÒDUL D1 NIVELL 3
Titol 5 (1) (1)	02	CANONADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EF92M701	m	Treballs d'adequació de les canonades dels circuits primaris i secundaris a la configuració de la sala tècnica segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. (P - 30)	460,86	1,000	460,86
2	EF92M703	u	Treballs de connexionat hidràulic de circuit secundari d'impulsió i retorn que discorre per sala tècnica de diàmetre inferior o igual a Ø125 mm a ramal existent de distribució ubicat dins el muntant adjacent a la sala segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. (P - 32)	288,04	2,000	576,08
3	KFC15B22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x3,5 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 285)	6,45	15,000	96,75
4	KFC16B22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x4,4 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 286)	8,74	15,000	131,10
5	KFC17B22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x5,5 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 287)	11,95	25,000	298,75
6	EF92M708	m	Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR7.4/Sèrie 3.2, de diàmetre 25 mm i 3,5 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref. TNIRFBRP2574 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 35)	7,07	15,000	106,05
7	EF92M709	m	Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 32 mm i 2,9 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos	8,26	15,000	123,90

			tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref. TNIRCL3211 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 36)			
8	EF92M710	m	Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 40 mm i 3,7 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref. TNIRCL4011 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 37)	11,58	2,100	24,32
9	EF92M711	m	Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 50 mm i 4,6 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref. TNIRCL5011 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 38)	14,79	2,100	31,06
10	EF92M712	m	Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 63 mm i 5,8 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref. TNIRCL6311 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 39)	19,39	29,050	563,28
11	EF92M713	m	Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 75 mm i 6,8 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref. TNIRCL7511 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o	24,99	15,050	376,10

			equivalent. (P - 40)			
12	EF92M718	m	Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 90 mm i 8,2 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref. TNIRCL9011 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 45)	32,63	40,975	1.337,01
13	EF92M715	m	Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 125 mm i 11,4 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref. TNIRCL12511 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 42)	52,31	28,875	1.510,45
14	EF92M716	m	Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 160 mm i 14,6 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref. TNIRCL16011 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 43)	90,13	28,875	2.602,50
15	EF92M717	m	Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 200 mm i 18,2 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref. TNIRCL20011 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 44)	152,18	21,525	3.275,67

16	EFQ3669L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 13 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 104)	7,46	15,000	111,90
17	EFQ366BL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 13 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 105)	8,35	15,000	125,25
18	EFQ366DL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 48 mm, de 13 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 106)	9,30	25,000	232,50
19	EFQ33E9L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 94)	10,75	15,000	161,25
20	EFQ33EBL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 95)	11,66	15,000	174,90
21	EFQ33ECL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 96)	12,00	2,100	25,20
22	EFQ33EEL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 97)	13,86	2,100	29,11
23	EFQ33EGL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 98)	14,78	29,050	429,36
24	EFQ33EJL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 99)	15,76	15,050	237,19
25	EFQ33EML	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 102 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 100)	17,40	40,975	712,97
26	EFQ33ERL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 140 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 102)	19,68	28,875	568,26
27	EFQ33ETL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 170 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 103)	23,82	28,875	687,80
28	EFQ3M701	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 210 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat	33,32	21,525	717,21

			superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 107)			
29	EFR11812	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 140 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 108)	38,16	15,000	572,40
30	EFR11912	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 150 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 109)	43,87	2,100	92,13
31	EFR11A12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 160 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 110)	46,78	2,100	98,24
32	EFR11B12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 170 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 111)	47,21	29,050	1.371,45
33	EFR11C12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 180 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 112)	49,09	15,050	738,80
34	EFR11E12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 200 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 113)	51,81	40,975	2.122,91
35	EFR11H12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 230 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 115)	55,54	28,875	1.603,72
36	EFR11M12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 270 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 116)	69,16	28,875	1.997,00
37	EFR11Q12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 300 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 117)	79,08	21,525	1.702,20

TOTAL Titol 5 (1) (1) 01.0A.05.05.01.02.02 26.025,63

Obra	01	Pressupost URV-22277
Capítol	0A	ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENT,INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4	05	INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Titol 5	01	CLIMATITZACIÓ
Titol 5 (1)	02	MÒDUL D1 NIVELL 3
Titol 5 (1) (1)	03	VALVULERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EN314427	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2´´, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 148)	24,06	7,000	168,42
2	EN315427	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 149)	28,91	5,000	144,55
3	EN316727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 150)	21,67	5,000	108,35
4	EN317727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 151)	30,18	2,000	60,36
5	EN318727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 152)	37,16	6,000	222,96
6	EN423697	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer	63,00	2,000	126,00

			inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment (P - 153)			
7	EN4236A7	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment (P - 154)	85,22	4,000	340,88
8	EN4236B7	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment (P - 155)	95,51	7,000	668,57
9	EN4236D7	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment (P - 156)	108,54	3,000	325,62
10	EN4236E7	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment (P - 157)	135,86	12,000	1.630,32
11	EN4236F7	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment (P - 158)	158,32	2,000	316,64
12	EFM28B30	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 80 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat (P - 91)	71,92	2,000	143,84
13	EFM28D30	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 100 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat (P - 92)	100,65	2,000	201,30
14	EFM28E30	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 125 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat (P - 93)	125,38	4,000	501,52
15	ENE17304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (P - 174)	30,48	1,000	30,48
16	ENE2B304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 80 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment (P - 177)	173,78	1,000	173,78
17	ENE2D304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 100 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment (P - 178)	226,42	1,000	226,42
18	ENE2E304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 125 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment (P - 179)	325,59	1,000	325,59
19	EN861597	u	Vàlvula de retenció de bola, segons norma UNE-EN 12334, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres), bola de resina fenòlica i tancament de seient elàstic,	53,84	1,000	53,84

			muntada superficialment (P - 167)			
20	EN8523B7	u	Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR), muntada superficialment (P - 163)	146,16	1,000	146,16
21	EN8523D7	u	Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR), muntada superficialment (P - 164)	201,92	1,000	201,92
22	EN8523E7	u	Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola de fosa nodular GGG40 recoberta de cautxú nitril (NBR), muntada superficialment (P - 165)	311,08	1,000	311,08
23	EN86M701	u	Subministrament i instal·lació de desconnector hidràulic per a emplenat de circuit de climatització, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, segons normes EN 1717 i EN 12729, col·locat. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 169)	446,62	1,000	446,62
24	EN912167	u	Vàlvula de de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa oberta amb palanca, amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt, muntada superficialment (P - 171)	166,36	2,000	332,72
25	EEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat (P - 8)	18,24	7,000	127,68
26	EN71M703	u	Subministrament i instal·lació de conjunt de vàlvula de 3 vies de bola caracteritzada DN40 Kvs 25 m3 / h amb actuador tot en un proporcional 0..10V, de par 20Nm. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model R3040-25-S4+SR24A-SR, marca Belimo o equivalent. (P - 159)	567,26	1,000	567,26
27	EN72M708	u	Subministrament i instal·lació de conjunt de vàlvula de seient de 3 vies DN65 Kvs 63 m3 / h amb actuador tot en un proporcional 0..10V, de 2500N. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model H765N+EV24A-SR-TPC, marca Belimo o equivalent. (P - 161)	1.496,18	1,000	1.496,18
28	ENC1M701	u	Regulador automàtic de cabal, preajustat, roscada de 40 mm de diàmetre nominal, cabal màxim 11200 l/h amb 2 preses de pressió, instal·lada Model TA-Modulator 50 marca IMI TA (P - 172)	1.037,43	1,000	1.037,43
29	ENC2M702	u	Regulador automàtic de cabal, preajustat, per muntar entre brides de 80 mm de diàmetre nominal, cabal màxim 37300 l/h amb 2 preses de pressió, instal·lada Model TA-Modulator marca IMI TA o equivalent (P - 173)	2.766,10	1,000	2.766,10
30	EFQ33EBL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 95)	11,66	12,500	145,75
31	EFQ33ECL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 96)	12,00	10,000	120,00
32	EFQ33EEL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 97)	13,86	15,000	207,90
33	EFQ33EGL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de	14,78	5,000	73,90

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

			resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 98)			
34	EFQ33EJL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 99)	15,76	10,000	157,60
35	EFQ33EML	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 102 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 100)	17,40	30,000	522,00
36	EFQ33ERL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 140 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 102)	19,68	20,000	393,60
37	EFQ33ETL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 170 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 103)	23,82	45,000	1.071,90
38	EFQ3M701	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 210 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 107)	33,32	5,000	166,60
39	EFR11812	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 140 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 108)	38,16	12,500	477,00
40	EFR11912	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 150 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 109)	43,87	10,000	438,70
41	EFR11A12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 160 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 110)	46,78	15,000	701,70
42	EFR11B12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 170 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 111)	47,21	5,000	236,05
43	EFR11C12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 180 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 112)	49,09	10,000	490,90
44	EFR11E12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 200 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 113)	51,81	30,000	1.554,30
45	EFR11H12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 230 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 115)	55,54	20,000	1.110,80
46	EFR11M12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 270 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 116)	69,16	45,000	3.112,20
47	EFR11Q12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 300 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 117)	79,08	5,000	395,40

TOTAL	Titol 5 (1) (1)	01.0A.05.05.01.02.03	24.578,89

Obra	01	Pressupost URV-22277
Capítol	0A	ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENT,INSTAL·LACIONS I SERVEIS

Titol 4 05 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Titol 5 01 CLIMATITZACIÓ
Titol 5 (1) 02 MÒDUL D1 NIVELL 3
Titol 5 (1) (1) 04 ACCESORIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EFC1M715	u	Subministrament i col·locació de colze de 90º NIRON d'unió socket de 75mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NG 90 de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 60)	48,70	14,000	681,80
2	EFC1M708	u	Subministrament i col·locació de colze de 90º NIRON d'unió socket de 125mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NG 125 de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 53)	76,93	14,000	1.077,02
3	EFC1M720	u	Subministrament i col·locació de colze injectat de 90º NIRON de 160mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NC9011160MM de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 65)	101,96	16,000	1.631,36
4	EFC1M721	u	Subministrament i col·locació de colze injectat de 45º NIRON de 200mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NC4511200MM de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 66)	212,24	3,000	636,72
5	EFC1M722	u	Subministrament i col·locació de colze injectat de 90º NIRON de 200mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NC9011200MM de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 67)	215,58	9,000	1.940,22
6	EFC1M726	u	Subministrament i col·locació de te segmentada NIRON de 160mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NT11160MM de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 71)	110,30	5,000	551,50
7	EFC1M730	u	Subministrament i col·locació de reducció llarga M/M de 90mm a 63mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NR906311MM de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 75)	48,62	3,000	145,86
8	EFC1M728	u	Subministrament i col·locació de reducció llarga M/M de 125mm a 75mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NR1257511MM de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 73)	63,48	3,000	190,44
9	EFC1M732	u	Subministrament i col·locació de reducció llarga M/M de 160mm a 125mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NR16012511MM de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 77)	133,52	3,000	400,56
10	EFC1M742	u	Subministrament i col·locació de casquet amb portabrides amb junta tórica amb unió socket i brida d'alumini PN16 de diàmetre 50mm.	47,86	5,000	239,30

			Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NCOSA50 + NFLA50 de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 86)			
11	EFC1M744	u	Subministrament i col·locació de casquet amb portabrides amb junta tórica amb unió socket i brida d'alumini PN16 de diàmetre 63mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NCOSA 63 + NFLA63 de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 88)	54,21	3,000	162,63
12	EFC1M736	u	Subministrament i col·locació de casquet amb portabrides amb junta tórica amb unió socket i brida d'alumini PN16 de diàmetre 75mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NCOSA 75 + NFLA75 de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 80)	66,34	6,000	398,04
13	EFC1M739	u	Subministrament i col·locació de casquet amb portabrides amb junta tórica amb unió socket i brida d'alumini PN16 de diàmetre 90mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NCOSA90 + NFLA90 de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 83)	90,15	9,000	811,35
14	EFC1M738	u	Subministrament i col·locació de casquet amb portabrides amb junta tórica amb unió socket i brida d'alumini PN16 de diàmetre 125mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NCOSA125 + NFLA125 de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 82)	134,90	9,000	1.214,10
15	EFC1M740	u	Subministrament i col·locació de casquet amb portabrides amb junta tórica amb unió socket i brida d'alumini PN16 de diàmetre 160mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NCOSA160 + NFLA160 de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 84)	182,28	32,000	5.832,96
16	EFC1M743	u	Subministrament i col·locació de casquet amb portabrides llarg SDR11 amb soldadura a testa i brida d'alumini PN16 de diàmetre 200mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NCRT20011 + NFLA20016 de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 87)	346,33	5,000	1.731,65
17	EFQ33EBL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 95)	11,66	1,700	19,82
18	EFQ33ECL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 96)	12,00	1,700	20,40
19	EFQ33EEL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de	13,86	1,700	23,56

			diàmetre exterior 54 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 97)			
20	EFQ33EGL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 98)	14,78	1,700	25,13
21	EFQ33EJL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 99)	15,76	1,700	26,79
22	EFQ33EML	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 102 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 100)	17,40	15,000	261,00
23	EFQ33ERL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 140 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 102)	19,68	15,000	295,20
24	EFQ33ETL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 170 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 103)	23,82	17,000	404,94
25	EFQ3M701	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 210 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 107)	33,32	21,800	726,38
26	EFR11812	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 140 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 108)	38,16	1,700	64,87
27	EFR11912	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 150 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 109)	43,87	1,700	74,58
28	EFR11A12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 160 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 110)	46,78	1,700	79,53
29	EFR11B12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 170 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 111)	47,21	1,700	80,26
30	EFR11C12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 180 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 112)	49,09	1,700	83,45
31	EFR11G12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 220 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 114)	54,60	15,000	819,00
32	EFR11H12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 230 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 115)	55,54	15,000	833,10
33	EFR11M12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 270 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 116)	69,16	17,000	1.175,72
34	EFR11Q12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 300 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 117)	79,08	21,800	1.723,94

TOTAL Titol 5 (1) (1) 01.0A.05.05.01.02.04 24.383,18

Obra	01	Pressupost URV-22277
Capítol	0A	ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENT,INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4	05	INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Titol 5	01	CLIMATITZACIÓ
Titol 5 (1)	03	EMÒDUL D1 NIVELL 4
Titol 5 (1) (1)	01	EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	KEH5M703	u	Subministrament i instal·lació bomba de calor reversible Aire - Aigua amb 8 ventiladors axials. Equip amb 4 compresors tipus scroll i 2 circuits frigorífics. Refrigerant R32. Potència total en fred de 345 kW i en calor de 363kW. Potència elèctrica de 136kW, alimentació trifàsica 400V. Bastidor, estructura i panells d'acer galvanitzat acabat amb pintura de polièster RAL 9003. Refrigeració: Temp. Aigua In/out costat usuari °C 12 / 7 Temp. Aire °C 35 Potencia Fred 345 kW EER 2,90 Calefacció: Temp. Aigua In/out costat usuari °C 40 / 45 Temp. Aire °C 7 Potencia Calor 363 kW COP 3,19 Dimensions de l'equip: Longitud: 5160 mm Amplada: 2200 mm Altura: 2450 mm Pes: 5157 kg Inclosa bancada i elements antrivibratoris a l'equip per ser instal·lats sobre bancada, 8 silentblocs. Inclou connexionat elèctric, hiràulic i desguàs fins baixant de sanejament, càrrega de gas i impost de gas fluorat, posada en marxa i proves de funcionament. Inclou lloguer de servei de grua autopropolsada de 150 tones amb 44,5 tones de contrapes per a baixada i pujada de material i equips a coberta amb capacitat per aixecar fins 5000kg a una distància de 35m i una altura de 20m. Inclou desplaçaments d'anada i tornada, assegurança obligatòria, operaris per dirigir les maniobres, estibament dels materials, permisos per ocupació de via pública i taxes per ocupació d'aparcament privat i sobrecost derivat del lloguer de grua autopropulsada de 150 tones durant jornada de dissabte o dia festiu. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model NRG1200XHAAD, marca AERMEC o equivalent. (P - 272)	82.702,47	1,000	82.702,47
2	KNL2M708	u	Subministrament i instal·lació de bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 100 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN16, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor trifàsic de 380 V i 4 kW potència nominal, velocitat nominal 2200rpm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant. Inclou connexionat elèctric i hidràulic, brides d'unió, juntes, cargols i subjecció a bancada, estructura metàl·lica o parament vertical. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la	7.973,29	1,000	7.973,29

			partida. Model TPE 100-130/4 S-A-F-A-BQQE-KWA, marca GRUNDFOS o equivalent. (P - 305)			
3	KNL2M709	u	Subministrament i instal·lació de bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 50 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN10, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor trifàsic de 380 V i 2,2 kW potència nominal, velocitat nominal 5900 rpm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant. Inclou connexionat elèctric i hidràulic, brides d'unió, juntes, cargols i subjecció a bancada, estructura metàl·lica o parament vertical. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model TPE3 50-240 S-A-F-A-BQQE-IYC, marca GRUNDFOS o equivalent. (P - 306)	5.582,27	2,000	11.164,54
4	KNL2M710	u	Subministrament i instal·lació de bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 32 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN10, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor monofàsic de 240 V i 0.75kW potència nominal, velocitat nominal 4000rpm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant. Inclou connexionat elèctric i hidràulic, brides d'unió, juntes, cargols i subjecció a bancada, estructura metàl·lica o parament vertical. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model TPE 32-230/2 S-A-F-A-BQQE-FWB, marca GRUNDFOS o equivalent. (P - 307)	3.763,78	2,000	7.527,56
5	KNL2M711	u	Subministrament i instal·lació de bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 40 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN10, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor monofàsic de 240 V i 0.37 kW potència nominal, velocitat nominal 4000rpm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant. Inclou connexionat elèctric i hidràulic, brides d'unió, juntes, cargols i subjecció a bancada, estructura metàl·lica o parament vertical. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model TPE3 40-120 S-A-F-A-BQQE-DYB, marca GRUNDFOS o equivalent. (P - 308)	3.986,17	1,000	3.986,17
6	KNL2M712	u	Subministrament i instal·lació de bomba centrífuga en línia de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 40 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, PN16, cos de la bomba de fosa EN-GJL-250. Motor trifàsic de 380 V i 1.5 kW potència nominal, velocitat nominal 4000rpm. Classe eficiència IE5. Grau de protecció IP55. Inclou variador de freqüència, sonda de pressió diferencial i sensor de temperatura. Regulació del punt de treball per control de pressió proporcional, control de pressió constant, control de temperatura constant i control de curva constant. Inclou connexionat elèctric i hidràulic, brides d'unió, juntes, cargols i subjecció a bancada, estructura metàl·lica o parament vertical. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model TPE 40-270/2 S-A-F-A-BQQE-HWB, marca GRUNDFOS o equivalent. (P - 309)	4.658,48	1,000	4.658,48
7	KFQ3M701	u	Treballs d'aïllament tèrmic amb d'escuma elastomèrica per bomba circuladora per on circulen fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, de 40mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000. Inclosos tots els treballs i materials	238,55	7,000	1.669,85

			per a la correcta finalització de la partida. (P - 288)			
8	KFQ3M707	u	Treballs de recobriment d'aïllaments tèrmics de bombes circuladores amb recobiment d'alumini apte per anar a l'exterior, de 0,8 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 293)	316,69	7,000	2.216,83
9	KF92M704	m	Subministrament i instal·lació de col·lector corregut per sistema de climatització de polipropilè CLIMA NIRON SDR 11 de Ø315 de mida i longitud de 6,85m, amb connexió bridades de circuits primaris i secundaris. Totalment instal·lat i correctament subjectat i alineat. Inclosos tots els elements de fixació i muntatge (suports, brides de subjecció, picatges per elements de lectura i regulació...). Número d'entrades i sortides de connexió segons esquema de principi. Inclosos tots els materials, treballs i elements auxiliars per a la correcta finalització de la partida. El replanteig en obra i validació del seu disseny haurà de portar-se a terme baix la supervisió i vist i plau de la direcció facultativa. (P - 284)	4.831,21	1,000	4.831,21
10	KFQ3M703	u	Treballs d'aïllament tèrmic amb d'escuma elastomèrica per col·lector de fins a Ø450 i 9 metres de longitud, amb fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, de 40mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 290)	927,45	1,000	927,45
11	KFQ3M708	u	Treballs de recobriment d'aïllaments tèrmics de col·lectors de fins a 9m i de Ø450 d'alumini apte per anar a l'exterior, de 0,8 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 294)	998,86	1,000	998,86
12	KEU4M703	u	Subministrament i instal·lació dipòsit d'inercia d'acer inox 316L amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà flexible de 100mm de gruix, de 1000 l de capacitat, boca de registre, purga d'aire amb connexions de brides segons esquema de principi, de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical i connectat, amb acabat exterior d'alumini apte per a ser instal·lat a l'intempèrie. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model TS 316L PLUS, marca VALINOX o equivalent. (P - 275)	3.402,54	1,000	3.402,54
13	EJ67M703	u	Subministrament i instal·lació de separador combinat de microbombolles d'aire i llots amb retenció magnètica. Connexions embridades DN125 PN-16. Cabal nominal 72 m3/h a una velocitat recomanada 1,5 m/s. Pressió i temperatures màximes de treball: 10bar/110 ºC. Adequat per aigua i mescles amb glicol fins a 50%. Aïllat tèrmicament amb escuma elastòmerica. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model Spirocombi BC125FM, marca Sedical o equivalent. (P - 147)	3.921,59	1,000	3.921,59
14	KFQ3M704	u	Treballs d'aïllament tèrmic amb escuma elastomèrica per a protecció de 0,8 mm de gruix de separador de llots amb fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, de 40mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 291)	208,29	1,000	208,29
15	KFQ3M709	u	Treballs de recobriment d'aïllaments tèrmics de separadors de llots amb recobriment d'alumini apte per anar a l'exterior, de 0,8 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 295)	251,80	1,000	251,80
16	KEU4M701	u	Subministrament i instal·lació de dipòsit d'expansió de 250 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió d'1´´, col·locat roscat. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 273)	484,44	1,000	484,44
17	KEVGM703	u	Subministrament i col·locació de comptador de calories per 60 m3/h i una pressió nominal de 25 bars, de 100 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90 ºC en funcionament continu, amb cabalímetres de brides PN25, capçal electrònic mesurador, amb alimentació a 230 Vac, compatible amb llenguatge de comunicació BACnet. Inclosos accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i	1.880,12	1,000	1.880,12

			en funcionament. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars necessaris per a la correcta finalització de la partida. Marca Kamstrup Multical 603 o equivalent. (P - 280)		
18	KJM15030	u	Comptador d'aigua electrÃ²nic per a aigua freda, classe metrolÃ²gica C, calibre nominal 30 mm, cabal nominal 5 m3/h, pressiÃ³ nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posiciÃ³ horitzontal o vertical, connectat a una bateria o a un ramal (P - 296)	328,44	1,000	328,44

TOTAL Titol 5 (1) (1) 01.0A.05.05.01.03.01 139.133,93

Obra	01	Pressupost URV-22277
Capítol	0A	ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENT,INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4	05	INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Titol 5	01	CLIMATITZACIÓ
Titol 5 (1)	03	EMÒDUL D1 NIVELL 4
Titol 5 (1) (1)	02	CANONADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EF92M701	m	Treballs d'adequació de les canonades dels circuits primaris i secundaris a la configuració de la sala tècnica segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. (P - 30)	460,86	1,000	460,86
2	EF92M702	u	Treballs de connexionat hidràulic de circuit secundari d'impulsió i retorn que discorre per sala tècnica de diametre inferior o igual a Ø75 mm a ramal existent de distribució ubicats dins el muntant adjacent a la sala segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. (P - 31)	230,43	4,000	921,72
3	EF92M703	u	Treballs de connexionat hidràulic de circuit secundari d'impulsió i retorn que discorre per sala tècnica de diàmetre inferior o igual a Ø125 mm a ramal existent de distribució ubicat dins el muntant adjacent a la sala segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. (P - 32)	288,04	2,000	576,08
4	KFC15B22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x3,5 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 285)	6,45	15,000	96,75
5	KFC16B22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x4,4 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 286)	8,74	15,000	131,10
6	KFC17B22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x5,5 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 287)	11,95	25,000	298,75
7	EF92M708	m	Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR7.4/Sèrie 3.2, de diàmetre 25 mm i 3,5 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref. TNIRFBRP2574 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 35)	7,07	15,000	106,05

EUR

8	EF92M709	m	Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 32 mm i 2,9 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref. TNIRCL3211 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 36)	8,26	15,000	123,90
9	EF92M710	m	Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 40 mm i 3,7 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref. TNIRCL4011 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 37)	11,58	2,100	24,32
10	EF92M711	m	Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 50 mm i 4,6 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref. TNIRCL5011 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 38)	14,79	41,475	613,42
11	EF92M712	m	Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 63 mm i 5,8 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref. TNIRCL6311 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 39)	19,39	56,175	1.089,23
12	EF92M713	m	Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 75 mm i 6,8 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per	24,99	2,100	52,48

EUR

			termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref. TNIRCL7511 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 40)			
13	EF92M718	m	Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 90 mm i 8,2 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref. TNIRCL9011 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 45)	32,63	49,875	1.627,42
14	EF92M715	m	Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 125 mm i 11,4 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref. TNIRCL12511 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 42)	52,31	2,100	109,85
15	EF92M716	m	Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 160 mm i 14,6 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref. TNIRCL16011 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 43)	90,13	43,050	3.880,10
16	EF92M717	m	Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Sèrie 5, de diàmetre 200 mm i 18,2 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració	152,18	40,950	6.231,77

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

			Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref. TNIRCL20011 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 44)			
17	EFQ3669L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 13 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 104)	7,46	15,000	111,90
18	EFQ366BL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 13 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 105)	8,35	15,000	125,25
19	EFQ366DL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 48 mm, de 13 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 106)	9,30	25,000	232,50
20	EFQ33E9L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 94)	10,75	15,000	161,25
21	EFQ33EBL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 95)	11,66	15,000	174,90
22	EFQ33ECL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 96)	12,00	2,100	25,20
23	EFQ33EEL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 97)	13,86	41,475	574,84
24	EFQ33EGL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 98)	14,78	56,175	830,27
25	EFQ33EJL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 99)	15,76	2,100	33,10
26	EFQ33EML	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 102 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 100)	17,40	49,875	867,83
27	EFQ33ERL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 140 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 102)	19,68	2,100	41,33

28	EFQ33ETL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 170 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 103)	23,82	43,050	1.025,45
29	EFQ3M701	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 210 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 107)	33,32	40,950	1.364,45
30	EFR11812	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 140 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 108)	38,16	15,000	572,40
31	EFR11912	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 150 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 109)	43,87	2,100	92,13
32	EFR11A12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 160 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 110)	46,78	41,475	1.940,20
33	EFR11B12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 170 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 111)	47,21	56,175	2.652,02
34	EFR11C12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 180 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 112)	49,09	2,100	103,09
35	EFR11E12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 200 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 113)	51,81	49,875	2.584,02
36	EFR11H12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 230 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 115)	55,54	2,100	116,63
37	EFR11M12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 270 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 116)	69,16	43,050	2.977,34
38	EFR11Q12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 300 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 117)	79,08	40,950	3.238,33

TOTAL Titol 5 (1) (1) 01.0A.05.05.01.03.02 36.188,23

Obra	01	Pressupost URV-22277
Capítol	0A	ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENT,INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4	05	INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Titol 5	01	CLIMATITZACIÓ
Titol 5 (1)	03	EMÒDUL D1 NIVELL 4
Titol 5 (1) (1)	03	VALVULERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EN314427	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2´´, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 148)	24,06	15,000	360,90
2	EN315427	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 149)	28,91	5,000	144,55
3	EN316727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 150)	21,67	5,000	108,35

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

4	EN317727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 151)	30,18	2,000	60,36
5	EN318727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 152)	37,16	16,000	594,56
6	EN423697	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment (P - 153)	63,00	10,000	630,00
7	EN4236A7	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment (P - 154)	85,22	2,000	170,44
8	EN4236B7	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment (P - 155)	95,51	10,000	955,10
9	EN4236E7	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment (P - 157)	135,86	12,000	1.630,32
10	EN4236F7	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment (P - 158)	158,32	2,000	316,64
11	EFM25830	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C, roscat (P - 89)	40,83	4,000	163,32
12	EFM28930	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 50 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat (P - 90)	54,92	4,000	219,68
13	EFM28B30	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 80 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat (P - 91)	71,92	4,000	287,68
14	EFM28E30	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 125 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat (P - 93)	125,38	4,000	501,52
15	ENE17304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (P - 174)	30,48	1,000	30,48
16	ENE18604	u	Filtre colador d'acer inoxidable 1.4409 (AISI 316), de diÃ metre nominal 1´´1/2, de 40 bar de PN, roscat, muntat superficialment (P - 175)	46,91	2,000	93,82
17	ENE29304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 50 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment (P - 176)	97,81	2,000	195,62

18	ENE2B304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 80 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment (P - 177)	173,78	2,000	347,56
19	ENE2E304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 125 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment (P - 179)	325,59	1,000	325,59
20	EN861597	u	Vàlvula de retenció de bola, segons norma UNE-EN 12334, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres), bola de resina fenòlica i tancament de seient elàstic, muntada superficialment (P - 167)	53,84	1,000	53,84
21	EN8615A7	u	Vàlvula de retenció de bola, segons norma UNE-EN 12334, amb rosca, d'1´´1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres), bola de resina fenòlica i tancament de seient elàstic, muntada superficialment (P - 168)	60,19	2,000	120,38
22	EN852397	u	Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR), muntada superficialment (P - 162)	87,24	2,000	174,48
23	EN8523B7	u	Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR), muntada superficialment (P - 163)	146,16	2,000	292,32
24	EN8523E7	u	Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola de fosa nodular GGG40 recoberta de cautxú nitril (NBR), muntada superficialment (P - 165)	311,08	1,000	311,08
25	EN912167	u	Vàlvula de de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa oberta amb palanca, amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt, muntada superficialment (P - 171)	166,36	2,000	332,72
26	EEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat (P - 8)	18,24	15,000	273,60
27	EN86M701	u	Subministrament i instal·lació de desconnector hidràulic per a emplenat de circuit de climatització, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, segons normes EN 1717 i EN 12729, col·locat. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 169)	446,62	1,000	446,62
28	EFQ33EBL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 95)	11,66	12,500	145,75
29	EFQ33ECL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 96)	12,00	10,000	120,00
30	EFQ33EEL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 97)	13,86	65,000	900,90
31	EFQ33EGL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 98)	14,78	50,000	739,00

32	EFQ33EJL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 99)	15,76	5,000	78,80
33	EFQ33EPL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 114 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 101)	18,04	50,000	902,00
34	EFQ33ETL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 170 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 103)	23,82	45,000	1.071,90
35	EFQ3M701	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 210 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 107)	33,32	5,000	166,60
36	EFR11812	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 140 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 108)	38,16	12,500	477,00
37	EFR11912	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 150 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 109)	43,87	10,000	438,70
38	EFR11A12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 160 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 110)	46,78	65,000	3.040,70
39	EFR11B12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 170 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 111)	47,21	50,000	2.360,50
40	EFR11C12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 180 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 112)	49,09	5,000	245,45
41	EFR11E12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 200 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 113)	51,81	50,000	2.590,50
42	EFR11M12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 270 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 116)	69,16	45,000	3.112,20
43	EFR11Q12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 300 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 117)	79,08	5,000	395,40

TOTAL Titol 5 (1) (1) 01.0A.05.05.01.03.03 25.926,93

Obra	01	Pressupost URV-22277
Capítol	0A	ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENT,INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4	05	INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Titol 5	01	CLIMATITZACIÓ
Titol 5 (1)	03	EMÒDUL D1 NIVELL 4
Titol 5 (1) (1)	04	ACCESORIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EFC1M703	u	Subministrament i col·locació de colze de 90º NIRON d'unió socket de 50mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i	21,29	17,000	361,93

			materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NG 50 de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 48)			
2	EFC1M704	u	Subministrament i col·locació de colze de 90º NIRON d'unió socket de 63mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NG 63 de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 49)	23,75	28,000	665,00
3	EFC1M715	u	Subministrament i col·locació de colze de 90º NIRON d'unió socket de 75mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NG 90 de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 60)	48,70	21,000	1.022,70
4	EFC1M719	u	Subministrament i col·locació de colze injectat de 45º NIRON de 160mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NC4511160MM de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 64)	87,35	4,000	349,40
5	EFC1M720	u	Subministrament i col·locació de colze injectat de 90º NIRON de 160mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NC9011160MM de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 65)	101,96	20,000	2.039,20
6	EFC1M722	u	Subministrament i col·locació de colze injectat de 90º NIRON de 200mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NC9011200MM de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 67)	215,58	11,000	2.371,38
7	EFC1M726	u	Subministrament i col·locació de te segmentada NIRON de 160mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NT11160MM de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 71)	110,30	5,000	551,50
8	EFC1M716	u	Subministrament i col·locació de reducció M/F de 63mm a 40mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NR 6340 de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 61)	21,12	5,000	105,60
9	EFC1M717	u	Subministrament i col·locació de reducció M/F de 63mm a 50mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Model NR 6350 de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 62)	21,12	2,000	42,24
10	EFC1M729	u	Subministrament i col·locació de reducció llarga M/M de 90mm a 50mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NR905011MM de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 74)	48,61	5,000	243,05
11	EFC1M732	u	Subministrament i col·locació de reducció llarga M/M de 160mm a 125mm de diàmetre fabricat amb polipropilè. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NR16012511MM de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 77)	133,52	3,000	400,56

12	EFC1M735	u	Subministrament i col·locació de rosca femella hexagonal amb unió socket de 50-32mm de diàmetre. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NRFF 50114 de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 79)	42,32	5,000	211,60
13	EFC1M741	u	Subministrament i col·locació de casquet amb portabrides amb junta tórica amb unió socket i brida d'alumini PN16 de diàmetre 40mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NCOSA40 + NFLA40 de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 85)	45,53	6,000	273,18
14	EFC1M742	u	Subministrament i col·locació de casquet amb portabrides amb junta tórica amb unió socket i brida d'alumini PN16 de diàmetre 50mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NCOSA50 + NFLA50 de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 86)	47,86	18,000	861,48
15	EFC1M744	u	Subministrament i col·locació de casquet amb portabrides amb junta tórica amb unió socket i brida d'alumini PN16 de diàmetre 63mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NCOSA 63 + NFLA63 de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 88)	54,21	18,000	975,78
16	EFC1M736	u	Subministrament i col·locació de casquet amb portabrides amb junta tórica amb unió socket i brida d'alumini PN16 de diàmetre 75mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NCOSA 75 + NFLA75 de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 80)	66,34	3,000	199,02
17	EFC1M739	u	Subministrament i col·locació de casquet amb portabrides amb junta tórica amb unió socket i brida d'alumini PN16 de diàmetre 90mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NCOSA90 + NFLA90 de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 83)	90,15	18,000	1.622,70
18	EFC1M738	u	Subministrament i col·locació de casquet amb portabrides amb junta tórica amb unió socket i brida d'alumini PN16 de diàmetre 125mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NCOSA125 + NFLA125 de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 82)	134,90	3,000	404,70
19	EFC1M740	u	Subministrament i col·locació de casquet amb portabrides amb junta tórica amb unió socket i brida d'alumini PN16 de diàmetre 160mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Mode NCOSA160 + NFLA160 de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 84)	182,28	32,000	5.832,96
20	EFC1M743	u	Subministrament i col·locació de casquet amb portabrides llarg SDR11 amb soldadura a testa i brida d'alumini PN16 de diàmetre 200mm. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la	346,33	5,000	1.731,65

			partida. Mode NCRT20011 + NFLA20016 de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 87)			
21	EFQ33EBL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 95)	11,66	1,700	19,82
22	EFQ33ECL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 96)	12,00	1,700	20,40
23	EFQ33EEL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 97)	13,86	12,900	178,79
24	EFQ33EGL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 98)	14,78	29,000	428,62
25	EFQ33EJL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 99)	15,76	2,000	31,52
26	EFQ33EML	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 102 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 100)	17,40	22,000	382,80
27	EFQ33ETL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 170 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 103)	23,82	29,000	690,78
28	EFQ3M701	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 210 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 107)	33,32	16,400	546,45
29	EFR11812	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 140 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 108)	38,16	1,700	64,87
30	EFR11912	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 150 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 109)	43,87	1,700	74,58
31	EFR11A12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 160 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 110)	46,78	12,900	603,46
32	EFR11B12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 170 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 111)	47,21	29,000	1.369,09
33	EFR11C12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 180 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 112)	49,09	2,000	98,18
34	EFR11E12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 200 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 113)	51,81	22,000	1.139,82

35	EFR11M12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 270 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 116)	69,16	29,000	2.005,64
36	EFR11Q12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 300 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 117)	79,08	16,400	1.296,91

TOTAL Titol 5 (1) (1) 01.0A.05.05.01.03.04 29.217,36

Obra	01	Pressupost URV-22277
Capítol	0A	ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENT,INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4	05	INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Titol 5	02	CALEFACCIÓ
Titol 5 (1)	01	MÒDUL A1

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEZ5M701	u	Treballs de desmuntatge i retirada de capçal de vàlvula termostatitzable existent de radiador del mòdul A1. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. (P - 28)	12,51	250,000	3.127,50
2	EEZ5M702	u	Subministrament i col·locació de capçal de vàlvula termostàtica per radiador amb sensor liquid, amb sistema d'enganxament ràpid Clip-Clap, amb posicions de regulació de fred i calor en un rang de temperatures de 8 a 32ºC. Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. Ref.193105000, model NTL, marca BAXI o equivalent. (P - 29)	26,88	250,000	6.720,00

TOTAL Titol 5 (1) 01.0A.05.05.02.01 9.847,50

Obra	01	Pressupost URV-22277
Capítol	0A	ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENT,INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4	08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 5	01	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 5 (1)	01	MÒDUL A1
Titol 5 (1) (1)	01	QUADRES ELÈCTRICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG41M701	u	Subministrament i instal·lació de quadre secundari sala clima aulari mòdul A1(SCA-P6) segons esquema unifilar de plànols, amb aparellatge i envolupant, ubicació d'acord amb la documentació gràfica de projecte, apte per a muntatge encastat i complet de porta plena amb pany, enfangat, sòcol per a suport, tapes plaques cegues, distribuïdors, polybloc, etiquetes identificatives de circuits. Apte per a instal·lació amb protecció IP65. - Totes les sortides dels quadres de fases, neutre i conductor de protecció estaran dotats de bornes. - Als quadres s'instal·laran tots els contactes i circuits auxiliars de control necessaris per al perfecte funcionament de la instal·lació. - Es deixarà un 30% d'espai de reserva per aparellament, a més tindrà espai suficient per col·locar els equips de control d'il·luminació que calguin. Totalment instal·lada la unitat, provada i en funcionament segons normativa vigent, i quants treballs, mitjans i materials siguin necessaris segons el parer de la DF. Inclosos tots els treballs, materials i mitjans auxiliars necessaris per a	46.095,69	1,000	46.095,69

			la correcta finalització de la partida. Inclou p.p. de totes les proves de control de qualitat especificades a CTE, mesures de protecció individuals, col·lectives i mitjans auxiliars necessaris (bastides, elevadors,....etc.); neteja del lloc de treball; retirada de runes; segregació a origen i càrrega a camió o contenidor, per a posterior transport a abocador autoritzat a qualsevol distància. Partida totalment acabada segons ordres de la DF. (P - 137)			
2	EG41M702	u	Treball d'adequació i connexió de la línia elèctrica ja existent a la configuració per alimentar el nou quadre secundari sala clima aulari mòdul A1 (SCA-P6). Inclosos tots els treballs i materials necessaris per la correcta finalització de la partida (P - 138)	287,82	1,000	287,82
3	EG41M703	u	Treball d'adequació del quadre general de distribució del mòdul per a la distribució de l'actual protecció magnetotèrmica del quadre de climatització del mòdul A1 (actualment protecció de 630A). Inclou la instal·lació de la nova protecció magnetotèrmica de 1250A i l'adequació i mecanització de l'embarrat del quadre i de la protecció per la correcta instal·lació de la nova protecció. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 139)	7.237,82	1,000	7.237,82
4	EGB1M701	u	Treballs de desconnexió elèctrica, recol·locació i connexionat de bateria de condensadors existent dins sala tècnica. Adequació de cablejat actual. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida segons indicacions de la direcció facultativa. (P - 144)	172,69	1,000	172,69

TOTAL	Titol 5 (1) (1)	01.0A.05.08.01.01.01	53.794,02

Obra	01	Pressupost URV-22277
Capítol	0A	ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENT,INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4	08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 5	01	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 5 (1)	01	MÒDUL A1
Titol 5 (1) (1)	02	DISTRIBUCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG312334	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 133)	2,75	103,000	283,25
2	EG312634	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 134)	3,77	54,000	203,58
3	EG3121C4	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 130)	20,31	864,000	17.547,84
4	EG3121A4	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 128)	12,09	244,000	2.949,96
5	EG3121G4	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 240 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons	44,28	720,000	31.881,60

			norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 132)			
6	EG3121D4	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 131)	25,46	180,000	4.582,80
7	EG312184	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 127)	7,65	7,000	53,55
8	EG32B134	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 135)	1,46	150,000	219,00
9	EG21RF1G	m	Tub rígid de PVC, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada (P - 121)	5,85	120,000	702,00
10	EG21RB1G	m	Tub rígid de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada (P - 120)	4,29	5,000	21,45
11	EG21271J	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 118)	3,73	40,000	149,20
12	EG380702	m	Conductor de coure nu, unipolar de seccióÃ³ 1x16 mm2, muntat superficialment (P - 136)	5,97	90,000	537,30
13	EG2DB8H1	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 300 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (P - 125)	57,58	60,000	3.454,80
14	EG2DB8K1	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 400 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (P - 126)	79,57	30,000	2.387,10

TOTAL	Titol 5 (1) (1)	01.0A.05.08.01.01.02	64.973,43

Obra	01	Pressupost URV-22277
Capítol	0A	ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENT,INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4	08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 5	01	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 5 (1)	02	MÒDUL D1 NIVELL 3
Titol 5 (1) (1)	01	QUADRES ELÈCTRICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG41M705	u	Subministrament i instal·lació de quadre secundari climatització del mòdul departaments P3 (SDCP3-E) segons esquema unifilar de plànols, amb aparellatge i envolupant, ubicació d'acord amb la documentació gràfica de projecte, apte per a muntatge en armari i complet amb porta plena amb pany, enfangat, sòcol per a suport, tapes plaques cegues, distribuïdors, polybloc, etiquetes identificatives de circuits. Apte per a instal·lació en exterior, protecció IP65. - Totes les sortides dels quadres de fases, neutre i conductor de protecció estaran dotats de bornes. - Als quadres s'instal·laran tots els contactes i circuits auxiliars de control necessaris per al perfecte funcionament de la instal·lació. - Es deixarà un 30% d'espai de reserva per aparellament, a més tindrà espai suficient per col·locar els equips de control d'il·luminació	15.970,33	1,000	15.970,33

			que calguin. Totalment instal·lada la unitat, provada i en funcionament segons normativa vigent, i quants treballs, mitjans i materials siguin necessaris segons el parer de la DF. Inclosos tots els treballs, materials i mitjans auxiliars necessaris per a la correcta finalització de la partida. Inclou p.p. de totes les proves de control de qualitat especificades a CTE, mesures de protecció individuals, col·lectives i mitjans auxiliars necessaris (bastides, elevadors,....etc.); neteja del lloc de treball; retirada de runes; segregació a origen i càrrega a camió o contenidor, per a posterior transport a abocador autoritzat a qualsevol distància. Partida totalment acabada segons ordres de la DF. Marca Schneider electric o equivalent. (P - 140)			
2	EG41M706	u	Treball d'adequació i connexió de la línia elèctrica ja existent a la configuració per alimentar el nou quadre secundari climatització mòdul departaments P3 (SDCP3-E). Inclosos tots els treballs i materials necessaris per la correcta finalització de la partida (P - 141)	172,69	1,000	172,69

TOTAL Titol 5 (1) (1) 01.0A.05.08.01.02.01 16.143,02

Obra	01	Pressupost URV-22277
Capítol	0A	ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENT,INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4	08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 5	01	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 5 (1)	02	MÒDUL D1 NIVELL 3
Titol 5 (1) (1)	02	DISTRIBUCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG2DB3F1	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 30 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (P - 123)	41,01	30,000	1.230,30
2	EG312334	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 133)	2,75	30,000	82,50
3	EG312634	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 134)	3,77	44,000	165,88
4	EG32B134	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 135)	1,46	75,000	109,50
5	EG3121B4	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 129)	17,38	23,000	399,74
6	EG3121D4	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 131)	25,46	92,000	2.342,32
7	EG21271J	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000	3,73	30,000	111,90

			V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 118)			
8	EG21RF1G	m	Tub rígid de PVC, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada (P - 121)	5,85	5,000	29,25
9	EG380702	m	Conductor de coure nu, unipolar de seccióÃ³ 1x16 mm2, muntat superficialment (P - 136)	5,97	30,000	179,10

TOTAL Titol 5 (1) (1) 01.0A.05.08.01.02.02 4.650,49

Obra	01	Pressupost URV-22277
Capítol	0A	ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENT,INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4	08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 5	01	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 5 (1)	03	MÒDUL D1 NIVELL 4
Titol 5 (1) (1)	01	QUADRES ELÈCTRICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG41M707	u	Subministrament i instal·lació de quadre secundari climatització mòdul departaments P4 (SDCP4-E) segons esquema unifilar de plànols, amb aparellatge i envolupant, ubicació d'acord amb la documentació gràfica de projecte, apte per a muntatge en armari i complet amb porta plena amb pany, enfangat, sòcol per a suport, tapes plaques cegues, distribuïdors, polybloc, etiquetes identificatives de circuits. Apte per a instal·lació en exterior, protecció IP65. - Totes les sortides dels quadres de fases, neutre i conductor de protecció estaran dotats de bornes. - Als quadres s'instal·laran tots els contactes i circuits auxiliars de control necessaris per al perfecte funcionament de la instal·lació. - Es deixarà un 30% d'espai de reserva per aparellament, a més tindrà espai suficient per col·locar els equips de control d'il·luminació que calguin. Totalment instal·lada la unitat, provada i en funcionament segons normativa vigent, i quants treballs, mitjans i materials siguin necessaris segons el parer de la DF. Inclosos tots els treballs, materials i mitjans auxiliars necessaris per a la correcta finalització de la partida. Inclou p.p. de totes les proves de control de qualitat especificades a CTE, mesures de protecció individuals, col·lectives i mitjans auxiliars necessaris (bastides, elevadors,....etc.); neteja del lloc de treball; retirada de runes; segregació a origen i càrrega a camió o contenidor, per a posterior transport a abocador autoritzat a qualsevol distància. Partida totalment acabada segons ordres de la DF. Marca Schneider electric o equivalent. (P - 142)	14.897,04	1,000	14.897,04
2	EG41M708	u	Treball d'adequació i connexió de la línia elèctrica ja existent a la configuració per alimentar el nou quadre secundari climatització mòdul departaments P4 (SDCP4-E). Inclosos tots els treballs i materials necessaris per la correcta finalització de la partida (P - 143)	172,69	1,000	172,69

TOTAL Titol 5 (1) (1) 01.0A.05.08.01.03.01 15.069,73

Obra	01	Pressupost URV-22277
Capítol	0A	ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENT,INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4	08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 5	01	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 5 (1)	03	MÒDUL D1 NIVELL 4
Titol 5 (1) (1)	02	DISTRIBUCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG312334	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 133)	2,75	54,000	148,50
2	EG312634	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 134)	3,77	32,000	120,64
3	EG32B134	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 135)	1,46	100,000	146,00
4	EG3121D4	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 131)	25,46	140,000	3.564,40
5	EG3121B4	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 129)	17,38	35,000	608,30
6	EG21RF1G	m	Tub rígid de PVC, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada (P - 121)	5,85	25,000	146,25
7	EG21271J	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 118)	3,73	40,000	149,20
8	EG380702	m	Conductor de coure nu, unipolar de seccióÃ³ 1x16 mm2, muntat superficialment (P - 136)	5,97	30,000	179,10
9	EG2DB3H1	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 30 mm i amplària 300 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (P - 124)	51,90	25,000	1.297,50

TOTAL	Titol 5 (1) (1)	01.0A.05.08.01.03.02	6.359,89

Obra	01	Pressupost URV-22277
Capítol	0A	ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENT,INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4	16	CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZAT DE L'EDIFICI
Titol 5	01	MÒDUL A1
Titol 5 (1)	01	QUADRES DE CONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEVZM701	u	Subministrament i instal·lació de quadre de control BACnet amb unitat de control programable per a la gestió de senyals, amb processador a 32bits, capacitat de regulació i control autònoma. Inclou programació, esquemes elèctrics, documentació, part proporcional d'armari elèctric mural IP65 amb proteccions, transformador 220/24VCA i bornes de connexió. Inclou armari metàl·lic estanc de construcció monobloc amb laterals formats d'una sola peça perfilada i doblegada, pintat interior i interior amb resina de polièster-epoxi color gris. Porta amb junta de poliuretà escumat per garantir l'estanquitat. Completament cablejat a	11.569,02	1,000	11.569,02

borns numerades per a la seva fàcil localització. Inclou controladors i electrònica de comunicació Modbus /Bacnet IP i integració de senyals de control segons llistat de punts i indicacions de la direcció facultativa. Apte per a ser instal·lat a l'exterior amb protecció IP65. Indentificacior: Producció A1
Inclosos accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars necessaris per a la correcta finalització de la partida.
Marca Controlli/delta o equivalent. (P - 24)

TOTAL	Titol 5 (1)	01.0A.05.16.01.01	11.569,02

Obra	01	Pressupost URV-22277
Capítol	0A	ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENT,INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4	16	CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZAT DE L'EDIFICI
Titol 5	01	MÒDUL A1
Titol 5 (1)	02	ELEMENTS DE CAMP

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEV2M701	u	Subministrament i instal·lació de transmissor de temperatura i humitat relativa exterior. Sortida: temperatura i humitat relativa 4-20mA. Rang temperatura -20..5ºC, humitat 0..100%HR. Condicions ambientals -40 a 70ºC. Capçal IP67. Elements sensibles protegits de la pluja. Element sensible de temperatura pt100. Element sensible humitat per resistència de polímer porós. Precissió temperatura +/- 1ºC, precissió humitat +/-3% entre 20 i 90%HR a 25%C. Inclosos accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model EE160A, marca Controlli/Delta o equivalent. (P - 12)	424,82	1,000	424,82
2	EEV2M702	u	Subministrament i instal·lació d'interruptor de cabal per a líquid. Muntatge rosca G 1´´ mascle. Pressió màxima 11 bar. Paleta acer inoxidable AISI 316L. Temperatura ambien -40 a 85ºC protecció IP65. Temperatura màxima fluid 120ºC. Inclosos accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model SF1K, marca Controlli/Delta o equivalent. (P - 13)	97,78	3,000	293,34
3	EEV2M703	u	Subministrament i instal·lació de sonda de temperatura en canonada amb beina. Element sensible NTC 10kOhm a 25ºC. Precisió +/- 0,2ºC de 0 a 70ºC. Tija de llautó de 150mm. Condicions ambientals -10 a 60ºC. Protecció IP67. Inclosos accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model TT I + TTPO 511, marca Controlli/Delta o equivalent. (P - 14)	96,08	24,000	2.305,92
4	EEV2M705	u	Subministrament i instal·lació de transmissor de pressió per aigua. Rang de mesura 0 a 400kPa. Sobrepressió màxima 800kPa. sortida 4-20mA. Precissió 0,3% de fons d'escala. Coeficient de temperatura a 0,015% fons d'escala/ºC. Material en contacte amb el fluid inox 1.4305, PTFE, EPDM. Condicions ambientals i del medi -15 a 80ºC. Protecció IP65. Inclosos accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model PL528/10, marca Controlli/Delta o equivalent. (P - 15)	348,14	3,000	1.044,42
5	EEU52755	u	Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 80 mm, de <= 120°C, col·locat roscat (P - 10)	23,67	24,000	568,08
6	EEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat (P - 11)	21,47	26,000	558,22

TOTAL	Titol 5 (1)	01.0A.05.16.01.02	5.194,80

Obra	01	Pressupost URV-22277

Capítol	0A	ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENT,INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4	16	CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZAT DE L'EDIFICI
Titol 5	01	MÒDUL A1
Titol 5 (1)	03	CABLEJAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEV4M701	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, muntat en canalització i connectat (P - 18)	1,97	600,000	1.182,00
2	EEV4M702	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 4x1 mm2 trenat i apantallat, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, muntat en canalització i connectat (P - 19)	2,16	250,000	540,00
3	EEV4M703	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 5x1 mm2 trenat i apantallat, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, muntat en canalització i connectat (P - 20)	2,42	150,000	363,00
4	EP434650	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat sota tub o canal (P - 180)	1,90	100,000	190,00
5	EG22H515	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 122)	1,89	770,000	1.455,30
6	EG21H51H	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 119)	5,62	330,000	1.854,60

TOTAL	Titol 5 (1)	01.0A.05.16.01.03	5.584,90

Obra	01	Pressupost URV-22277
Capítol	0A	ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENT,INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4	16	CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZAT DE L'EDIFICI
Titol 5	01	MÒDUL A1
Titol 5 (1)	04	SISTEMA BMS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEVWM701	u	ENGINYERIA DEL SISTEMA DE GESTIÓ TÈCNICA INCLOENT ELS SEGÜENTS CONCEPTES: * Programació de les unitats de control. * Posada en marxa dels controladors DDC. * Creació de la documentació tècnica d'obra inclós esquemes elèctrics de conexionat i fulles tècniques dels equips instal.lats. * Comprobació d'equips de camp aixi com del seu conexionat elèctric. * Carrega de programa als controladors i asignació d'adreça a la seva Xarxa/Bus. * Programació dels llaços de regulació dels controladors. * Comprovació de senyals i valors per a la seva adaptació als requisits de projecte. * Creació de pantalles d'instal.lació segons projecte. * Creació d'un plan de alarmes per a el control automàtic i optimizat del sistema. * Creació de gràfics dinàmics als sistema SCADA.	4.896,61	1,000	4.896,61

			* Creació d'usuaris segons especificacions d'us del client. * Creació de política de seguretat d'accés al sistema. * Preconfiguració del sistema pel seu accés via Intranet o Internet. * Configuració del sistema pel seu accés via TCP/IP. (P - 21)			
2	EEV3M701	u	Subministrament i enginyeria d'integració dels drivers de comunicacions amb altres sistemes. Inclou programació, configuració i posada en marca pels següents drivers: - Bombes de calor - Comptadors d'energia tèrmica - Analitzadors de xarxes Inclou programació, esquemes elèctrics, documentació, accessoris, cablejat i muntantge. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model PKT/DRV, marca Controlli o equivalent. (P - 17)	4.378,21	1,000	4.378,21

TOTAL	Titol 5 (1)	01.0A.05.16.01.04	9.274,82

Obra	01	Pressupost URV-22277
Capítol	0A	ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENT,INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4	16	CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZAT DE L'EDIFICI
Titol 5	02	MÒDUL D1 NIVELL 3
Titol 5 (1)	01	QUADRES DE CONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEVZM702	u	Subministrament i instal·lació de quadre de control BACnet amb unitat de control programable per a la gestió de senyals, amb processador a 32bits, capacitat de regulació i control autònoma. Inclou programació, esquemes elèctrics, documentació, part proporcional d'armari elèctric mural IP65 amb proteccions, transformador 220/24VCA i bornes de connexió. Inclou armari metàl·lic estanc de construcció monobloc amb laterals formats d'una sola peça perfilada i doblegada, pintat interior i interior amb resina de polièster-epoxi color gris. Porta amb junta de poliuretà escumat per garantir l'estanquitat. Completament cablejat a borns numerades per a la seva fàcil localització. Inclou controladors i electrònica de comunicació Modbus /Bacnet IP i integració de senyals de control segons llistat de punts i indicacions de la direcció facultativa. Apte per a ser instal·lat a l'exterior amb protecció IP65. Indentificacior: Producció D1 N3 Inclosos accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars necessaris per a la correcta finalització de la partida. Marca Controlli/delta o equivalent. (P - 25)	5.943,70	1,000	5.943,70
2	EEVZM704	u	Subministrament i instal·lació de quadre de control BACnet amb unitat de control programable per a la gestió de senyals, amb processador a 32bits, capacitat de regulació i control autònoma. Inclou programació, esquemes elèctrics, documentació, part proporcional d'armari elèctric mural IP65 amb proteccions, transformador 220/24VCA i bornes de connexió. Inclou armari metàl·lic estanc de construcció monobloc amb laterals formats d'una sola peça perfilada i doblegada, pintat interior i interior amb resina de polièster-epoxi color gris. Porta amb junta de poliuretà escumat per garantir l'estanquitat. Completament cablejat a borns numerades per a la seva fàcil localització. Inclou controladors i electrònica de comunicació Modbus /Bacnet IP i integració de senyals de control segons llistat de punts i indicacions de la direcció facultativa. Apte per a ser instal·lat a l'exterior amb protecció IP65. Indentificacior: Climatitzadors Inclosos accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars necessaris per a la correcta finalització de la partida. Marca Controlli/delta o equivalent. (P - 27)	2.305,04	1,000	2.305,04

TOTAL	Titol 5 (1)	01.0A.05.16.02.01		8.248,74
Obra		01	Pressupost URV-22277	
Capítol		0A	ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)	
Titol 3		05	SISTEMA DE CONDICIONAMENT,INSTAL·LACIONS I SERVEIS	
Titol 4		16	CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZAT DE L'EDIFICI	
Titol 5		02	MÒDUL D1 NIVELL 3	
Titol 5 (1)		02	ELEMENTS DE CAMP	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEV2M701	u	Subministrament i instal·lació de transmissor de temperatura i humitat relativa exterior. Sortida: temperatura i humitat relativa 4-20mA. Rang temperatura -20..5ºC, humitat 0..100%HR. Condicions ambientals -40 a 70ºC. Capçal IP67. Elements sensibles protegits de la pluja. Element sensible de temperatura pt100. Element sensible humitat per resistència de polímer porós. Precissió temperatura +/- 1ºC, precissió humitat +/-3% entre 20 i 90%HR a 25%C. Inclosos accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model EE160A, marca Controlli/Delta o equivalent. (P - 12)	424,82	1,000	424,82
2	EEV2M702	u	Subministrament i instal·lació d'interruptor de cabal per a líquid. Muntatge rosca G 1´´ mascle. Pressió màxima 11 bar. Paleta acer inoxidable AISI 316L. Temperatura ambien -40 a 85ºC protecció IP65. Temperatura màxima fluid 120ºC. Inclosos accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model SF1K, marca Controlli/Delta o equivalent. (P - 13)	97,78	1,000	97,78
3	EEV2M703	u	Subministrament i instal·lació de sonda de temperatura en canonada amb beina. Element sensible NTC 10kOhm a 25ºC. Precisió +/- 0,2ºC de 0 a 70ºC. Tija de llautó de 150mm. Condicions ambientals -10 a 60ºC. Protecció IP67. Inclosos accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model TT I + TTPO 511, marca Controlli/Delta o equivalent. (P - 14)	96,08	12,000	1.152,96
4	EEV2M705	u	Subministrament i instal·lació de transmissor de pressió per aigua. Rang de mesura 0 a 400kPa. Sobrepressió màxima 800kPa. sortida 4-20mA. Precissió 0,3% de fons d'escala. Coeficient de temperatura a 0,015% fons d'escala/ºC. Material en contacte amb el fluid inox 1.4305, PTFE, EPDM. Condicions ambientals i del medi -15 a 80ºC. Protecció IP65. Inclosos accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model PL528/10, marca Controlli/Delta o equivalent. (P - 15)	348,14	1,000	348,14
5	EEV2M706	u	Subministrament i instal·lació de presoestat diferencial d'aire. Rang 30 a 500 Pa. amb accessoris de muntatge, muntat i connectat. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcat finalització de la partida. Model PS500, marca Johnson Controls o equivalent. (P - 16)	78,58	6,000	471,48
6	EEU52755	u	Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 80 mm, de <= 120°C, col·locat roscat (P - 10)	23,67	8,000	189,36
7	EEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat (P - 11)	21,47	9,000	193,23

TOTAL	Titol 5 (1)	01.0A.05.16.02.02		2.877,77
Obra		01	Pressupost URV-22277	
Capítol		0A	ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)	
Titol 3		05	SISTEMA DE CONDICIONAMENT,INSTAL·LACIONS I SERVEIS	
Titol 4		16	CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZAT DE L'EDIFICI	
Titol 5		02	MÒDUL D1 NIVELL 3	

Titol 5 (1) 03 CABLEJAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEV4M701	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, muntat en canalització i connectat (P - 18)	1,97	500,000	985,00
2	EEV4M702	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 4x1 mm2 trenat i apantallat, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, muntat en canalització i connectat (P - 19)	2,16	150,000	324,00
3	EEV4M703	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 5x1 mm2 trenat i apantallat, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, muntat en canalització i connectat (P - 20)	2,42	75,000	181,50
4	EP434650	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat sota tub o canal (P - 180)	1,90	100,000	190,00
5	EG22H515	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 122)	1,89	400,000	756,00
6	EG21H51H	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 119)	5,62	175,000	983,50

TOTAL	Titol 5 (1)	01.0A.05.16.02.03		3.420,00
Obra		01	Pressupost URV-22277	
Capítol		0A	ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)	
Titol 3		05	SISTEMA DE CONDICIONAMENT,INSTAL·LACIONS I SERVEIS	
Titol 4		16	CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZAT DE L'EDIFICI	
Titol 5		02	MÒDUL D1 NIVELL 3	
Titol 5 (1)		04	SISTEMA BMS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEVWM702	u	ENGINYERIA DEL SISTEMA DE GESTIÓ TÈCNICA INCLOENT ELS SEGÜENTS CONCEPTES: * Programació de les unitats de control. * Posada en marxa dels controladors DDC. * Creació de la documentació tècnica d'obra inclós esquemes elèctrics de conexionat i fulles tècniques dels equips instal.lats. * Comprobació d'equips de camp aixi com del seu conexionat elèctric. * Carrega de programa als controladors i asignació d'adreça a la seva Xarxa/Bus. * Programació dels llaços de regulació dels controladors. * Comprovació de senyals i valors per a la seva adaptació als requisits de projecte. * Creació de pantalles d'instal.lació segons projecte. * Creació d'un plan de alarmes per a el control automàtic i optimizat del sistema. * Creació de gràfics dinàmics als sistema SCADA. * Creació d'usuaris segons especificacions d'us del client. * Creació de política de seguretat d'accés al sistema. * Preconfiguració del sistema pel seu accés via Intranet o Internet. * Configuració del sistema pel seu accés via TCP/IP. (P - 22)	4.032,50	1,000	4.032,50

2	EEV3M701	u	Subministrament i enginyeria d'integració dels drivers de comunicacions amb altres sistemes. Inclou programació, configuració i posada en marca pels següents drivers: - Bombes de calor - Comptadors d'energia tèrmica - Analitzadors de xarxes Inclou programació, esquemes elèctrics, documentació, accessoris, cablejat i muntantge. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model PKT/DRV, marca Controlli o equivalent. (P - 17)	4.378,21	1,000	4.378,21

TOTAL Titol 5 (1) 01.0A.05.16.02.04 8.410,71

Obra	01	Pressupost URV-22277
Capítol	0A	ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENT,INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4	16	CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZAT DE L'EDIFICI
Titol 5	03	MÒDUL D1 NIVELL 4
Titol 5 (1)	01	QUADRES DE CONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEVZM703	u	Subministrament i instal·lació de quadre de control BACnet amb unitat de control programable per a la gestió de senyals, amb processador a 32bits, capacitat de regulació i control autònoma. Inclou programació, esquemes elèctrics, documentació, part proporcional d'armari elèctric mural IP65 amb proteccions, transformador 220/24VCA i bornes de connexió. Inclou armari metàl·lic estanc de construcció monobloc amb laterals formats d'una sola peça perfilada i doblegada, pintat interior i interior amb resina de polièster-epoxi color gris. Porta amb junta de poliuretà escumat per garantir l'estanquitat. Completament cablejat a borns numerades per a la seva fàcil localització. Inclou controladors i electrònica de comunicació Modbus /Bacnet IP i integració de senyals de control segons llistat de punts i indicacions de la direcció facultativa. Apte per a ser instal·lat a l'exterior amb protecció IP65. Identificador: Producció D1 N4 Inclosos accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars necessaris per a la correcta finalització de la partida. Marca Controlli/delta o equivalent. (P - 26)	8.185,81	1,000	8.185,81

TOTAL Titol 5 (1) 01.0A.05.16.03.01 8.185,81

Obra	01	Pressupost URV-22277
Capítol	0A	ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENT,INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4	16	CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZAT DE L'EDIFICI
Titol 5	03	MÒDUL D1 NIVELL 4
Titol 5 (1)	02	ELEMENTS DE CAMP

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEV2M701	u	Subministrament i instal·lació de transmissor de temperatura i humitat relativa exterior. Sortida: temperatura i humitat relativa 4-20mA. Rang temperatura -20..5ºC, humitat 0..100%HR. Condicions ambientals -40 a 70ºC. Capçal IP67. Elements sensibles protegits de la pluja. Element sensible de temperatura pt100. Element sensible humitat per resistència de polímer porós. Precissió temperatura +/- 1ºC, precissió humitat +/-3% entre 20 i 90%HR a 25%C. Inclosos accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model EE160A, marca Controlli/Delta o equivalent. (P - 12)	424,82	1,000	424,82

2	EEV2M702	u	Subministrament i instal·lació d'interruptor de cabal per a líquid. Muntatge rosca G 1´´ mascle. Pressió màxima 11 bar. Paleta acer inoxidable AISI 316L. Temperatura ambien -40 a 85ºC protecció IP65. Temperatura màxima fluid 120ºC. Inclosos accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model SF1K, marca Controlli/Delta o equivalent. (P - 13)	97,78	1,000	97,78
3	EEV2M703	u	Subministrament i instal·lació de sonda de temperatura en canonada amb beina. Element sensible NTC 10kOhm a 25ºC. Precisió +/- 0,2ºC de 0 a 70ºC. Tija de llautó de 150mm. Condicions ambientals -10 a 60ºC. Protecció IP67. Inclosos accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model TT I + TTPO 511, marca Controlli/Delta o equivalent. (P - 14)	96,08	16,000	1.537,28
4	EEV2M705	u	Subministrament i instal·lació de transmissor de pressió per aigua. Rang de mesura 0 a 400kPa. Sobrepressió màxima 800kPa. sortida 4-20mA. Precissió 0,3% de fons d'escala. Coeficient de temperatura a 0,015% fons d'escala/ºC. Material en contacte amb el fluid inox 1.4305, PTFE, EPDM. Condicions ambientals i del medi -15 a 80ºC. Protecció IP65. Inclosos accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model PL528/10, marca Controlli/Delta o equivalent. (P - 15)	348,14	1,000	348,14
5	EEU52755	u	Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 80 mm, de <= 120°C, col·locat roscat (P - 10)	23,67	16,000	378,72
6	EEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat (P - 11)	21,47	17,000	364,99

TOTAL Titol 5 (1) 01.0A.05.16.03.02 3.151,73

Obra	01	Pressupost URV-22277
Capítol	0A	ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENT,INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4	16	CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZAT DE L'EDIFICI
Titol 5	03	MÒDUL D1 NIVELL 4
Titol 5 (1)	03	CABLEJAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEV4M701	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, muntat en canalització i connectat (P - 18)	1,97	400,000	788,00
2	EEV4M702	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 4x1 mm2 trenat i apantallat, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, muntat en canalització i connectat (P - 19)	2,16	175,000	378,00
3	EEV4M703	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 5x1 mm2 trenat i apantallat, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, muntat en canalització i connectat (P - 20)	2,42	100,000	242,00
4	EP434650	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat sota tub o canal (P - 180)	1,90	100,000	190,00
5	EG22H515	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 122)	1,89	550,000	1.039,50

6	EG21H51H	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 119)	5,62	225,000	1.264,50

TOTAL Titol 5 (1) 01.0A.05.16.03.03 3.902,00

Obra	01	Pressupost URV-22277
Capítol	0A	ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENT,INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4	16	CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZAT DE L'EDIFICI
Titol 5	03	MÒDUL D1 NIVELL 4
Titol 5 (1)	04	SISTEMA BMS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEVWM703	u	ENGINYERIA DEL SISTEMA DE GESTIÓ TÈCNICA INCLOENT ELS SEGÜENTS CONCEPTES: * Programació de les unitats de control. * Posada en marxa dels controladors DDC. * Creació de la documentació tècnica d'obra inclós esquemes elèctrics de conexionat i fulles tècniques dels equips instal.lats. * Comprobació d'equips de camp aixi com del seu conexionat elèctric. * Carrega de programa als controladors i asignació d'adreça a la seva Xarxa/Bus. * Programació dels llaços de regulació dels controladors. * Comprovació de senyals i valors per a la seva adaptació als requisits de projecte. * Creació de pantalles d'instal.lació segons projecte. * Creació d'un plan de alarmes per a el control automàtic i optimizat del sistema. * Creació de gràfics dinàmics als sistema SCADA. * Creació d'usuaris segons especificacions d'us del client. * Creació de política de seguretat d'accés al sistema. * Preconfiguració del sistema pel seu accés via Intranet o Internet. * Configuració del sistema pel seu accés via TCP/IP. (P - 23)	4.378,15	1,000	4.378,15
2	EEV3M701	u	Subministrament i enginyeria d'integració dels drivers de comunicacions amb altres sistemes. Inclou programació, configuració i posada en marca pels següents drivers: - Bombes de calor - Comptadors d'energia tèrmica - Analitzadors de xarxes Inclou programació, esquemes elèctrics, documentació, accessoris, cablejat i muntantge. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model PKT/DRV, marca Controlli o equivalent. (P - 17)	4.378,21	1,000	4.378,21

TOTAL Titol 5 (1) 01.0A.05.16.03.04 8.756,36

Obra	01	Pressupost URV-22277
Capítol	0A	ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)
Titol 3	GR	GESTIÓ DE RESIDUS
Titol 4	RC	Construcció
Titol 5	R2	Gestió externa de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 249)	25,02	21,161	529,45
2	K2R642H0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat (P - 250)	21,04	21,161	445,23

3	K2RA8E00	kg	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 257)	0,32	3,000	0,96
4	K2RA6580	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 253)	18,36	0,651	11,95
5	K2RA6960	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 256)	0,00	13,597	0,00
6	K2RAM701	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 258)	0,22	0,580	0,13
7	K2RA6890	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 255)	14,36	2,796	40,15
8	K2RA6770	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 254)	0,00	3,489	0,00

TOTAL Titol 5 01.0A.GR.RC.R2 1.027,87

Obra	01	Pressupost URV-22277
Capítol	0A	ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)
Titol 3	GR	GESTIÓ DE RESIDUS
Titol 4	RE	Enderroc
Titol 5	R2	Gestió externa de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 249)	25,02	233,738	5.848,12
2	K2R642H0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat (P - 250)	21,04	233,738	4.917,85
3	K2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 252)	23,76	9,113	216,52
4	K2RAM701	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 258)	0,22	213,285	46,92
5	K2RA61H0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 251)	14,09	11,340	159,78

TOTAL Titol 5 01.0A.GR.RE.R2 11.189,19

Obra	01	Pressupost URV-22277
Capítol	0A	ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)
Titol 3	SS	SEGURETAT I SALUT
Titol 4	01	PROTECCIONS INDIVIDUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 181)	6,67	15,000	100,05
2	H142CE70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès, homologada segons UNE-EN 1731 (P - 184)	5,73	10,000	57,30
3	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 185)	0,25	50,000	12,50
4	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 182)	7,71	15,000	115,65
5	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 183)	11,96	5,000	59,80
6	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 (P - 186)	16,56	15,000	248,40
7	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (P - 187)	0,75	15,000	11,25
8	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 188)	1,58	15,000	23,70
9	H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136 (P - 189)	11,84	15,000	177,60
10	H1452210	u	Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà de pell flexible, dit índex sense costura exterior, i subjecció elàstica al canell (P - 190)	1,49	15,000	22,35
11	H145A002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics mínims en treballs de precisió com soldadura amb argó, nivell 1, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 191)	3,33	5,000	16,65
12	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420 (P - 192)	3,07	5,000	15,35
13	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, 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 (P - 193)	7,37	15,000	110,55
14	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 194)	18,18	15,000	272,70
15	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 195)	19,58	15,000	293,70
16	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 (P - 196)	47,01	5,000	235,05
17	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 205)	17,10	15,000	256,50
18	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó (P - 204)	2,98	15,000	44,70
19	H1483243	u	Pantalons de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340 (P - 203)	9,05	15,000	135,75
20	H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 (P - 206)	7,00	15,000	105,00

21	H1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors (P - 202)	13,19	15,000	197,85
22	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (P - 201)	25,28	15,000	379,20
23	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 207)	19,66	5,000	98,30
24	H1489690	u	Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 (P - 208)	14,91	15,000	223,65
25	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 (P - 197)	498,29	3,000	1.494,87
26	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364 (P - 198)	37,80	3,000	113,40
27	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic (P - 199)	25,75	3,000	77,25
28	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 (P - 200)	122,42	3,000	367,26

TOTAL	Titol 4	01.0A.SS.01	5.266,33

Obra	01	Pressupost URV-22277
Capítol	0A	ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)
Titol 3	SS	SEGURETAT I SALUT
Titol 4	02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs (P - 210)	16,41	25,000	410,25
2	H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs (P - 209)	9,82	75,000	736,50
3	K1213251	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km (P - 222)	8,47	75,000	635,25
4	K1215250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats (P - 223)	0,10	75,000	7,50
5	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 221)	1,91	150,000	286,50
6	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (P - 211)	0,28	50,000	14,00

PRESSUPOST *

7	HB2C1000	m	Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 212)	59,79	15,000	896,85
8	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 213)	59,89	6,000	359,34
9	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 214)	14,61	6,000	87,66
10	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 216)	34,66	6,000	207,96
11	HBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 218)	38,39	6,000	230,34
12	HBBAC007	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 217)	31,56	6,000	189,36
13	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 215)	22,58	6,000	135,48
14	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària (P - 220)	11,72	50,000	586,00
TOTAL	Titol 4		01.0A.SS.02			4.782,99

(*) Branques incompletes

5 RESUM DE PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL (PEM)

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 5 : Titol 5			Import
Titol 5	01.0A.00.01.01	MÒDUL A1-E	18.881,85
Titol 5	01.0A.00.01.02	MÒDUL D1 NIVELL3	12.753,93
Titol 5	01.0A.00.01.03	MÒDUL D1 NIVELL4	18.034,60
Titol 4	01.0A.00.01	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS	49.670,38
Titol 5	01.0A.00.02.01	MÒDUL A1-E	17.768,31
Titol 5	01.0A.00.02.02	MÒDUL D1 NIVELL 3	7.687,91
Titol 5	01.0A.00.02.03	MÒDUL D1 NIVELL 4	7.949,72
Titol 4	01.0A.00.02	AJUDES I OBRA NOVA	33.405,94
Titol 5	01.0A.05.05.01	CLIMATITZACIÓ	1.062.625,43
Titol 5	01.0A.05.05.02	CALEFACCIÓ	9.847,50
Titol 4	01.0A.05.05	INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES	1.072.472,93
Titol 5	01.0A.05.08.01	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	160.990,58
Titol 4	01.0A.05.08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	160.990,58
Titol 5	01.0A.05.16.01	MÒDUL A1	31.623,54
Titol 5	01.0A.05.16.02	MÒDUL D1 NIVELL 3	22.957,22
Titol 5	01.0A.05.16.03	MÒDUL D1 NIVELL 4	23.995,90
Titol 4	01.0A.05.16	CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZAT DE L'EDIFICI	78.576,66
Titol 5	01.0A.GR.RC.R1	Gestió interna de residus	0,00
Titol 5	01.0A.GR.RC.R2	Gestió externa de residus	1.027,87
Titol 4	01.0A.GR.RC	Construcció	1.027,87
Titol 5	01.0A.GR.RE.R1	Gestió interna de residus	0,00
Titol 5	01.0A.GR.RE.R2	Gestió externa de residus	11.189,19
Titol 4	01.0A.GR.RE	Enderroc	11.189,19
			1.407.333,55

NIVELL 4 : Titol 4			Import
Titol 4	01.0A.00.01	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS	49.670,38
Titol 4	01.0A.00.02	AJUDES I OBRA NOVA	33.405,94
Titol 3	01.0A.00	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL	83.076,32
Titol 4	01.0A.05.05	INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES	1.072.472,93
Titol 4	01.0A.05.08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	160.990,58
Titol 4	01.0A.05.16	CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZAT DE L'EDIFICI	78.576,66
Titol 3	01.0A.05	SISTEMA DE CONDICIONAMENT,INSTAL·LACIONS I SERVEIS	1.312.040,17
Titol 4	01.0A.GR.RC	Construcció	1.027,87
Titol 4	01.0A.GR.RE	Enderroc	11.189,19
Titol 3	01.0A.GR	GESTIÓ DE RESIDUS	12.217,06
Titol 4	01.0A.SS.01	PROTECCIONS INDIVIDUALS	5.266,33
Titol 4	01.0A.SS.02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	4.782,99
Titol 3	01.0A.SS	SEGURETAT I SALUT	10.049,32
			1.417.382,87

NIVELL 3 : Titol 3			Import
Titol 3	01.0A.00	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL	83.076,32
Titol 3	01.0A.05	SISTEMA DE CONDICIONAMENT,INSTAL·LACIONS I SERVEIS	1.312.040,17
Titol 3	01.0A.GR	GESTIÓ DE RESIDUS	12.217,06
Titol 3	01.0A.SS	SEGURETAT I SALUT	10.049,32
Capítol	01.0A	ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)	1.417.382,87

Pressupost executiu de la renovació climatització Campus Catalunya Universitat Rovira i Virgili INFR

RESUM DE PRESSUPOST

			1.417.382,87

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.0A	ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)	1.417.382,87
Obra	01	Pressupost URV-22277	1.417.382,87
			1.417.382,87

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost URV-22277	1.417.382,87
			1.417.382,87

6 RESUM DEL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (ÚLTIM FULL)

Taula de control d'imports segons tipus de finançament

Concepte	**Import**	Import PEC	85% PEC	15% PEC	21% IVA
Actuacions tipus A (Finançament 100%)	1.686.685,61 €	1.686.685,61 €			354.203,98 €
Actuacions tipus B (Finançament 85%)	0,00 €		0,00 €	0,00 €	0,00 €
Actuacions tipus C (Finançament 85%)	0,00 €		0,00 €	0,00 €	0,00 €
Actuacions tipus D (Finançament 85%)	0,00 €		0,00 €	0,00 €	0,00 €
Actuacions tipus E (Finançament 85%)	0,00 €		0,00 €	0,00 €	0,00 €
Imports no finançables	354.203,98 €				

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		1.417.382,87
13 % Despeses Generals SOBRE 1.417.382,87.....		184.259,77
6 % Benefici Industrial SOBRE 1.417.382,87.....		85.042,97
	Subtotal	1.686.685,61
21 % IVA SOBRE 1.686.685,61.....		354.203,98
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	2.040.889,59

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(DOS MILIONS QUARANTA MIL VUIT-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)

EMESET PROJECTES I ENGINYERIA, S.L.P.
Joan Josep Seguí Taltavull
Enginyer Tècnic Industrial

VI DOCUMENTS COMPLEMENTARIS (DC)

EMESET PROJECTES I ENGINYERIA, S.L.P.
Joan Josep Seguí Taltavull
Enginyer Tècnic Industrial

DC ÍNDEX DOCUMENTS COMPLEMENTARIS

CE CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA

GR ESTUDI GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I D'ENDERROC

CQ PLA DE CONTROL DE QUALITAT

ESS ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

AC AUTORITZACIONS, CERTIFICATS I ALTRES

EMESET PROJECTES I ENGINYERIA, S.L.P.
Joan Josep Seguí Taltavull
Enginyer Tècnic Industrial

VI CERTIFICAT ENERGÈTIC

EMESET PROJECTES I ENGINYERIA, S.L.P.
Joan Josep Seguí Taltavull
Enginyer Tècnic Industrial

CE CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA

SUMARI

CE 1 QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA ESTAT ACTUAL....2
CE 2 QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA FASE DE PROJECTE....3
CE 3 CERTIFICAT D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'ESTAT ACTUAL EDIFICI A1....4
CE 4 CERTIFICAT D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'ESTAT ACTUAL EDIFICI D1....10
CE 5 CERTIFICAT D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE FASE DE PROJECTE EDIFICI A1....17
CE 6 CERTIFICAT D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE FASE DE PROJECTE EDIFICI D1....23
CE 7 ETIQUETA EDIFICI A1 ESTAT ACTUAL....30
CE 8 ETIQUETA EDIFICI A1 FASE DE PROJECTE....31
CE 9 ETIQUETA EDIFICI D1 ESTAT ACTUAL....32
CE 10 ETIQUETA EDIFICI D1 FASE DE PROJECTE....33

CE 1 QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA ESTAT ACTUAL

En el present projecte es contemplen una sèrie d'actuacions per la rehabilitació de la instal·lació de climatització de part de la Universitat, en el marc del Programa d'Impuls a la Rehabilitació dels Edificis Públics (PIREP).

L'Ordre TMA/178/2022, de 28 de febrer, aprova les bases reguladores de la concessió d'ajuts per a la rehabilitació d'edificis de titularitat pública amb aquest programa de rehabilitació d'edificis. El programa PIREP persegueix la rehabilitació sostenible del parc públic institucional per tal d'aconseguir un espai d'edificis de qualitat, d'alta eficiència energètica i descarbonitzat a Europa en la lluita contra el canvi climàtic.

Les actuacions previstes hauran de complir els següents requisits:

- Garantir l'assoliment de la reducció mínima del 30% del consum d'energia primària no renovable (comparant el certificat energètic existent i el certificat energètic existent en fase de projecte).
- Incloure un pla de gestió de residus que garanteix la preparació per a la reutilització, el reciclatge o la valoració de com a mínim el 70% dels residus no perillosos generats durant el desenvolupament de les obres.

En aquest document del projecte es justifica el compliment del primer requisit exigit per el PIREP.

Mitjançant l'aplicació CYPETHERM HE Plus, eina de certificació energètica admesa per l'administració, s'ha dut a terme la simulació energètica de l'estat actual de la facultat de Ciències Jurídiques formada pels edificis A1 i D1 de la Universitat Rovira i Virgili. S'ha obtingut una qualificació energètica de l'edifici en consum d'energia primària no renovable de l'edifici A1 de **160,42 kWh/m²·any** i de l'edifici D1 de **151,28 kWh/m²·any,** essent el total dels dos edificis de **311,70 kWh/m²·any.**

EDIFICI A1

2. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE

Per energia primària no renovable s'entén l'energia consumida per l'edifici procedent de fonts no renovables que no ha sofert cap procés de conversió o transformació.

INDICADOR GLOBAL	INDICADORS PARCIALS			
	CALEFACCIÓ		ACS	
< 52,7 A 52,7-85,7 B 85,7-131,8 C 131,8-171,3 D (160,42 D) 171,3-210,9 E 210,9-263,6 F ≥ 263,6 G	Energia primària calefacció [kWh/m²·any]	G	Energia primària ACS [kWh/m²·any]	-
	75.22		**0**	
	REFRIGERACIÓ		IL·LUMINACIÓ	
Consum global d'energia primària no renovable[kWh/m²·any][1]	Energia primària refrigeració [kWh/m²·any]	C	Energia primària il·luminació [kWh/m²·any]	B
	33.91		**39.96**	

EDIFICI D1

2. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE

Per energia primària no renovable s'entén l'energia consumida per l'edifici procedent de fonts no renovables que no ha sofert cap procés de conversió o transformació.

INDICADOR GLOBAL	INDICADORS PARCIALS			
	CALEFACCIÓ		ACS	
< 62,0 A 62,0-100,8 B 100,8-155,1 C (151,28 C) 155,1-201,6 D 201,6-248,2 E 248,2-310,2 F ≥ 310,2 G	Energia primària calefacció [kWh/m²·any]	G	Energia primària ACS [kWh/m²·any]	-
	109.55		**0**	
	REFRIGERACIÓ		IL·LUMINACIÓ	
Consum global d'energia primària no renovable[kWh/m²·any][1]	Energia primària refrigeració [kWh/m²·any]	C	Energia primària il·luminació [kWh/m²·any]	A
	25.7		**15.51**	

Per a donar compliment al primer requisit del PIREP, les obres que s'executin han d'aconseguir una millora del 30% del consum d'energia primària no renovable, obtenint un valor total de igual o inferior a **218,19 kWh/m²·any**.

Els presents certificats es presenten amb els números de registre **9F1-17_MJ10.1_CEEactual_A1 i 9F1-17_MJ10.1_CEEactual_D1**.

CE 2 QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA FASE DE PROJECTE

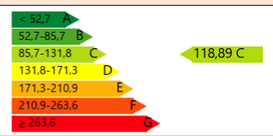
A continuació es presenta la qualificació energètica dels edificis A1 i D1 de la facultat de Ciències Jurídiques de la Universitat Rovira i Virgili de Tarragona obtinguda en fase de projecte segons les actuacions previstes en el present projecte. Aquest certificat s'ha realitzat mitjançant l'eina CYPETHERM, la versió 2023.d, programa reconegut i admès per l'administració, per a la certificació energètica de l'edifici.

Com es pot observa el resultat obtingut aplicant les millores proposades al present projecte s'obté un valor per l'edifici A1 de **118,89 kWh/m²·any** i per l'edifici D1 de **79,00 kWh/m²·any,** essent el total dels dos edificis de **197,89 kWh/m²·any.**

EDIFICI A1

2. **QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE**

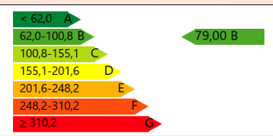
Per energia primària no renovable s'entén l'energia consumida per l'edifici procedent de fonts no renovables que no ha sofert cap procés de conversió o transformació.

INDICADOR GLOBAL	INDICADORS PARCIALS			
	**CALEFACCIÓ**		**ACS**	
	Energia primària calefacció [kWh/m²·any]	**C**	Energia primària ACS [kWh/m²·any]	**-**
	31.75		**0**	
	REFRIGERACIÓ		**IL·LUMINACIÓ**	
Consum global d'energia primària no renovable[kWh/m²·any][1]	Energia primària refrigeració [kWh/m²·any]	**D**	Energia primària il·luminació [kWh/m²·any]	**C**
	41.02		**45.11**	

EDIFICI D1

2. **QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE**

Per energia primària no renovable s'entén l'energia consumida per l'edifici procedent de fonts no renovables que no ha sofert cap procés de conversió o transformació.

INDICADOR GLOBAL	INDICADORS PARCIALS			
	**CALEFACCIÓ**		**ACS**	
	Energia primària calefacció [kWh/m²·any]	**C**	Energia primària ACS [kWh/m²·any]	**-**
	31.92		**0**	
	REFRIGERACIÓ		**IL·LUMINACIÓ**	
Consum global d'energia primària no renovable[kWh/m²·any][1]	Energia primària refrigeració [kWh/m²·any]	**B**	Energia primària il·luminació [kWh/m²·any]	**B**
	12.09		**34.03**	

Aquest resultat suposa una reducció del consum d'energia primària no renovable de **113,81 kWh/m²·any**, és a dir, un estalvi del **36,51 %** del consum d'energia primària no renovable. Amb aquests resultats, es pot concloure que amb les actuacions que es duran a terme durant l'execució del present projecte es donarà compliment al requisit establert pel programa PIREP.

El present certificat es presenta amb el numero d'identificació **9F1-17_MS03.5_CEEproy_A1 i 9F1-17_MS03.5_CEEproy_D1**.

CE 3 CERTIFICAT D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'ESTAT ACTUAL EDIFICI A1

CERTIFICAT D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA D'EDIFICIS

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI O DE LA PART QUE SE CERTIFICA:

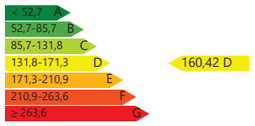
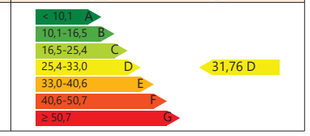
Nom de l'edifici	Facultat de ciències jurídiques edifici A1		
Adreça	Avinguda Catalunya, 33		
Municipi	Tarragona	**Codi postal**	43002
Província	Tarragona	**Comunitat Autònoma**	Catalunya
Zona climàtica	C3	**Any construcció**	2001
Normativa vigent (construcció / rehabilitació)	NRE-AT-87		
Referència/es cadastral/s	3240906CF5534A0001QT		

Tipus d'edifici o part de l'edifici que se certifica:	
☐ Edifici de nova construcció	☒ Edifici Existent
☐ Habitatge ☐ Unifamiliar ☐ Bloc ☐ Bloc complet ☐ Habitatge individual	☒ Terciari ☒ Edifici complet ☐ Local

DADES DEL TÈCNIC CERTIFICADOR:

Nom i cognoms	Joan Josep Seguí Taltavull	**NIF/NIE**	41741817-Z
Raó social	M7 Enginyers, SLP	**NIF**	B-67293068
Domicili	Travessera de Gràcia		
Municipi	Barcelona	**Codi postal**	08021
Província	Barcelona	**Comunitat Autònoma**	Catalunya
e-mail	jsegui@m7enginyers.com	**Telèfon**	669154485
Titulació habilitant segons normativa vigent	Enginyer tècnic industrial		
Procediment reconegut de qualificació energètica utilitzat i versió:	CYPETHERM HE Plus. 2024.b		

QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA OBTINGUDA:

CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE [kWh/m²·any]	EMISSIONS DE DIÒXID DE CARBONI [kg CO_2/m²·any]
	

El tècnic sotasignat declara responsablement que ha realitzat la certificació energètica de l'edifici o de la part que se certifica d'acord amb el procediment establert per la normativa vigent i que són certes les dades que figuren en el present document, i els seus annexos:

Data: 30/01/2024

Signatura del tècnic certificador:

SEGUI TALTAVULL JOAN JOSEP - 41741817Z

Firmado digitalmente por SEGUI TALTAVULL JOAN JOSEP - 41741817Z
DN: cn=SEGUI TALTAVULL JOAN JOSEP - 41741817Z, c=ES
Fecha: 2024.01.30 16:52:21 +01'00'

Annex I. Descripció de les característiques energètiques de l'edifici.
Annex II. Qualificació energètica de l'edifici.
Annex III. Recomanacions per a la millora de l'eficiència energètica.
Annex IV. Proves, comprovacions i inspeccions realitzades pel tècnic certificador.

Registre de l'Òrgan Territorial Competent:

ANNEX I
DESCRIPCIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES ENERGÈTIQUES DE L'EDIFICI

En aquest apartat es descriuen les característiques energètiques de l'edifici, envolupant tèrmica, instal·lacions, condicions de funcionament i ocupació i altres dades utilitzades per a obtenir la qualificació energètica de l'edifici.

1. SUPERFÍCIE, IMATGE I SITUACIÓ

Superfície habitable de l'edifici [m²]	3936.81

Imatge de l'edifici	Plànol de situació

2. ENVOLVENT TÈRMICA

Tancaments opacs

Nom	Tipus	Superfície [m²]	Transmitància [W/m²·K]	Manera d'obtenció
Façana tipus resta de plantes edifici A1	Fachada	262.83	0.60	Usuario
Façana tipus resta de plantes edifici A1	Fachada	152.28	0.60	Usuario
Façana tipus resta de plantes edifici A1	Fachada	0.82	0.60	Usuario
Forjat entre plantes edifici A1	ParticionInteriorHorizontal	1229.54	1.50	Usuario
Façana tipus resta de plantes edifici A1	Fachada	16.26	0.60	Usuario
Façana tipus resta de plantes edifici A1	Fachada	18.90	0.60	Usuario
Façana tipus resta de plantes edifici A1	Fachada	33.57	0.60	Usuario
Façana tipus resta de plantes edifici A1	Fachada	143.76	0.60	Usuario
Façana tipus resta de plantes edifici A1	Fachada	47.04	0.60	Usuario
Façana tipus resta de plantes edifici A1	Fachada	65.00	0.60	Usuario
Façana tipus resta de plantes edifici A1	Fachada	2.77	0.60	Usuario
Façana tipus resta de plantes edifici A1	Fachada	6.25	0.60	Usuario
Façana tipus resta de plantes edifici A1	Fachada	3.00	0.60	Usuario
Façana tipus resta de plantes edifici A1	Fachada	1.54	0.60	Usuario
Façana tipus resta de plantes edifici A1	Fachada	100.58	0.60	Usuario
Façana tipus resta de plantes edifici A1	Fachada	17.71	0.60	Usuario
Façana tipus resta de plantes edifici A1	Fachada	37.23	0.60	Usuario
Façana tipus resta de plantes edifici A1	Fachada	10.48	0.60	Usuario
Façana tipus resta de plantes edifici A1	Fachada	8.99	0.60	Usuario
Xapa coberta (Coberta A1)	Cubierta	1200.94	0.55	Usuario

Façana tipus resta de plantes edifici A1	Fachada	0.72	0.60	Usuario
Façana tipus resta de plantes edifici A1	Fachada	182.69	0.60	Usuario
Façana tipus resta de plantes edifici A1	Fachada	58.19	0.60	Usuario
Façana tipus resta de plantes edifici A1	Fachada	14.37	0.60	Usuario
Mitjera A1	Adiabatico	180.80	0.60	Usuario
Façana tipus resta de plantes edifici A1	Fachada	8.68	0.60	Usuario
Façana tipus resta de plantes edifici A1	Fachada	4.50	0.60	Usuario

Buits i lluernes

Nom	Tipus	Superfície [m²]	Transmitància [W/m²·K]	Factor solar	Manera d'obtenció. Transmitància	Manera d'obtenció. Factor solar
Vidre tipus (Fusteria) [1]	Hueco	35.79	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [4]	Hueco	49.91	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [3]	Hueco	6.29	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [4]	Hueco	36.62	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [1]	Hueco	18.68	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [3]	Hueco	70.23	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [3]	Hueco	140.42	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [3]	Hueco	140.47	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [3]	Hueco	56.86	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [3]	Hueco	56.86	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [3]	Hueco	9.27	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [4]	Hueco	13.82	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [3]	Hueco	140.45	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [3]	Hueco	17.56	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [3]	Hueco	34.79	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [3]	Hueco	17.56	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [3]	Hueco	10.61	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [1]	Hueco	13.34	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [1]	Hueco	24.61	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [4]	Hueco	22.16	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [1]	Hueco	5.66	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [1]	Hueco	210.67	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [3]	Hueco	59.30	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [1]	Hueco	4.24	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [1]	Hueco	3.31	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [1]	Hueco	1.19	4.00	0.65	Usuario	Usuario

3. INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

Generadors de calefacció

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'Energia	Manera d'obtenció
Calderes edifici A1 circuit radiadors	Equip de rendiment constant	-	70.00	GasNatural	Usuario
Sistema d'absorció edifici A1 circuit climatitzador	Equip de rendiment constant	-	54.00	GasNatural	Usuario
Sistema d'absorció edifici A1 circuit climatitzador	Equip de rendiment constant	-	54.00	GasNatural	Usuario
Calderes edifici A1 circuit radiadors	Equip de rendiment constant	-	70.00	GasNatural	Usuario
Calderes edifici A1 circuit radiadors	Equip de rendiment constant	-	70.00	GasNatural	Usuario
Calderes edifici A1 circuit radiadors	Equip de rendiment constant	-	70.00	GasNatural	Usuario
Calderes edifici A1 circuit radiadors	Equip de rendiment constant	-	70.00	GasNatural	Usuario
Calderes edifici A1 circuit radiadors	Equip de rendiment constant	-	70.00	GasNatural	Usuario
Calderes edifici A1 circuit radiadors	Equip de rendiment constant	-	70.00	GasNatural	Usuario
Calderes edifici A1 circuit radiadors	Equip de rendiment constant	-	70.00	GasNatural	Usuario
Calderes edifici A1 circuit radiadors	Equip de rendiment constant	-	70.00	GasNatural	Usuario
Calderes edifici A1 circuit radiadors	Equip de rendiment constant	-	70.00	GasNatural	Usuario
Calderes edifici A1 circuit radiadors	Equip de rendiment constant	-	70.00	GasNatural	Usuario
Calderes edifici A1 circuit radiadors	Equip de rendiment constant	-	70.00	GasNatural	Usuario
Calderes edifici A1 circuit radiadors	Equip de rendiment constant	-	70.00	GasNatural	Usuario
Calderes edifici A1 circuit radiadors	Equip de rendiment constant	-	70.00	GasNatural	Usuario
Calderes edifici A1 circuit radiadors	Equip de rendiment constant	-	70.00	GasNatural	Usuario
Sistema de substitució	Sistema de rendiment estacional constant	-	70.00	GasoleoC	PorDefecto
TOTALS		**0**			

Generadors de refrigeració

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'Energia	Manera d'obtenció
Sistema d'absorció edifici A1 circuit climatitzador	Equip de rendiment constant	-	63.00	GasNatural	Usuario
Sistema d'absorció edifici A1 circuit climatitzador	Equip de rendiment constant	-	63.00	GasNatural	Usuario
Sistema de substitució	Sistema de rendiment estacional constant	-	170.00	ElectricidadPeninsular	PorDefecto
TOTALS		**0**			

Instal·lacions d'Aigua Calenta Sanitària

Demanda diària d'ACS a 60°C (litres/dia)	0

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'Energia	Manera d'obtenció
TOTALS		**0**			

Sistemes secundaris de calefacció i/o refrigeració (només edificis terciaris)

Nom	Aula d'informatica usuaris		
Tipus	Climatitzador d'aire primari		
Zona associada	A1_2.3_Aula informatica A1		
Potència calor [kW]	**Potència fred [kW]**	**Rendiment estacional calor [%]**	**Rendiment estacional fred [%]**
-	-	-	-
Refredament gratuït	**Refredament evaporatiu**	**Recuperació d'energia**	**Control**
No	No	No	

Sistemes secundaris de calefacció i/o refrigeració (només edificis terciaris)

Nom	Climatitzadors aula de formació i serveis de recursos informatics		
Tipus	Climatitzador d'aire primari		
Zona associada	A1-2.5_Aula de formació i servei de recursos infor		
Potència calor [kW]	**Potència fred [kW]**	**Rendiment estacional calor [%]**	**Rendiment estacional fred [%]**
-	-	-	-
Refredament gratuït	**Refredament evaporatiu**	**Recuperació d'energia**	**Control**
No	No	No	

Torres de refrigeració (només edificis terciaris)

Nom	**Tipus**	**Servei associat**	**Consum d'energia [kWh/año]**
TOTALS			

Ventilació i bombament (només edificis terciaris)

Nom	**Tipus**	**Servei associat**	**Consum d'energia [kWh/año]**
Ventiladors	Ventilador	Climatització, Ventilació	31722.68
TOTALS			**31722.68**

4. INSTAL·LACIÓ D'IL·LUMINACIÓ (només edificis terciaris)

Espai	**Potència instal·lada [W/m²]**	**VEEI [W/m²·100lux]**	**Il·luminància mitjana [lux]**	**Manera d'obtenció**
Z01_S01_A1-2.2_Passadis aula informatica A1	11.07	3.30	335.42	Usuario
Z02_S01_A1-2.3_Aula informatica A1	8.46	3.30	256.31	Usuario
Z03_S01_A1-2.5_Aula de formació i servei de recursos infor	6.68	3.30	202.54	Usuario
Z04_S01_A1-2.7_Lavabos planta segona zona est	4.38	3.30	132.87	Usuario
Z05_S01_A1-3.2_Lavabos planta tercera zona oest	19.72	3.30	597.59	Usuario
Z06_S01_A1-3.3_Passadis aules planta tercera	4.65	3.30	140.97	Usuario
Z07_S01_A1-3.4 Aules planta tercera	8.09	3.30	245.03	Usuario
Z08_S01_A1-3.5_Lavabos planta tercera zona est	8.83	3.30	267.68	Usuario
Z09_S01_A1-4.2_Lavabos planta quarta zona oest	19.72	3.30	597.59	Usuario
Z10_S01_A1-4.3_Passadis aules planta quarta	4.73	3.30	143.30	Usuario
Z11_S01_A1-4.4 Aules planta quarta	8.28	3.30	251.02	Usuario
Z12_S01_A1-4.5_Lavabos planta quarta zona est	8.83	3.30	267.68	Usuario
Z13_S01_A1-5.2_Lavabos planta cinquena zona oest	19.47	3.30	589.92	Usuario
Z14_S01_A1-5.3 Passadis aules planta cinquena	4.60	3.30	139.43	Usuario
Z15_S01_A1-5.4 Aules planta cinquena	8.33	3.30	252.55	Usuario
Z16_S01_A1-5.5_Lavabos planta cinquena zona est	8.83	3.30	267.68	Usuario
TOTALS	**6.44**			

5. CONDICIONS DE FUNCIONAMENT I OCUPACIÓ (només edificis terciaris)

Espai	**Superfície [m²]**	**Perfil d'ús**
Z01_S01_A1-2.2_Passadis aula informatica A1	115.28	perfildeusuario
Z02_S01_A1-2.3_Aula informatica A1	340.50	perfildeusuario
Z03_S01_A1-2.5_Aula de formació i servei de recursos infor	416.52	perfildeusuario
Z04_S01_A1-2.7_Lavabos planta segona zona est	87.58	perfildeusuario
Z05_S01_A1-3.2_Lavabos planta tercera zona oest	19.47	perfildeusuario
Z06_S01_A1-3.3_Passadis aules planta tercera	154.77	perfildeusuario
Z07_S01_A1-3.4 Aules planta tercera	774.67	perfildeusuario
Z08_S01_A1-3.5_Lavabos planta tercera zona est	43.47	perfildeusuario
Z09_S01_A1-4.2_Lavabos planta quarta zona oest	19.47	perfildeusuario
Z10_S01_A1-4.3_Passadis aules planta quarta	152.25	perfildeusuario
Z11_S01_A1-4.4 Aules planta quarta	777.19	perfildeusuario
Z12_S01_A1-4.5_Lavabos planta quarta zona est	43.47	perfildeusuario
Z13_S01_A1-5.2_Lavabos planta cinquena zona oest	19.73	perfildeusuario
Z14_S01_A1-5.3 Passadis aules planta cinquena	156.48	perfildeusuario
Z15_S01_A1-5.4 Aules planta cinquena	772.47	perfildeusuario
Z16_S01_A1-5.5_Lavabos planta cinquena zona est	43.47	perfildeusuario

6. ENERGIES

Tèrmica

Nom	**Consum d'Energia Final, cobert en funció del servei associat [%]**			**Demanda d'ACS coberta [%]**
	Calefacció	**Refrigeració**	**ACS**	
TOTALS	**0**	**0**	**0**	**0**

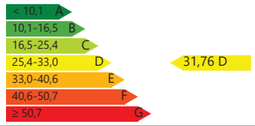
Elèctrica

Nom	**Energia elèctrica generada i autoconsumida [kWh/año]**
Panell fotovoltaic	55138.50
TOTAL	**55138.50**

ANNEX II
QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI

Zona climàtica	C3	**Ús**	Altres usos

1. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN EMISSIONS

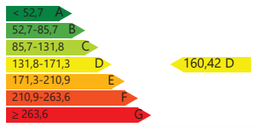
INDICADOR GLOBAL	INDICADORS PARCIALS			
	CALEFACCIÓ		**ACS**	
	Emissions calefacció [kgCO₂/m²·any]	**F**	Emissions ACS [kgCO₂/m²·any]	**-**
	16.69		**0**	
	REFRIGERACIÓ		**IL·LUMINACIÓ**	
Emissions globals[kgCO₂/m²·any][1]	Emissions refrigeració [kgCO₂/m²·any]	**D**	Emissions il·luminació [kgCO₂/m²·any]	**B**
	6.38		**6.77**	

La qualificació global de l'edifici s'expressa en termes de diòxid de carboni alliberat a l'atmosfera com a conseqüència del consum energètic d'aquest.

	kgCO₂/m²·any	**kgCO₂·any**
Emissions CO2 per consum elèctric	11.88	46764.9
Emissions CO2 per altres combustibles	19.89	78284.3

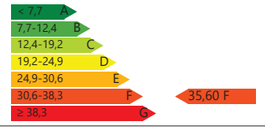
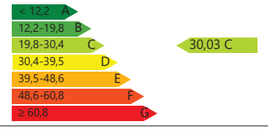
2. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE

Per energia primària no renovable s'entén l'energia consumida per l'edifici procedent de fonts no renovables que no ha sofert cap procés de conversió o transformació.

INDICADOR GLOBAL	INDICADORS PARCIALS			
	CALEFACCIÓ		**ACS**	
	Energia primària calefacció [kWh/m²·any]	**G**	Energia primària ACS [kWh/m²·any]	**-**
	75.22		**0**	
	REFRIGERACIÓ		**IL·LUMINACIÓ**	
Consum global d'energia primària no renovable[kWh/m²·any][1]	Energia primària refrigeració [kWh/m²·any]	**C**	Energia primària il·luminació [kWh/m²·any]	**B**
	33.91		**39.96**	

3. QUALIFICACIÓ PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÈTICA DE CALEFACCIÓ I REFRIGERACIÓ

La demanda energètica de calefacció i refrigeració és l'energia necessària per mantenir les condicions internes de confort de l'edifici.

DEMANDA DE CALEFACCIÓ	DEMANDA DE REFRIGERACIÓ
	
Demanda de calefacció[kWh/m²·any]	Demanda de refrigeració[kWh/m²·any]

1 L'indicador global és resultat de la suma dels indicadors parcials més el valor de l'indicador per a consums auxiliars, si els hi hagués (només edificis terciaris, ventilació, bombament, etc...). L'energia elèctrica autoconsumida es descompta únicament de l'indicador global, no així dels valors parcials.

ANNEX III
RECOMANACIONS PER A LA MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

No s'han definit mesures de millora de l'eficiència energètica

ANNEX IV
PROVES, COMPROVACIONS I INSPECCIONS REALITZADES PEL TÈCNIC CERTIFICADOR

Es descriuen a continuació les proves, comprovacions i inspeccions dutes a terme pel tècnic certificador durant el procés de presa de dades i de qualificació de l'eficiència energètica de l'edifici, amb la finalitat d'establir la conformitat de la informació de partida continguda al certificat de l'eficiència energètica.

Data de realització de la visita del tècnic certificador	15/11/2023
Inspecció ocular de les instal·lacions existents.	

EMESET PROJECTES I ENGINYERIA, S.L.P.
Joan Josep Seguí Taltavull
Enginyer Tècnic Industrial

CE 4 CERTIFICAT D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'ESTAT ACTUAL EDIFICI D1

CERTIFICAT D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA D'EDIFICIS

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI O DE LA PART QUE SE CERTIFICA:

Nom de l'edifici	Facultat de ciències jurídiques edifici D1		
Adreça	Avinguda Catalunya, 33		
Municipi	Tarragona	**Codi postal**	43002
Província	Tarragona	**Comunitat Autònoma**	Catalunya
Zona climàtica	C3	**Any construcció**	2001
Normativa vigent (construcció / rehabilitació)	NRE-AT-87		
Referència/es cadastral/s	3240906CF5534A0001QT		

Tipus d'edifici o part de l'edifici que se certifica:	
☐ Edifici de nova construcció	☒ Edifici Existent
☐ Habitatge ☐ Unifamiliar ☐ Bloc ☐ Bloc complet ☐ Habitatge individual	☒ Terciari ☒ Edifici complet ☐ Local

DADES DEL TÈCNIC CERTIFICADOR:

Nom i cognoms	Joan Josep Seguí Taltavull	**NIF/NIE**	41741817-Z
Raó social	M7 Enginyers, SLP	**NIF**	B-67293068
Domicili	Travessera de Gràcia		
Municipi	Barcelona	**Codi postal**	08021
Província	Barcelona	**Comunitat Autònoma**	Catalunya
e-mail	jsegui@m7enginyers.com	**Telèfon**	669154485
Titulació habilitant segons normativa vigent	Enginyer tècnic industrial		
Procediment reconegut de qualificació energètica utilitzat i versió:	CYPETHERM HE Plus. 2024.b		

QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA OBTINGUDA:

CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE [kWh/m²·any]	EMISSIONS DE DIÒXID DE CARBONI [kg CO_2/m²·any]
	

El tècnic sotasignat declara responsablement que ha realitzat la certificació energètica de l'edifici o de la part que se certifica d'acord amb el procediment establert per la normativa vigent i que són certes les dades que figuren en el present document, i els seus annexos:

Data: 30/01/2024

Signatura del tècnic certificador:

SEGUI TALTAVULL JOAN JOSEP - 41741817Z

Firmado digitalmente por SEGUI TALTAVULL JOAN JOSEP - 41741817Z
DN: cn=SEGUI TALTAVULL JOAN JOSEP - 41741817Z, c=ES
Fecha: 2024.01.30 16:53:06 +01'00'

Annex I. Descripció de les característiques energètiques de l'edifici.
Annex II. Qualificació energètica de l'edifici.
Annex III. Recomanacions per a la millora de l'eficiència energètica.
Annex IV. Proves, comprovacions i inspeccions realitzades pel tècnic certificador.

Registre de l'Òrgan Territorial Competent:

ANNEX I
DESCRIPCIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES ENERGÈTIQUES DE L'EDIFICI

En aquest apartat es descriuen les característiques energètiques de l'edifici, envolupant tèrmica, instal·lacions, condicions de funcionament i ocupació i altres dades utilitzades per a obtenir la qualificació energètica de l'edifici.

1. SUPERFÍCIE, IMATGE I SITUACIÓ

Superfície habitable de l'edifici [m²]	3666.82

Imatge de l'edifici	Plànol de situació

2. ENVOLVENT TÈRMICA

Tancaments opacs

Nom	Tipus	Superfície [m²]	Transmitància [W/m²·K]	Manera d'obtenció
Façana planta baixa	Fachada	26.41	0.84	Usuario
Façana planta baixa	Fachada	58.06	0.84	Usuario
Façana planta baixa	Fachada	30.25	0.84	Usuario
Solera PB contacte amb el terra	Suelo	814.77	1.69	Usuario
Façana planta baixa	Fachada	40.31	0.84	Usuario
Façana planta baixa	Fachada	12.79	0.84	Usuario
Façana planta baixa	Fachada	98.33	0.84	Usuario
Façana planta baixa	Fachada	18.96	0.84	Usuario
Façana planta baixa protegida	Fachada	28.96	1.98	Usuario
Façana planta baixa	Fachada	26.40	0.84	Usuario
Façana planta baixa	Fachada	12.47	0.84	Usuario
Façana planta baixa	Fachada	45.49	0.84	Usuario
Façana planta baixa	Fachada	62.30	0.84	Usuario
Façana aula magna	Fachada	47.72	0.84	Usuario
Façana aula magna	Fachada	103.58	0.84	Usuario
Façana aula magna	Fachada	69.50	0.84	Usuario
Façana aula magna	Fachada	58.73	0.84	Usuario
Façana aula magna	Fachada	23.59	0.84	Usuario
Façana aula magna	Fachada	58.95	0.84	Usuario
Façana aula magna	Fachada	83.86	0.84	Usuario
Façana aula magna	Fachada	41.01	0.84	Usuario
Façana aula magna	Fachada	11.92	0.84	Usuario
Façana aula magna	Fachada	30.20	0.84	Usuario
Façana aula magna	Fachada	20.72	0.84	Usuario
Façana tipus resta de plantes	Fachada	1.57	0.84	Usuario
Façana tipus resta de plantes	Fachada	0.26	0.84	Usuario
Façana tipus resta de plantes	Fachada	0.09	0.84	Usuario
Façana tipus resta de plantes	Fachada	0.09	0.84	Usuario
Façana tipus resta de plantes	Fachada	0.09	0.84	Usuario
Façana tipus resta de plantes	Fachada	0.09	0.84	Usuario
Façana tipus resta de plantes	Fachada	0.09	0.84	Usuario
Façana tipus resta de plantes	Fachada	0.09	0.84	Usuario
Façana tipus resta de plantes	Fachada	123.24	0.84	Usuario

Forjat entre plantes interior	ParticionInteriorHorizontal	404.93	2.47	Usuario
Façana tipus resta de plantes	Fachada	8.50	0.84	Usuario
Façana tipus resta de plantes	Fachada	57.99	0.84	Usuario
Mitjera	Adiabatico	26.94	0.84	Usuario
Mitjera	Adiabatico	0.41	0.84	Usuario
Façana tipus resta de plantes	Fachada	29.37	0.84	Usuario
Façana tipus resta de plantes	Fachada	50.38	0.84	Usuario
Façana tipus resta de plantes	Fachada	12.11	0.84	Usuario
Coberta	Cubierta	1066.60	0.53	Usuario
Façana tipus resta de plantes	Fachada	29.09	0.84	Usuario
Façana tipus resta de plantes	Fachada	104.96	0.84	Usuario
Forjat entre plantes contacte amb exterior	Cubierta	315.55	4.87	Usuario
Façana tipus resta de plantes	Fachada	13.04	0.84	Usuario
Façana tipus resta de plantes	Fachada	25.10	0.84	Usuario
Façana tipus resta de plantes	Fachada	27.70	0.84	Usuario
Façana tipus resta de plantes	Fachada	30.51	0.84	Usuario
Façana tipus resta de plantes	Fachada	6.15	0.84	Usuario
Façana tipus resta de plantes	Fachada	38.63	0.84	Usuario
Façana tipus resta de plantes	Fachada	45.86	0.84	Usuario
Façana tipus resta de plantes	Fachada	91.43	0.84	Usuario
Mitjera	Adiabatico	20.42	0.84	Usuario
Mitjera	Adiabatico	22.24	0.84	Usuario
Façana tipus resta de plantes	Fachada	99.82	0.84	Usuario
Mitjera	Adiabatico	30.52	0.84	Usuario
Façana tipus resta de plantes	Fachada	48.67	0.84	Usuario
Façana tipus resta de plantes	Fachada	27.75	0.84	Usuario
Façana tipus resta de plantes	Fachada	15.16	0.84	Usuario
Mitjera	Adiabatico	6.10	0.84	Usuario
Mitjera	Adiabatico	10.89	0.84	Usuario
Mur de la planta soterrani	Fachada	29.05	1.60	Usuario
Mur de la planta soterrani	Fachada	69.45	1.60	Usuario
Mur de la planta soterrani	Fachada	29.27	1.60	Usuario
Mur de la planta soterrani	Fachada	35.15	1.60	Usuario
Mur de la planta soterrani	Fachada	35.14	1.60	Usuario
Forjat sanitari planta soterrani	Suelo	402.70	1.69	Usuario
Coberta soterrani	Cubierta	255.65	2.98	Usuario

Buits i lluernes

Nom	Tipus	Superfície [m²]	Transmitància [W/m²·K]	Factor solar	Manera d'obtenció. Transmitància	Manera d'obtenció. Factor solar
Vidre tipus (Fusteria) [1]	Hueco	13.61	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [1]	Hueco	0.76	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [1]	Hueco	21.34	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [2]	Hueco	3.50	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [1]	Hueco	11.80	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [3]	Hueco	23.34	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [4]	Hueco	4.06	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [3]	Hueco	14.05	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [1]	Hueco	2.36	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [4]	Hueco	4.39	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [1]	Hueco	4.80	4.00	0.65	Usuario	Usuario

Vidre tipus (Fusteria) [1]	Hueco	12.23	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [3]	Hueco	38.44	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [1]	Hueco	18.18	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [1]	Hueco	17.57	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [1]	Hueco	14.95	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [2]	Hueco	3.93	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [2]	Hueco	3.94	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [1]	Hueco	0.87	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [4]	Hueco	4.43	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [1]	Hueco	3.66	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [2]	Hueco	3.94	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [3]	Hueco	13.57	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [4]	Hueco	4.56	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [4]	Hueco	5.32	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [4]	Hueco	5.39	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [4]	Hueco	5.39	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [4]	Hueco	5.39	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [4]	Hueco	5.39	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [4]	Hueco	5.39	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [4]	Hueco	5.38	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [3]	Hueco	5.51	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [3]	Hueco	103.07	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [4]	Hueco	10.55	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [3]	Hueco	39.84	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [4]	Hueco	9.60	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [1]	Hueco	16.39	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [3]	Hueco	7.20	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [3]	Hueco	7.20	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [4]	Hueco	14.71	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [1]	Hueco	43.29	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [1]	Hueco	3.58	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [1]	Hueco	19.81	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [4]	Hueco	4.80	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [1]	Hueco	50.44	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [1]	Hueco	35.84	4.00	0.65	Usuario	Usuario

Vidre tipus (Fusteria) [1]	Hueco	20.85	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [3]	Hueco	7.20	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [4]	Hueco	9.60	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [3]	Hueco	66.37	4.00	0.65	Usuario	Usuario

3. INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

Generadors de calefacció

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'Energia	Manera d'obtenció
Caldera edifici D1 nivell 4 circuit radiadors	Equip de rendiment constant	-	70.00	GasNatural	Usuario
Sistema d'absorció edifici D1 nivell 3 circuit climatitzador	Equip de rendiment constant	-	54.00	GasNatural	Usuario
Sistema d'absorció edifici D1 nivell 3 circuit fancoil	Equip de rendiment constant	-	54.00	GasNatural	Usuario
Caldera edifici D1 nivell 4 circuit radiadors	Equip de rendiment constant	-	70.00	GasNatural	Usuario
Sistema d'absorció edifici D1 nivell 3 circuit fancoil	Equip de rendiment constant	-	54.00	GasNatural	Usuario
Caldera edifici D1 nivell 4 circuit radiadors	Equip de rendiment constant	-	70.00	GasNatural	Usuario
Sistema d'absorció edifici D1 nivell 3 circuit climatitzador	Equip de rendiment constant	-	54.00	GasNatural	Usuario
Sistema d'absorció edifici D1 nivell 3 circuit climatitzador	Equip de rendiment constant	-	54.00	GasNatural	Usuario
Sistema d'absorció edifici D1 nivell 3 circuit fancoil	Equip de rendiment constant	-	54.00	GasNatural	Usuario
Sistema d'absorció edifici D1 nivell 4 circuit fancoil	Equip de rendiment constant	-	54.00	GasNatural	Usuario
Sistema d'absorció edifici D1 nivell 4 circuit fancoil	Equip de rendiment constant	-	52.00	GasNatural	Usuario
Caldera edifici D1 nivell 4 circuit radiadors	Equip de rendiment constant	-	70.00	GasNatural	Usuario
Sistema d'absorció edifici D1 nivell 3 circuit fancoil	Equip de rendiment constant	-	54.00	GasNatural	Usuario
Sistema d'absorció edifici D1 nivell 3 circuit fancoil	Equip de rendiment constant	-	54.00	GasNatural	Usuario
Sistema d'absorció edifici D1 nivell 3 circuit fancoil	Equip de rendiment constant	-	54.00	GasNatural	Usuario
Sistema d'absorció edifici D1 nivell 4 circuit fancoil	Equip de rendiment constant	-	52.00	GasNatural	Usuario
Sistema d'absorció edifici D1 nivell 4 circuit fancoil	Equip de rendiment constant	-	52.00	GasNatural	Usuario
Sistema d'absorció edifici D1 nivell 4 circuit fancoil	Equip de rendiment constant	-	52.00	GasNatural	Usuario

Caldera edifici D1 nivell 4 circuit radiadors	Equip de rendiment constant	-	70.00	GasNatural	Usuario
Caldera edifici D1 nivell 4 circuit radiadors	Equip de rendiment constant	-	70.00	GasNatural	Usuario
Sistema d'absorció edifici D1 nivell 4 circuit fancoil	Equip de rendiment constant	-	52.00	GasNatural	Usuario
Sistema d'absorció edifici D1 nivell 4 circuit fancoil	Equip de rendiment constant	-	52.00	GasNatural	Usuario
Sistema d'absorció edifici D1 nivell 4 circuit fancoil	Equip de rendiment constant	-	52.00	GasNatural	Usuario
Caldera edifici D1 nivell 4 circuit radiadors	Equip de rendiment constant	-	70.00	GasNatural	Usuario
Sistema de substitució	Sistema de rendiment estacional constant	-	70.00	GasoleoC	PorDefecto
TOTALS		**0**			

Generadors de refrigeració

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'Energia	Manera d'obtenció
Sistema d'absorció edifici D1 nivell 3 circuit climatitzador	Equip de rendiment constant	-	63.00	GasNatural	Usuario
Sistema d'absorció edifici D1 nivell 3 circuit fancoil	Equip de rendiment constant	-	63.00	GasNatural	Usuario
Sistema d'absorció edifici D1 nivell 3 circuit climatitzador	Equip de rendiment constant	-	63.00	GasNatural	Usuario
Sistema d'absorció edifici D1 nivell 3 circuit climatitzador	Equip de rendiment constant	-	63.00	GasNatural	Usuario
Sistema d'absorció edifici D1 nivell 3 circuit fancoil	Equip de rendiment constant	-	63.00	GasNatural	Usuario
Sistema d'absorció edifici D1 nivell 4 circuit fancoil	Equip de rendiment constant	-	63.00	GasNatural	Usuario
Sistema d'absorció edifici D1 nivell 4 circuit fancoil	Equip de rendiment constant	-	63.00	GasNatural	Usuario
Sistema d'absorció edifici D1 nivell 3 circuit fancoil	Equip de rendiment constant	-	63.00	GasNatural	Usuario
Sistema d'absorció edifici D1 nivell 3 circuit fancoil	Equip de rendiment constant	-	63.00	GasNatural	Usuario
Sistema d'absorció edifici D1 nivell 3 circuit fancoil	Equip de rendiment constant	-	63.00	GasNatural	Usuario
Sistema d'absorció edifici D1 nivell 4 circuit fancoil	Equip de rendiment constant	-	63.00	GasNatural	Usuario
Sistema d'absorció edifici D1 nivell 4 circuit fancoil	Equip de rendiment constant	-	63.00	GasNatural	Usuario
Sistema d'absorció edifici D1 nivell 4 circuit fancoil	Equip de rendiment constant	-	63.00	GasNatural	Usuario

Sistema d'absorció edifici D1 nivell 4 circuit fancoil	Equip de rendiment constant	-	63.00	GasNatural	Usuario
Sistema d'absorció edifici D1 nivell 4 circuit fancoil	Equip de rendiment constant	-	63.00	GasNatural	Usuario
Sistema d'absorció edifici D1 nivell 4 circuit fancoil	Equip de rendiment constant	-	63.00	GasNatural	Usuario
Sistema de substitució	Sistema de rendiment estacional constant	-	170.00	ElectricidadPeninsular	PorDefecto
TOTALS		**0**			

Instal·lacions d'Aigua Calenta Sanitària

Demanda diària d'ACS a 60°C (litres/dia)	0

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'Energia	Manera d'obtenció
TOTALS		**0**			

Sistemes secundaris de calefacció i/o refrigeració (només edificis terciaris)

Nom	Climatitzador sala de graus		
Tipus	Climatitzador d'aire primari		
Zona associada	D1-B.2_Sala de graus		
Potència calor [kW]	**Potència fred [kW]**	**Rendiment estacional calor [%]**	**Rendiment estacional fred [%]**
-	-	-	-
Refredament gratuït	**Refredament evaporatiu**	**Recuperació d'energia**	**Control**
No	No	No	

Sistemes secundaris de calefacció i/o refrigeració (només edificis terciaris)

Nom	Climatitzador aula magna		
Tipus	Climatitzador d'aire primari		
Zona associada	D1-1.2_Aula magna		
Potència calor [kW]	**Potència fred [kW]**	**Rendiment estacional calor [%]**	**Rendiment estacional fred [%]**
-	-	-	-
Refredament gratuït	**Refredament evaporatiu**	**Recuperació d'energia**	**Control**
No	No	No	

Sistemes secundaris de calefacció i/o refrigeració (només edificis terciaris)

Nom	Climatitzador sala de juntes		
Tipus	Climatitzador d'aire primari		
Zona associada	D1-1.3_Sala de juntes		
Potència calor [kW]	**Potència fred [kW]**	**Rendiment estacional calor [%]**	**Rendiment estacional fred [%]**
-	-	-	-
Refredament gratuït	**Refredament evaporatiu**	**Recuperació d'energia**	**Control**
No	No	No	

Torres de refrigeració (només edificis terciaris)

Nom	Tipus	Servei associat	Consum d'energia [kWh/año]
TOTALS			

Ventilació i bombament (només edificis terciaris)

Nom	Tipus	Servei associat	Consum d'energia [kWh/año]
Ventiladors	Ventilador	Climatització, Ventilació	3254.51
TOTALS			**3254.51**

4. INSTAL·LACIÓ D'IL·LUMINACIÓ (només edificis terciaris)

Espai	Potència instal·lada [W/m²]	VEEI [W/m²·100lux]	Il·luminància mitjana [lux]	Manera d'obtenció

Z01_S01_B1_Zona de pas i lavabos planta baixa	13.91	3.30	421.46	Usuario
Z02_S01_B2_Sala de graus planta baixa	10.10	3.30	305.99	Usuario
Z03_S01_B3_Espai administratiu	9.40	3.30	284.85	Usuario
Z04_S01_B4_Zona de pas planta baixa	10.73	3.30	325.11	Usuario
Z05_S01_B6_Vestibul sala de graus	8.19	3.30	248.07	Usuario
Z06_S01_1.1_Escales i lavabos planta primera	11.90	3.30	360.69	Usuario
Z07_S01_1.2_Sala magna	2.21	3.30	67.06	Usuario
Z08_S01_1.3_Sala de juntes	6.82	3.30	206.58	Usuario
Z09_S01_1.4_Passadis planta primera	5.68	3.30	172.04	Usuario
Z10_S01_1.5_Despatx secretaria deganat planta primera	14.69	3.30	445.12	Usuario
Z11_S01_1.7_Sala de reunions i despatxos	15.10	3.30	457.47	Usuario
Z12_S01_1.8_Lavabos 2 planta primera	27.67	3.30	838.58	Usuario
Z13_S01_2.1_Escales planta segona	8.37	3.30	253.54	Usuario
Z14_S01_2.2_Despatxos part sud-oest planta segona	10.63	3.30	322.18	Usuario
Z15_S01_2.4_Despatxos part nord-oest planta segona	13.15	3.30	398.49	Usuario
Z16_S01_2.5_Passadis sortida planta segona	9.40	3.30	284.85	Usuario
Z17_S01_2.6_Despatxos part sud-est planta segona	11.22	3.30	340.13	Usuario
Z18_S01_2.8_Despatxos nord-est planta segona	11.16	3.30	338.11	Usuario
Z19_S01_2.9_Lavabos escales oest planta segona	21.87	3.30	662.76	Usuario
Z20_S01_2.10_Lavabos passadis sortida planta segona	12.10	3.30	366.53	Usuario
Z21_S01_3.1_Passadis planta tercera	9.40	3.30	284.85	Usuario
Z22_S01_3.2_Despatxos part sud planta tercera	12.77	3.30	387.05	Usuario
Z23_S01_3.4_Despatxos part nord planta tercera	9.89	3.30	299.71	Usuario
Z24_S01_3.5_Lavabos planta tercera	7.23	3.30	218.96	Usuario
Z25_S01_D1-1.6_Passadis 2 planta primera	9.40	3.30	284.85	Usuario
Z25_S02_D1-2.3_Passadis oest planta segona	9.40	3.30	284.85	Usuario
Z25_S03_D1-2.7_Passadis est planta segona	9.40	3.30	284.85	Usuario
Z25_S04_D1-3.3_Passadis planta tercera	9.40	3.30	284.85	Usuario
TOTALS	**8.61**			

5. CONDICIONS DE FUNCIONAMENT I OCUPACIÓ (només edificis terciaris)

Espai	Superfície [m²]	Perfil d'ús
Z01_S01_B1_Zona de pas i lavabos planta baixa	87.57	perfildeusuario
Z02_S01_B2_Sala de graus planta baixa	103.39	perfildeusuario
Z03_S01_B3_Espai administratiu	136.87	perfildeusuario
Z04_S01_B4_Zona de pas planta baixa	45.49	perfildeusuario
Z05_S01_B6_Vestibul sala de graus	106.27	perfildeusuario
Z06_S01_1.1_Escales i lavabos planta primera	53.94	perfildeusuario
Z07_S01_1.2_Sala magna	444.65	perfildeusuario
Z08_S01_1.3_Sala de juntes	153.15	perfildeusuario
Z09_S01_1.4_Passadis planta primera	102.16	perfildeusuario
Z10_S01_1.5_Despatx secretaria deganat planta primera	82.92	perfildeusuario
Z11_S01_1.7_Sala de reunions i despatxos	138.31	perfildeusuario
Z12_S01_1.8_Lavabos 2 planta primera	18.86	perfildeusuario
Z13_S01_2.1_Escales planta segona	68.13	perfildeusuario
Z14_S01_2.2_Despatxos part sud-oest planta segona	305.49	perfildeusuario
Z15_S01_2.4_Despatxos part nord-oest planta segona	211.71	perfildeusuario
Z16_S01_2.5_Passadis sortida planta segona	174.56	perfildeusuario
Z17_S01_2.6_Despatxos part sud-est planta segona	268.70	perfildeusuario
Z18_S01_2.8_Despatxos nord-est planta segona	207.93	perfildeusuario
Z19_S01_2.9_Lavabos escales oest planta segona	10.61	perfildeusuario
Z20_S01_2.10_Lavabos passadis sortida planta segona	19.18	perfildeusuario
Z21_S01_3.1_Passadis planta tercera	148.38	perfildeusuario
Z22_S01_3.2_Despatxos part sud planta tercera	236.13	perfildeusuario
Z23_S01_3.4_Despatxos part nord planta tercera	234.57	perfildeusuario
Z24_S01_3.5_Lavabos planta tercera	32.11	perfildeusuario
Z25_S01_D1-1.6_Passadis 2 planta primera	92.03	perfildeusuario
Z25_S02_D1-2.3_Passadis oest planta segona	64.50	perfildeusuario
Z25_S03_D1-2.7_Passadis est planta segona	60.59	perfildeusuario
Z25_S04_D1-3.3_Passadis planta tercera	58.61	perfildeusuario

6. ENERGIES

Tèrmica

Nom	Consum d'Energia Final, cobert en funció del servei associat [%]			Demanda d'ACS coberta [%]
	Calefacció	Refrigeració	ACS	
TOTALS	**0**	**0**	**0**	**0**

Elèctrica

Nom	Energia elèctrica generada i autoconsumida [kWh/año]
Panell fotovoltaic	75066.61
TOTAL	**75066.61**

ANNEX II
QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI

Zona climàtica	C3	Ús	Altres usos

1. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN EMISSIONS

INDICADOR GLOBAL	INDICADORS PARCIALS			
	CALEFACCIÓ		ACS	
< 12,3 A 12,3-19,9 B 19,9-30,7 C 30,7-39,9 D 39,9-49,1 E 49,1-61,4 F ≥ 61,4 G 32,97 D	Emissions calefacció [kgCO₂/m²·any]	G	Emissions ACS [kgCO₂/m²·any]	-
	24.83		**0**	
	REFRIGERACIÓ		IL·LUMINACIÓ	
Emissions globals[kgCO₂/m²·any][1]	Emissions refrigeració [kgCO₂/m²·any]	D	Emissions il·luminació [kgCO₂/m²·any]	A
	5.42		**2.63**	

La qualificació global de l'edifici s'expressa en termes de diòxid de carboni alliberat a l'atmosfera com a conseqüència del consum energètic d'aquest.

	kgCO₂/m²·any	kgCO₂·any
Emissions CO2 per consum elèctric	2.8	10273
Emissions CO2 per altres combustibles	30.17	110617

2. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE

Per energia primària no renovable s'entén l'energia consumida per l'edifici procedent de fonts no renovables que no ha sofert cap procés de conversió o transformació.

INDICADOR GLOBAL	INDICADORS PARCIALS			
	CALEFACCIÓ		ACS	
< 62,0 A 62,0-100,8 B 100,8-155,1 C 155,1-201,6 D 201,6-248,2 E 248,2-310,2 F ≥ 310,2 G 151,28 C	Energia primària calefacció [kWh/m²·any]	G	Energia primària ACS [kWh/m²·any]	-
	109.55		**0**	
	REFRIGERACIÓ		IL·LUMINACIÓ	
Consum global d'energia primària no renovable[kWh/m²·any][1]	Energia primària refrigeració [kWh/m²·any]	C	Energia primària il·luminació [kWh/m²·any]	A
	25.7		**15.51**	

3. QUALIFICACIÓ PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÈTICA DE CALEFACCIÓ I REFRIGERACIÓ

La demanda energètica de calefacció i refrigeració és l'energia necessària per mantenir les condicions internes de confort de l'edifici.

DEMANDA DE CALEFACCIÓ	DEMANDA DE REFRIGERACIÓ
< 11,1 A 11,1-18,0 B 18,0-27,7 C 27,7-36,1 D 36,1-44,4 E 44,4-55,5 F ≥ 55,5 G 48,23 F	< 9,8 A 9,8-15,8 B 15,8-24,4 C 24,4-31,7 D 31,7-39,0 E 39,0-48,8 F ≥ 48,8 G 14,61 B
Demanda de calefacció[kWh/m²·any]	Demanda de refrigeració[kWh/m²·any]

1 L'indicador global és resultat de la suma dels indicadors parcials més el valor de l'indicador per a consums auxiliars, si els hi hagués (només edificis terciaris, ventilació, bombament, etc...). L'energia elèctrica autoconsumida es descompta únicament de l'indicador global, no així dels valors parcials.

ANNEX III
RECOMANACIONS PER A LA MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

No s'han definit mesures de millora de l'eficiència energètica

ANNEX IV
PROVES, COMPROVACIONS I INSPECCIONS REALITZADES PEL TÈCNIC CERTIFICADOR

Es descriuen a continuació les proves, comprovacions i inspeccions dutes a terme pel tècnic certificador durant el procés de presa de dades i de qualificació de l'eficiència energètica de l'edifici, amb la finalitat d'establir la conformitat de la informació de partida continguda al certificat de l'eficiència energètica.

Data de realització de la visita del tècnic certificador	15/11/2023
Inspecció ocular de les instal·lacions existents.	

CE 5 CERTIFICAT D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE FASE DE PROJECTE EDIFICI A1

CERTIFICAT D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA D'EDIFICIS

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI O DE LA PART QUE SE CERTIFICA:

Nom de l'edifici	Facultat de ciències jurídiques edifici A1		
Adreça	Avinguda Catalunya, 33		
Municipi	Tarragona	**Codi postal**	43002
Província	Tarragona	**Comunitat Autònoma**	Catalunya
Zona climàtica	C3	**Any construcció**	2001
Normativa vigent (construcció / rehabilitació)	CTE 2019		
Referència/es cadastral/s	3240906CF5534A0001QT		

Tipus d'edifici o part de l'edifici que se certifica:	
☐ Edifici de nova construcció	☒ Edifici Existent
☐ Habitatge ☐ Unifamiliar ☐ Bloc ☐ Bloc complet ☐ Habitatge individual	☒ Terciari ☒ Edifici complet ☐ Local

DADES DEL TÈCNIC CERTIFICADOR:

Nom i cognoms	Joan Josep Seguí Taltavull	**NIF/NIE**	41741817-Z
Raó social	M7 Enginyers, SLP	**NIF**	B-67293068
Domicili	Travessera de Gràcia		
Municipi	Barcelona	**Codi postal**	08021
Província	Barcelona	**Comunitat Autònoma**	Catalunya
e-mail	jsegui@m7enginyers.com	**Telèfon**	669154485
Titulació habilitant segons normativa vigent	Enginyer tècnic industrial		
Procediment reconegut de qualificació energètica utilitzat i versió:	CYPETHERM HE Plus. 2024.b		

QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA OBTINGUDA:

CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE [kWh/m²·any]	EMISSIONS DE DIÒXID DE CARBONI [kg CO_2/m²·any]
< 52,7 A 52,7-85,7 B 85,7-131,8 C 131,8-171,3 D 171,3-210,9 E 210,9-263,6 F ≥ 263,6 G 118,89 C	< 10,1 A 10,1-16,5 B 16,5-25,4 C 25,4-33,0 D 33,0-40,6 E 40,6-50,7 F ≥ 50,7 G 20,20 C

El tècnic sotasignat declara responsablement que ha realitzat la certificació energètica de l'edifici o de la part que se certifica d'acord amb el procediment establert per la normativa vigent i que són certes les dades que figuren en el present document, i els seus annexos:

Data: 30/01/2024

Signatura del tècnic certificador: SEGUI TALTAVULL JOAN JOSEP - 41741817Z

Firmado digitalmente por SEGUI TALTAVULL JOAN JOSEP - 41741817Z
DN: cn=SEGUI TALTAVULL JOAN JOSEP - 41741817Z, c=ES
Fecha: 2024.01.30 16:53:34 +01'00'

Annex I. Descripció de les característiques energètiques de l'edifici.
Annex II. Qualificació energètica de l'edifici.
Annex III. Recomanacions per a la millora de l'eficiència energètica.
Annex IV. Proves, comprovacions i inspeccions realitzades pel tècnic certificador.

Registre de l'Òrgan Territorial Competent:

ANNEX I
DESCRIPCIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES ENERGÈTIQUES DE L'EDIFICI

En aquest apartat es descriuen les característiques energètiques de l'edifici, envolupant tèrmica, instal·lacions, condicions de funcionament i ocupació i altres dades utilitzades per a obtenir la qualificació energètica de l'edifici.

1. SUPERFÍCIE, IMATGE I SITUACIÓ

Superfície habitable de l'edifici [m²]	3936.81

Imatge de l'edifici	Plànol de situació

2. ENVOLVENT TÈRMICA

Tancaments opacs

Nom	Tipus	Superfície [m²]	Transmitància [W/m²·K]	Manera d'obtenció
Façana tipus resta de plantes edifici A1	Fachada	262.83	0.60	Usuario
Façana tipus resta de plantes edifici A1	Fachada	152.28	0.60	Usuario
Façana tipus resta de plantes edifici A1	Fachada	0.82	0.60	Usuario
Forjat entre plantes edifici A1	ParticionInteriorHorizontal	1229.54	1.50	Usuario
Façana tipus resta de plantes edifici A1	Fachada	16.26	0.60	Usuario
Façana tipus resta de plantes edifici A1	Fachada	18.90	0.60	Usuario
Façana tipus resta de plantes edifici A1	Fachada	33.57	0.60	Usuario
Façana tipus resta de plantes edifici A1	Fachada	143.76	0.60	Usuario
Façana tipus resta de plantes edifici A1	Fachada	47.04	0.60	Usuario
Façana tipus resta de plantes edifici A1	Fachada	65.00	0.60	Usuario
Façana tipus resta de plantes edifici A1	Fachada	2.77	0.60	Usuario
Façana tipus resta de plantes edifici A1	Fachada	6.25	0.60	Usuario
Façana tipus resta de plantes edifici A1	Fachada	3.00	0.60	Usuario
Façana tipus resta de plantes edifici A1	Fachada	1.54	0.60	Usuario
Façana tipus resta de plantes edifici A1	Fachada	100.58	0.60	Usuario
Façana tipus resta de plantes edifici A1	Fachada	17.71	0.60	Usuario
Façana tipus resta de plantes edifici A1	Fachada	37.23	0.60	Usuario
Façana tipus resta de plantes edifici A1	Fachada	10.48	0.60	Usuario
Façana tipus resta de plantes edifici A1	Fachada	8.99	0.60	Usuario
Xapa coberta (Coberta A1)	Cubierta	1200.94	0.55	Usuario

Façana tipus resta de plantes edifici A1	Fachada	0.72	0.60	Usuario
Façana tipus resta de plantes edifici A1	Fachada	182.69	0.60	Usuario
Façana tipus resta de plantes edifici A1	Fachada	58.19	0.60	Usuario
Façana tipus resta de plantes edifici A1	Fachada	14.37	0.60	Usuario
Mitjera A1	Adiabatico	180.80	0.60	Usuario
Façana tipus resta de plantes edifici A1	Fachada	8.68	0.60	Usuario
Façana tipus resta de plantes edifici A1	Fachada	4.50	0.60	Usuario

Buits i lluernes

Nom	Tipus	Superfície [m²]	Transmitància [W/m²·K]	Factor solar	Manera d'obtenció. Transmitància	Manera d'obtenció. Factor solar
Vidre tipus (Fusteria) [1]	Hueco	35.79	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [4]	Hueco	49.91	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [3]	Hueco	6.29	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [4]	Hueco	36.62	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [1]	Hueco	18.68	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [3]	Hueco	70.23	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [3]	Hueco	140.42	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [3]	Hueco	140.47	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [3]	Hueco	56.86	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [3]	Hueco	9.27	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [4]	Hueco	13.82	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [3]	Hueco	140.45	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [3]	Hueco	17.56	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [3]	Hueco	34.79	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [3]	Hueco	17.56	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [3]	Hueco	10.61	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [1]	Hueco	13.34	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [1]	Hueco	24.61	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [4]	Hueco	22.16	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [1]	Hueco	5.66	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [3]	Hueco	210.67	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [3]	Hueco	59.30	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [1]	Hueco	4.24	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [1]	Hueco	3.31	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [1]	Hueco	1.19	4.00	0.65	Usuario	Usuario

3. INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

Generadors de calefacció

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'Energia	Manera d'obtenció
Bomba de calor NRG2000XHAAF	Bomba de calor aire-aigua	576.70	224.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Bomba de calor aigua-aigua WWB0900XHL	Bomba de calor aire-aigua	292.50	259.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Sistema de substitució	Sistema de rendiment estacional constant	-	70.00	GasoleoC	PorDefecto
TOTALS		**869.20**			

Generadors de refrigeració

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'Energia	Manera d'obtenció
Bomba de calor NRG2000XHAAF	Refredadora	533.40	348.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Bomba de calor NRG2000XHAAF	Refredadora	533.40	338.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Sistema de substitució	Sistema de rendiment estacional constant	-	170.00	ElectricidadPeninsular	PorDefecto
TOTALS		**1066.80**			

Instal·lacions d'Aigua Calenta Sanitària

Demanda diària d'ACS a 60°C (litres/dia)	0

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'Energia	Manera d'obtenció
TOTALS		**0**			

Sistemes secundaris de calefacció i/o refrigeració (només edificis terciaris)

Nom	Aula d'informatica usuaris		
Tipus	Unitat climatitzadora, sistema tot aire de cabal constant		
Zona associada	A1_2.3_Aula informatica A1		
Potència calor [kW]	**Potència fred [kW]**	**Rendiment estacional calor [%]**	**Rendiment estacional fred [%]**
-	-	-	-
Refredament gratuït	**Refredament evaporatiu**	**Recuperació d'energia**	**Control**
No	No	No	

Sistemes secundaris de calefacció i/o refrigeració (només edificis terciaris)

Nom	Climatitzadors aula de formació i serveis de recursos informatics		
Tipus	Unitat climatitzadora, sistema tot aire de cabal constant		
Zona associada	A1-2.5_Aula de formació i servei de recursos infor		
Potència calor [kW]	**Potència fred [kW]**	**Rendiment estacional calor [%]**	**Rendiment estacional fred [%]**
-	-	-	-
Refredament gratuït	**Refredament evaporatiu**	**Recuperació d'energia**	**Control**
No	No	No	

Torres de refrigeració (només edificis terciaris)

Nom	Tipus	Servei associat	Consum d'energia [kWh/año]
TOTALS			

Ventilació i bombament (només edificis terciaris)

Nom	Tipus	Servei associat	Consum d'energia [kWh/año]
Ventiladors	Ventilador	Climatització, Ventilació	48463.03
Bombes	Bomba	Climatització	9662.37
TOTALS			**58125.40**

4. INSTAL·LACIÓ D'IL·LUMINACIÓ (només edificis terciaris)

Espai	Potència instal·lada [W/m²]	VEEI [W/m²·100lux]	Il·luminància mitjana [lux]	Manera d'obtenció
Z01_S01_A1-2.2_Passadis aula informatica A1	11.07	3.30	335.42	Usuario
Z02_S01_A1-2.3_Aula informatica A1	8.46	3.30	256.31	Usuario
Z03_S01_A1-2.5_Aula de formació i servei de recursos infor	6.68	3.30	202.54	Usuario
Z04_S01_A1-2.7_Lavabos planta segona zona est	4.38	3.30	132.87	Usuario
Z05_S01_A1-3.2_Lavabos planta tercera zona oest	19.72	3.30	597.59	Usuario
Z06_S01_A1-3.3_Passadis aules planta tercera	4.65	3.30	140.97	Usuario
Z07_S01_A1-3.4 Aules planta tercera	8.09	3.30	245.03	Usuario
Z08_S01_A1-3.5_Lavabos planta tercera zona est	8.83	3.30	267.68	Usuario
Z09_S01_A1-4.2_Lavabos planta quarta zona oest	19.72	3.30	597.59	Usuario
Z10_S01_A1-4.3_Passadis aules planta quarta	4.73	3.30	143.30	Usuario
Z11_S01_A1-4.4 Aules planta quarta	8.28	3.30	251.02	Usuario
Z12_S01_A1-4.5_Lavabos planta quarta zona est	8.83	3.30	267.68	Usuario
Z13_S01_A1-5.2_Lavabos planta cinquena zona oest	19.47	3.30	589.92	Usuario
Z14_S01_A1-5.3 Passadis aules planta cinquena	4.60	3.30	139.43	Usuario
Z15_S01_A1-5.4 Aules planta cinquena	8.33	3.30	252.55	Usuario
Z16_S01_A1-5.5_Lavabos planta cinquena zona est	8.83	3.30	267.68	Usuario
TOTALS	**6.44**			

5. CONDICIONS DE FUNCIONAMENT I OCUPACIÓ (només edificis terciaris)

Espai	Superfície [m²]	Perfil d'ús
Z01_S01_A1-2.2_Passadis aula informatica A1	115.28	perfildeusuario
Z02_S01_A1-2.3_Aula informatica A1	340.50	perfildeusuario
Z03_S01_A1-2.5_Aula de formació i servei de recursos infor	416.52	perfildeusuario
Z04_S01_A1-2.7_Lavabos planta segona zona est	87.58	perfildeusuario
Z05_S01_A1-3.2_Lavabos planta tercera zona oest	19.47	perfildeusuario
Z06_S01_A1-3.3_Passadis aules planta tercera	154.77	perfildeusuario
Z07_S01_A1-3.4 Aules planta tercera	774.67	perfildeusuario
Z08_S01_A1-3.5_Lavabos planta tercera zona est	43.47	perfildeusuario
Z09_S01_A1-4.2_Lavabos planta quarta zona oest	19.47	perfildeusuario
Z10_S01_A1-4.3_Passadis aules planta quarta	152.25	perfildeusuario
Z11_S01_A1-4.4 Aules planta quarta	777.19	perfildeusuario
Z12_S01_A1-4.5_Lavabos planta quarta zona est	43.47	perfildeusuario
Z13_S01_A1-5.2_Lavabos planta cinquena zona oest	19.73	perfildeusuario
Z14_S01_A1-5.3 Passadis aules planta cinquena	156.48	perfildeusuario
Z15_S01_A1-5.4 Aules planta cinquena	772.47	perfildeusuario
Z16_S01_A1-5.5_Lavabos planta cinquena zona est	43.47	perfildeusuario

6. ENERGIES

Tèrmica

Nom	Consum d'Energia Final, cobert en funció del servei associat [%]			Demanda d'ACS coberta [%]
	Calefacció	Refrigeració	ACS	
Medi ambient	47.53	0	0	0
TOTALS	**47.53**	**0**	**0**	**0**

Elèctrica

Nom	Energia elèctrica generada i autoconsumida [kWh/año]
Panell fotovoltaic	55138.50
TOTAL	**55138.50**

ANNEX II
QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI

Zona climàtica	C3	**Ús**	Altres usos

1. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN EMISSIONS

INDICADOR GLOBAL	INDICADORS PARCIALS			
	CALEFACCIÓ		**ACS**	
	Emissions calefacció [kgCO₂/m²·any]	**B**	Emissions ACS [kgCO₂/m²·any]	**-**
	5.44		**0**	
	REFRIGERACIÓ		**IL·LUMINACIÓ**	
Emissions globals[kgCO₂/m²·any][1]	Emissions refrigeració [kgCO₂/m²·any]	**D**	Emissions il·luminació [kgCO₂/m²·any]	**C**
	6.95		**7.64**	

La qualificació global de l'edifici s'expressa en termes de diòxid de carboni alliberat a l'atmosfera com a conseqüència del consum energètic d'aquest.

	kgCO₂/m²·any	**kgCO₂·any**
Emissions CO2 per consum elèctric	20.03	78839.9
Emissions CO2 per altres combustibles	0.18	689.1

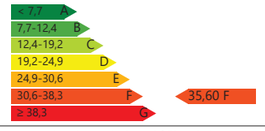
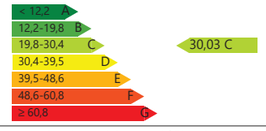
2. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE

Per energia primària no renovable s'entén l'energia consumida per l'edifici procedent de fonts no renovables que no ha sofert cap procés de conversió o transformació.

INDICADOR GLOBAL	INDICADORS PARCIALS			
	CALEFACCIÓ		**ACS**	
	Energia primària calefacció [kWh/m²·any]	**C**	Energia primària ACS [kWh/m²·any]	**-**
	31.75		**0**	
	REFRIGERACIÓ		**IL·LUMINACIÓ**	
Consum global d'energia primària no renovable[kWh/m²·any][1]	Energia primària refrigeració [kWh/m²·any]	**D**	Energia primària il·luminació [kWh/m²·any]	**C**
	41.02		**45.11**	

3. QUALIFICACIÓ PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÈTICA DE CALEFACCIÓ I REFRIGERACIÓ

La demanda energètica de calefacció i refrigeració és l'energia necessària per mantenir les condicions internes de confort de l'edifici.

DEMANDA DE CALEFACCIÓ	DEMANDA DE REFRIGERACIÓ
	
Demanda de calefacció[kWh/m²·any]	Demanda de refrigeració[kWh/m²·any]

1 L'indicador global és resultat de la suma dels indicadors parcials més el valor de l'indicador per a consums auxiliars, si els hi hagués (només edificis terciaris, ventilació, bombament, etc...). L'energia elèctrica autoconsumida es descompta únicament de l'indicador global, no així dels valors parcials.

ANNEX III
RECOMANACIONS PER A LA MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

No s'han definit mesures de millora de l'eficiència energètica

ANNEX IV
PROVES, COMPROVACIONS I INSPECCIONS REALITZADES PEL TÈCNIC CERTIFICADOR

Es descriuen a continuació les proves, comprovacions i inspeccions dutes a terme pel tècnic certificador durant el procés de presa de dades i de qualificació de l'eficiència energètica de l'edifici, amb la finalitat d'establir la conformitat de la informació de partida continguda al certificat de l'eficiència energètica.

Data de realització de la visita del tècnic certificador	

CE 6 CERTIFICAT D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE FASE DE PROJECTE EDIFICI D1

CERTIFICAT D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA D'EDIFICIS

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI O DE LA PART QUE SE CERTIFICA:

Nom de l'edifici	Facultat de ciències jurídiques edifici D1		
Adreça	Avinguda Catalunya, 33		
Municipi	Tarragona	**Codi postal**	43002
Província	Tarragona	**Comunitat Autònoma**	Catalunya
Zona climàtica	C3	**Any construcció**	2001
Normativa vigent (construcció / rehabilitació)	CTE 2019		
Referència/es cadastral/s	3240906CF5534A0001QT		

Tipus d'edifici o part de l'edifici que se certifica:	
☐ Edifici de nova construcció	☒ Edifici Existent
☐ Habitatge ☐ Unifamiliar ☐ Bloc ☐ Bloc complet ☐ Habitatge individual	☒ Terciari ☒ Edifici complet ☐ Local

DADES DEL TÈCNIC CERTIFICADOR:

Nom i cognoms	Joan Josep Seguí Taltavull	**NIF/NIE**	41741817-Z
Raó social	M7 Enginyers, SLP	**NIF**	B-67293068
Domicili	Travessera de Gràcia		
Municipi	Barcelona	**Codi postal**	08021
Província	Barcelona	**Comunitat Autònoma**	Catalunya
e-mail	jsegui@m7enginyers.com	**Telèfon**	669154485
Titulació habilitant segons normativa vigent	Enginyer tècnic industrial		
Procediment reconegut de qualificació energètica utilitzat i versió:	CYPETHERM HE Plus. 2024.b		

QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA OBTINGUDA:

CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE [kWh/m²·any]	EMISSIONS DE DIÒXID DE CARBONI [kg CO_2/m²·any]
< 62,0 A 62,0-100,8 B 100,8-155,1 C 155,1-201,6 D 201,6-248,2 E 248,2-310,2 F ≥ 310,2 G 79,00 B	< 12,3 A 12,3-19,9 B 19,9-30,7 C 30,7-39,9 D 39,9-49,1 E 49,1-61,4 F ≥ 61,4 G 13,39 B

El tècnic sotasignat declara responsablement que ha realitzat la certificació energètica de l'edifici o de la part que se certifica d'acord amb el procediment establert per la normativa vigent i que són certes les dades que figuren en el present document, i els seus annexos:

Data: 30/01/2024

Signatura del tècnic certificador:

SEGUI TALTAVULL JOAN JOSEP - 41741817Z

Firmado digitalmente por SEGUI TALTAVULL JOAN JOSEP - 41741817Z
DN: cn=SEGUI TALTAVULL JOAN JOSEP - 41741817Z, c=ES
Fecha: 2024.01.30 16:54:05 +01'00'

Annex I. Descripció de les característiques energètiques de l'edifici.
Annex II. Qualificació energètica de l'edifici.
Annex III. Recomanacions per a la millora de l'eficiència energètica.
Annex IV. Proves, comprovacions i inspeccions realitzades pel tècnic certificador.

Registre de l'Òrgan Territorial Competent:

ANNEX I
DESCRIPCIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES ENERGÈTIQUES DE L'EDIFICI

En aquest apartat es descriuen les característiques energètiques de l'edifici, envolupant tèrmica, instal·lacions, condicions de funcionament i ocupació i altres dades utilitzades per a obtenir la qualificació energètica de l'edifici.

1. SUPERFÍCIE, IMATGE I SITUACIÓ

Superfície habitable de l'edifici [m²]	3666.82

Imatge de l'edifici	Plànol de situació

2. ENVOLVENT TÈRMICA

Tancaments opacs

Nom	Tipus	Superfície [m²]	Transmitància [W/m²·K]	Manera d'obtenció
Façana planta baixa	Fachada	26.41	0.84	Usuario
Façana planta baixa	Fachada	58.06	0.84	Usuario
Façana planta baixa	Fachada	30.25	0.84	Usuario
Solera PB contacte amb el terra	Suelo	814.77	1.69	Usuario
Façana planta baixa	Fachada	40.31	0.84	Usuario
Façana planta baixa	Fachada	12.79	0.84	Usuario
Façana planta baixa	Fachada	98.33	0.84	Usuario
Façana planta baixa	Fachada	18.96	0.84	Usuario
Façana planta baixa protegida	Fachada	28.96	1.98	Usuario
Façana planta baixa	Fachada	26.40	0.84	Usuario
Façana planta baixa	Fachada	12.47	0.84	Usuario
Façana planta baixa	Fachada	45.49	0.84	Usuario
Façana planta baixa	Fachada	62.30	0.84	Usuario
Façana aula magna	Fachada	47.72	0.84	Usuario
Façana aula magna	Fachada	103.58	0.84	Usuario
Façana aula magna	Fachada	69.50	0.84	Usuario
Façana aula magna	Fachada	58.73	0.84	Usuario
Façana aula magna	Fachada	23.59	0.84	Usuario
Façana aula magna	Fachada	58.95	0.84	Usuario
Façana aula magna	Fachada	83.86	0.84	Usuario
Façana aula magna	Fachada	41.01	0.84	Usuario
Façana aula magna	Fachada	11.92	0.84	Usuario
Façana aula magna	Fachada	30.20	0.84	Usuario
Façana aula magna	Fachada	20.72	0.84	Usuario
Façana tipus resta de plantes	Fachada	1.57	0.84	Usuario
Façana tipus resta de plantes	Fachada	0.26	0.84	Usuario
Façana tipus resta de plantes	Fachada	0.09	0.84	Usuario
Façana tipus resta de plantes	Fachada	0.09	0.84	Usuario
Façana tipus resta de plantes	Fachada	0.09	0.84	Usuario
Façana tipus resta de plantes	Fachada	0.09	0.84	Usuario
Façana tipus resta de plantes	Fachada	0.09	0.84	Usuario
Façana tipus resta de plantes	Fachada	0.09	0.84	Usuario
Façana tipus resta de plantes	Fachada	123.24	0.84	Usuario

Forjat entre plantes interior	ParticionInteriorHorizontal	404.93	2.47	Usuario
Façana tipus resta de plantes	Fachada	8.50	0.84	Usuario
Façana tipus resta de plantes	Fachada	57.99	0.84	Usuario
Mitjera	Adiabatico	26.94	0.84	Usuario
Mitjera	Adiabatico	0.41	0.84	Usuario
Façana tipus resta de plantes	Fachada	29.37	0.84	Usuario
Façana tipus resta de plantes	Fachada	50.38	0.84	Usuario
Façana tipus resta de plantes	Fachada	12.11	0.84	Usuario
Coberta	Cubierta	1066.60	0.53	Usuario
Façana tipus resta de plantes	Fachada	29.09	0.84	Usuario
Façana tipus resta de plantes	Fachada	104.96	0.84	Usuario
Forjat entre plantes contacte amb exterior	Cubierta	315.55	4.87	Usuario
Façana tipus resta de plantes	Fachada	13.04	0.84	Usuario
Façana tipus resta de plantes	Fachada	25.10	0.84	Usuario
Façana tipus resta de plantes	Fachada	27.70	0.84	Usuario
Façana tipus resta de plantes	Fachada	30.51	0.84	Usuario
Façana tipus resta de plantes	Fachada	6.15	0.84	Usuario
Façana tipus resta de plantes	Fachada	38.63	0.84	Usuario
Façana tipus resta de plantes	Fachada	45.86	0.84	Usuario
Façana tipus resta de plantes	Fachada	91.43	0.84	Usuario
Mitjera	Adiabatico	20.42	0.84	Usuario
Mitjera	Adiabatico	22.24	0.84	Usuario
Façana tipus resta de plantes	Fachada	99.82	0.84	Usuario
Mitjera	Adiabatico	30.52	0.84	Usuario
Façana tipus resta de plantes	Fachada	48.67	0.84	Usuario
Façana tipus resta de plantes	Fachada	27.75	0.84	Usuario
Façana tipus resta de plantes	Fachada	15.16	0.84	Usuario
Mitjera	Adiabatico	6.10	0.84	Usuario
Mitjera	Adiabatico	10.89	0.84	Usuario
Mur de la planta soterrani	Fachada	29.05	1.60	Usuario
Mur de la planta soterrani	Fachada	69.45	1.60	Usuario
Mur de la planta soterrani	Fachada	29.27	1.60	Usuario
Mur de la planta soterrani	Fachada	35.15	1.60	Usuario
Mur de la planta soterrani	Fachada	35.14	1.60	Usuario
Forjat sanitari planta soterrani	Suelo	402.70	1.69	Usuario
Coberta soterrani	Cubierta	255.65	2.98	Usuario

Buits i lluernes

Nom	Tipus	Superfície [m²]	Transmitància [W/m²·K]	Factor solar	Manera d'obtenció. Transmitància	Manera d'obtenció. Factor solar
Vidre tipus (Fusteria) [1]	Hueco	13.61	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [1]	Hueco	0.76	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [1]	Hueco	21.34	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [2]	Hueco	3.50	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [1]	Hueco	11.80	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [3]	Hueco	23.34	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [4]	Hueco	4.06	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [3]	Hueco	14.05	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [1]	Hueco	2.36	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [4]	Hueco	4.39	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [1]	Hueco	4.80	4.00	0.65	Usuario	Usuario

Vidre tipus (Fusteria) [1]	Hueco	12.23	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [3]	Hueco	38.44	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [1]	Hueco	18.18	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [1]	Hueco	17.57	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [1]	Hueco	14.95	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [2]	Hueco	3.93	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [2]	Hueco	3.94	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [1]	Hueco	0.87	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [4]	Hueco	4.43	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [1]	Hueco	3.66	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [2]	Hueco	3.94	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [3]	Hueco	13.57	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [4]	Hueco	4.56	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [4]	Hueco	5.32	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [4]	Hueco	5.39	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [4]	Hueco	5.39	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [4]	Hueco	5.39	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [4]	Hueco	5.39	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [4]	Hueco	5.39	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [4]	Hueco	5.38	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [3]	Hueco	5.51	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [3]	Hueco	103.07	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [4]	Hueco	10.55	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [3]	Hueco	39.84	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [4]	Hueco	9.60	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [1]	Hueco	16.39	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [3]	Hueco	7.20	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [3]	Hueco	7.20	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [4]	Hueco	14.71	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [1]	Hueco	43.29	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [1]	Hueco	3.58	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [1]	Hueco	19.81	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [4]	Hueco	4.80	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [1]	Hueco	50.44	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [1]	Hueco	35.84	4.00	0.65	Usuario	Usuario

Vidre tipus (Fusteria) [1]	Hueco	20.85	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [3]	Hueco	7.20	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [4]	Hueco	9.60	4.00	0.65	Usuario	Usuario
Vidre tipus (Fusteria) [3]	Hueco	66.37	4.00	0.65	Usuario	Usuario

3. INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

Generadors de calefacció

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'Energia	Manera d'obtenció
Bomba de calor NRG1200XHAAD	Bomba de calor aire-aigua	372.20	229.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Bomba de calor NRG1200XHAAD	Bomba de calor aire-aigua	372.20	185.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Sistema de substitució	Sistema de rendiment estacional constant	-	70.00	GasoleoC	PorDefecto
TOTALS		**744.40**			

Generadors de refrigeració

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'Energia	Manera d'obtenció
Bomba de calor NRG1200XHAAD	Refredadora	345.00	359.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Bomba de calor NRG1200XHAAD	Refredadora	345.00	367.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Sistema de substitució	Sistema de rendiment estacional constant	-	170.00	ElectricidadPeninsular	PorDefecto
TOTALS		**690.00**			

Instal·lacions d'Aigua Calenta Sanitària

Demanda diària d'ACS a 60°C (litres/dia)	0

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'Energia	Manera d'obtenció
TOTALS		**0**			

Sistemes secundaris de calefacció i/o refrigeració (només edificis terciaris)

Nom	Climatitzador sala de graus		
Tipus	Unitat climatitzadora, sistema tot aire de cabal constant		
Zona associada	D1-B.2_Sala de graus		
Potència calor [kW]	**Potència fred [kW]**	**Rendiment estacional calor [%]**	**Rendiment estacional fred [%]**
-	-	-	-
Refredament gratuït	**Refredament evaporatiu**	**Recuperació d'energia**	**Control**
No	No	No	

Sistemes secundaris de calefacció i/o refrigeració (només edificis terciaris)

Nom	Climatitzador aula magna		
Tipus	Unitat climatitzadora, sistema tot aire de cabal constant		
Zona associada	D1-1.2_Aula magna		
Potència calor [kW]	**Potència fred [kW]**	**Rendiment estacional calor [%]**	**Rendiment estacional fred [%]**
-	-	-	-
Refredament gratuït	**Refredament evaporatiu**	**Recuperació d'energia**	**Control**
No	No	No	

Sistemes secundaris de calefacció i/o refrigeració (només edificis terciaris)

Nom	Climatitzador sala de juntes		
Tipus	Unitat climatitzadora, sistema tot aire de cabal constant		
Zona associada	D1-1.3_Sala de juntes		
Potència calor [kW]	**Potència fred [kW]**	**Rendiment estacional calor [%]**	**Rendiment estacional fred [%]**
-	-	-	-
Refredament gratuït	**Refredament evaporatiu**	**Recuperació d'energia**	**Control**
No	No	No	

Torres de refrigeració (només edificis terciaris)

Nom	Tipus	Servei associat	Consum d'energia [kWh/año]
TOTALS			

Ventilació i bombament (només edificis terciaris)

Nom	Tipus	Servei associat	Consum d'energia [kWh/año]
Ventiladors	Ventilador	Climatització, Ventilació	17246.98
Bombes	Bomba	Climatització	18184.37
TOTALS			**35431.35**

4. INSTAL·LACIÓ D'IL·LUMINACIÓ (només edificis terciaris)

Espai	Potència instal·lada [W/m²]	VEEI [W/m²·100lux]	Il·luminància mitjana [lux]	Manera d'obtenció
Z01_S01_B1_Zona de pas i lavabos planta baixa	13.91	3.30	421.46	Usuario
Z02_S01_B2_Sala de graus planta baixa	10.10	3.30	305.99	Usuario
Z03_S01_B3_Espai administratiu	9.40	3.30	284.85	Usuario
Z04_S01_B4_Zona de pas planta baixa	10.73	3.30	325.11	Usuario
Z05_S01_B6_Vestibul sala de graus	8.19	3.30	248.07	Usuario
Z06_S01_1.1_Escales i lavabos planta primera	11.90	3.30	360.69	Usuario
Z07_S01_1.2_Sala magna	2.21	3.30	67.06	Usuario
Z08_S01_1.3_Sala de juntes	6.82	3.30	206.58	Usuario
Z09_S01_1.4_Passadis planta primera	5.68	3.30	172.04	Usuario
Z10_S01_1.5_Despatx secretaria deganat planta primera	14.69	3.30	445.12	Usuario
Z11_S01_1.7_Sala de reunions i despatxos	15.10	3.30	457.47	Usuario
Z12_S01_1.8_Lavabos 2 planta primera	27.67	3.30	838.58	Usuario
Z13_S01_2.1_Escales planta segona	8.37	3.30	253.54	Usuario
Z14_S01_2.2_Despatxos part sud-oest planta segona	10.63	3.30	322.18	Usuario
Z15_S01_2.4_Despatxos part nord-oest planta segona	13.15	3.30	398.49	Usuario
Z16_S01_2.5_Passadis sortida planta segona	9.40	3.30	284.85	Usuario
Z17_S01_2.6_Despatxos part sud-est planta segona	11.22	3.30	340.13	Usuario
Z18_S01_2.8_Despatxos nord-est planta segona	11.16	3.30	338.11	Usuario
Z19_S01_2.9_Lavabos escales oest planta segona	21.87	3.30	662.76	Usuario

Z20_S01_2.10_Lavabos passadis sortida planta segona	12.10	3.30	366.53	Usuario
Z21_S01_3.1_Passadis planta tercera	9.40	3.30	284.85	Usuario
Z22_S01_3.2_Despatxos part sud planta tercera	12.77	3.30	387.05	Usuario
Z23_S01_3.4_Despatxos part nord planta tercera	9.89	3.30	299.71	Usuario
Z24_S01_3.5_Lavabos planta tercera	7.23	3.30	218.96	Usuario
Z25_S01_D1-1.6_Passadis 2 planta primera	9.40	3.30	284.85	Usuario
Z25_S02_D1-2.3_Passadis oest planta segona	9.40	3.30	284.85	Usuario
Z25_S03_D1-2.7_Passadis est planta segona	9.40	3.30	284.85	Usuario
Z25_S04_D1-3.3_Passadis planta tercera	9.40	3.30	284.85	Usuario
TOTALS	**8.61**			

5. CONDICIONS DE FUNCIONAMENT I OCUPACIÓ (només edificis terciaris)

Espai	Superfície [m²]	Perfil d'ús
Z01_S01_B1_Zona de pas i lavabos planta baixa	87.57	perfildeusuario
Z02_S01_B2_Sala de graus planta baixa	103.39	perfildeusuario
Z03_S01_B3_Espai administratiu	136.87	perfildeusuario
Z04_S01_B4_Zona de pas planta baixa	45.49	perfildeusuario
Z05_S01_B6_Vestibul sala de graus	106.27	perfildeusuario
Z06_S01_1.1_Escales i lavabos planta primera	53.94	perfildeusuario
Z07_S01_1.2_Sala magna	444.65	perfildeusuario
Z08_S01_1.3_Sala de juntes	153.15	perfildeusuario
Z09_S01_1.4_Passadis planta primera	102.16	perfildeusuario
Z10_S01_1.5_Despatx secretaria deganat planta primera	82.92	perfildeusuario
Z11_S01_1.7_Sala de reunions i despatxos	138.31	perfildeusuario
Z12_S01_1.8_Lavabos 2 planta primera	18.86	perfildeusuario
Z13_S01_2.1_Escales planta segona	68.13	perfildeusuario
Z14_S01_2.2_Despatxos part sud-oest planta segona	305.49	perfildeusuario
Z15_S01_2.4_Despatxos part nord-oest planta segona	211.71	perfildeusuario
Z16_S01_2.5_Passadis sortida planta segona	174.56	perfildeusuario
Z17_S01_2.6_Despatxos part sud-est planta segona	268.70	perfildeusuario
Z18_S01_2.8_Despatxos nord-est planta segona	207.93	perfildeusuario
Z19_S01_2.9_Lavabos escales oest planta segona	10.61	perfildeusuario
Z20_S01_2.10_Lavabos passadis sortida planta segona	19.18	perfildeusuario
Z21_S01_3.1_Passadis planta tercera	148.38	perfildeusuario
Z22_S01_3.2_Despatxos part sud planta tercera	236.13	perfildeusuario
Z23_S01_3.4_Despatxos part nord planta tercera	234.57	perfildeusuario
Z24_S01_3.5_Lavabos planta tercera	32.11	perfildeusuario
Z25_S01_D1-1.6_Passadis 2 planta primera	92.03	perfildeusuario
Z25_S02_D1-2.3_Passadis oest planta segona	64.50	perfildeusuario
Z25_S03_D1-2.7_Passadis est planta segona	60.59	perfildeusuario
Z25_S04_D1-3.3_Passadis planta tercera	58.61	perfildeusuario

6. ENERGIES

Tèrmica

Nom	Consum d'Energia Final, cobert en funció del servei associat [%]			Demanda d'ACS coberta [%]
	Calefacció	Refrigeració	ACS	
Medi ambient	45.52	0	0	0
TOTALS	**45.52**	**0**	**0**	**0**

Elèctrica

Nom	Energia elèctrica generada i autoconsumida [kWh/año]
Panell fotovoltaic	82707.93
TOTAL	**82707.93**

ANNEX II
QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI

Zona climàtica	C3	**Ús**	Altres usos

1. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN EMISSIONS

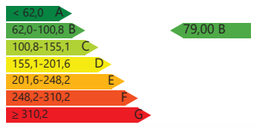
INDICADOR GLOBAL	INDICADORS PARCIALS			
	**CALEFACCIÓ**		**ACS**	
	Emissions calefacció [kgCO₂/m²·any]	**B**	Emissions ACS [kgCO₂/m²·any]	**-**
	5.41		**0**	
	REFRIGERACIÓ		**IL·LUMINACIÓ**	
Emissions globals[kgCO₂/m²·any][1]	Emissions refrigeració [kgCO₂/m²·any]	**B**	Emissions il·luminació [kgCO₂/m²·any]	**B**
	2.05		**5.77**	

La qualificació global de l'edifici s'expressa en termes de diòxid de carboni alliberat a l'atmosfera com a conseqüència del consum energètic d'aquest.

	kgCO₂ / m²·any	kgCO₂·any
Emissions CO2 per consum elèctric	13.37	49017.9
Emissions CO2 per altres combustibles	0.02	80.71

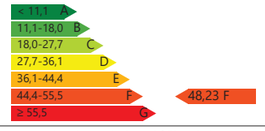
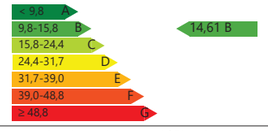
2. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE

Per energia primària no renovable s'entén l'energia consumida per l'edifici procedent de fonts no renovables que no ha sofert cap procés de conversió o transformació.

INDICADOR GLOBAL	INDICADORS PARCIALS			
	**CALEFACCIÓ**		**ACS**	
	Energia primària calefacció [kWh/m²·any]	**C**	Energia primària ACS [kWh/m²·any]	**-**
	31.92		**0**	
	REFRIGERACIÓ		**IL·LUMINACIÓ**	
Consum global d'energia primària no renovable[kWh/m²·any][1]	Energia primària refrigeració [kWh/m²·any]	**B**	Energia primària il·luminació [kWh/m²·any]	**B**
	12.09		**34.03**	

3. QUALIFICACIÓ PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÈTICA DE CALEFACCIÓ I REFRIGERACIÓ

La demanda energètica de calefacció i refrigeració és l'energia necessària per mantenir les condicions internes de confort de l'edifici.

DEMANDA DE CALEFACCIÓ	DEMANDA DE REFRIGERACIÓ
	
Demanda de calefacció[kWh/m²·any]	Demanda de refrigeració[kWh/m²·any]

1 L'indicador global és resultat de la suma dels indicadors parcials més el valor de l'indicador per a consums auxiliars, si els hi hagués (només edificis terciaris, ventilació, bombament, etc...). L'energia elèctrica autoconsumida es descompta únicament de l'indicador global, no així dels valors parcials.

ANNEX III
RECOMANACIONS PER A LA MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

No s'han definit mesures de millora de l'eficiència energètica

ANNEX IV
PROVES, COMPROVACIONS I INSPECCIONS REALITZADES PEL TÈCNIC CERTIFICADOR

Es descriuen a continuació les proves, comprovacions i inspeccions dutes a terme pel tècnic certificador durant el procés de presa de dades i de qualificació de l'eficiència energètica de l'edifici, amb la finalitat d'establir la conformitat de la informació de partida continguda al certificat de l'eficiència energètica.

Data de realització de la visita del tècnic certificador	

CE 7 ETIQUETA EDIFICI A1 ESTAT ACTUAL

QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI ACABAT

ETIQUETA

DADES DE L'EDIFICI

Normativa vigent construcció/rehabilitació: NRE-AT-87

Referència cadastral: 3240906CF5534A0001QT

Tipus d'edifici: Terciari
Adreça: Avinguda Catalunya 33
Municipi: Tarragona
C.P.: 43002
C. Autònoma: Catalunya

ESCALA DE LA QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA	Consum d'energia kWh /m² any	Emissions kg CO_2 / m² any
A més eficient		
B		
C		
D	160	31
E		
F		
G menys eficient		

REGISTRE: VQ2D024LS

Vàlid fins: 30/01/2034

Generalitat de Catalunya
Institut Català d'Energia

ESPAÑA
Directiva 2010 / 31 / UE

Despesa energètica de l'edifici

Data d'emissió: 30/01/2024

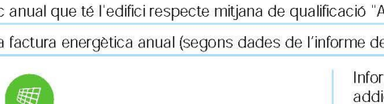
Número de registre: VQ2D024LS
Normativa vigent construcció: NRE-AT-87
Referència cadastral: 3240906CF5534A0001QT

Tipus d'edifici: Terciari / Educació
Adreça: Avinguda Catalunya 33
Municipi: Tarragona
C.P.: 43002
C. Autònoma: Catalunya

Més informació sobre rehabilitació energètica

Comparativa del consum d'energia final de l'edifici en relació a la mitjana d'edificis

	Edifici actual	Mitjana	Mitjana d'edificis A
Qualificació energètica d'emissions de CO_2	D	C	A
Emissions de CO_2	31.76 Kg CO_2 / m²	38.87 Kg CO_2 / m²	N.D. Kg CO_2 / m²
Consum d'energia final	117.8 kWh / m² any	82.17 kWh / m² any	N.D. kWh / m² any
Demanda de calefacció	35.6 kWh / m² any	49.78 kWh / m² any	N.D. kWh / m² any
Demanda de refrigeració	30.03 kWh / m² any	24.51 kWh / m² any	N.D. kWh / m² any



Emissions de CO_2

Les energies renovables ajuden a reduir les emissions.



Transmitàncies

Pèrdua d'energia a través dels tancaments. Quan la transmitància és menor, el tancament aïlla més i hi ha menys pèrdues d'energia.



Façana		
Edifici actual:	0.6	W/m².K
Valor màxim en edificis nous:	0.56	W/m².K
Finestres		
Edifici actual:	4	W/m².K
Valor màxim en edificis nous:	2.3	W/m².K

Demanda energètica: energia necessària per assolir el confort a l'edifici.

Energia final: energia consumida a l'edifici.

Energia primària: energia de les fonts energètiques incloent les pèrdues per transformació, emmagatzematge i transport des del punt de producció al punt de consum. Energia que mostra a l'etiqueta d'eficiència energètica.

Altres dades

Estalvi d'energia si s'apliquen les mesures de millora	N.D.	%
Estalvi econòmic si s'apliquen les mesures de millora	N.D.	€
Sobrecost econòmic anual que té l'edifici respecte mitjana de qualificació "A"	44887	€ / any
Cost aproximat de la factura energètica anual (segons dades de l'informe de certificació)	44887	€ / any

Quines energies renovables hi ha a l'edifici: Solar fotovoltaica 9999 kWh /any

Informació addicional:

Propostes de millora:
El certificat d'eficiència energètica de l'edifici ha d'incloure millores a aplicar per a incrementar l'eficiència energètica.
Reviseu quines són les propostes suggerides.

#energianeta

Generalitat de Catalunya
Institut Català d'Energia

CE 8 ETIQUETA EDIFICI A1 FASE DE PROJECTE

QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA EN FASE PROJECTE

ETIQUETA

DADES DE L'EDIFICI

Normativa vigent construcció/rehabilitació	CTE 2019
Referència cadastral	3240906CF5534A0001QT
Tipus d'edifici	Terciari
Adreça	Avinguda Catalunya 33
Municipi	Tarragona
C.P.	43002
C. Autònoma	Catalunya

ESCALA DE LA QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA

	Consum d'energia kWh /m² any	Emissions kg CO_2 / m² any
A més eficient		
B		
C	118	20
D		
E		
F		
G menys eficient		

REGISTRE: 14WLQHQ0J

Vàlid fins: 30/01/2034

Generalitat de Catalunya
Institut Català d'Energia

ESPAÑA
Directiva 2010 / 31 / UE

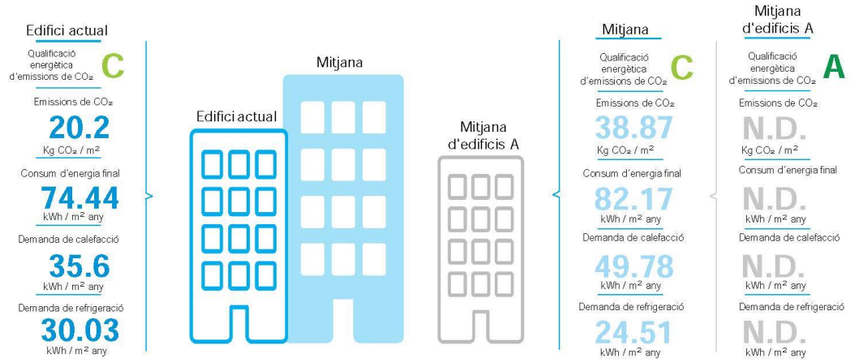
Despesa energètica de l'edifici

Data d'emissió: 30/01/2024

Número de registre	14WLQHQ0J
Normativa vigent construcció	CTE 2019
Referència cadastral	3240906CF5534A0001QT
Tipus d'edifici	Terciari / Educació
Adreça	Avinguda Catalunya 33
Municipi	Tarragona
C.P.	43002
C. Autònoma	Catalunya

Més informació sobre rehabilitació energètica

Comparativa del consum d'energia final de l'edifici en relació a la mitjana d'edificis



Emissions de CO_2

Les energies renovables ajuden a reduir les emissions.

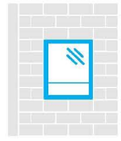


Pot incloure les emissions d'equips ficticis definits pel programa de certificació, si no s'ha definit equips de calefacció i/o refrigeració, o no són suficients per a cobrir la demanda.

Font energètica dels equips definits
Aigua Calenta Sanitària (ACS) >
Calefacció > Gasoil/Electricitat/Electricitat
Refrigeració > Electricitat/Electricitat/Electricitat

Transmitàncies

Pèrdua d'energia a través dels tancaments. Quan la transmitància és menor, el tancament aïlla més i hi ha menys pèrdues d'energia.



Façana		
Edifici actual:	0.6	W/m².K
Valor màxim en edificis nous:	0.56	W/m².K
Finestres		
Edifici actual:	4	W/m².K
Valor màxim en edificis nous:	2.3	W/m².K

Demanda energètica: energia necessària per assolir el confort a l'edifici.

Energia final: energia consumida a l'edifici.

Energia primària: energia de les fonts energètiques incloent les pèrdues per transformació, emmagatzematge i transport des del punt de producció al punt de consum. Energia que mostra l'etiqueta d'eficiència energètica.

Altres dades

Estalvi d'energia si s'apliquen les mesures de millora	N.D.	%
Estalvi econòmic si s'apliquen les mesures de millora	N.D.	€
Sobrecost econòmic anual que té l'edifici respecte mitjana de qualificació "A"	46285	€ / any
Cost aproximat de la factura energètica anual (segons dades de l'informe de certificació)	46285	€ / any

Quines energies renovables hi ha a l'edifici: Solar fotovoltaica 9999 kWh /any

Informació addicional:

Propostes de millora:
El certificat d'eficiència energètica de l'edifici ha d'incloure millores a aplicar per a incrementar l'eficiència energètica.
Reviseu quines són les propostes suggerides.

#energianeta

Generalitat de Catalunya
Institut Català d'Energia

CE 9 ETIQUETA EDIFICI D1 ESTAT ACTUAL

QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI ACABAT

ETIQUETA

DADES DE L'EDIFICI

Normativa vigent construcció/rehabilitació: NRE-AT-87

Referència cadastral: 3240906CF5534A0001QT

Tipus d'edifici: Terciari

Adreça: Avinguda Catalunya 33

Municipi: Tarragona

C.P.: 43002

C. Autònoma: Catalunya

ESCALA DE LA QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA

	Consum d'energia kWh /m² any	Emissions kg CO_2 / m² any
A més eficient		
B		
C	151	
D		32
E		
F		
G menys eficient		

REGISTRE: LZRB8PCNK

Vàlid fins: 30/01/2034

Generalitat de Catalunya
Institut Català d'Energia

ESPAÑA
Directiva 2010 / 31 / UE

Despesa energètica de l'edifici

Data d'emissió: 30/01/2024

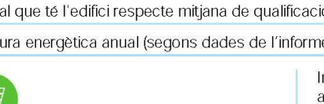
Número de registre: LZRB8PCNK
Normativa vigent construcció: NRE-AT-87
Referència cadastral: 3240906CF5534A0001QT

Tipus d'edifici: Terciari / Educació
Adreça: Avinguda Catalunya 33
Municipi: Tarragona
C.P.: 43002
C. Autònoma: Catalunya

Més informació sobre rehabilitació energètica

Comparativa del consum d'energia final de l'edifici en relació a la mitjana d'edificis

	Edifici actual	Mitjana	Mitjana d'edificis A
Qualificació energètica d'emissions de CO_2	D	C	A
Emissions de CO_2	32.97 Kg CO_2 / m²	38.87 Kg CO_2 / m²	N.D. Kg CO_2 / m²
Consum d'energia final	141.5 kWh / m² any	82.17 kWh / m² any	N.D. kWh / m² any
Demanda de calefacció	48.23 kWh / m² any	49.78 kWh / m² any	N.D. kWh / m² any
Demanda de refrigeració	14.61 kWh / m² any	24.51 kWh / m² any	N.D. kWh / m² any



Emissions de CO_2

Les energies renovables ajuden a reduir les emissions.

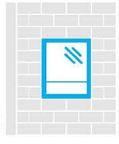


Pot incloure les emissions d'equips ficticis definits pel programa de certificació, si no s'ha definit equips de calefacció i/o refrigeració, o no són suficients per a cobrir la demanda.

Font energètica dels equips definits
Aigua Calenta Sanitària (ACS) >
Calefacció > Gas Natural/Gas Natural/Gas Natur
Refrigeració > Gas Natural/Electricitat/Gas Natur

Transmitàncies

Pèrdua d'energia a través dels tancaments. Quan la transmitància és menor, el tancament aïlla més i hi ha menys pèrdues d'energia.



Façana		
Edifici actual:	0.93	W/m².K
Valor màxim en edificis nous:	0.56	W/m².K
Finestres		
Edifici actual:	4	W/m².K
Valor màxim en edificis nous:	2.3	W/m².K

Demanda energètica: energia necessària per assolir el confort a l'edifici.

Energia final: energia consumida a l'edifici.

Energia primària: energia de les fonts energètiques incloent les pèrdues per transformació, emmagatzematge i transport des del punt de producció al punt de consum. Energia que mostra l'etiqueta d'eficiència energètica.

Altres dades

Estalvi d'energia si s'apliquen les mesures de millora	N.D.	%
Estalvi econòmic si s'apliquen les mesures de millora	N.D.	€
Sobrecost econòmic anual que té l'edifici respecte mitjana de qualificació "A"	42825	€ / any
Cost aproximat de la factura energètica anual (segons dades de l'informe de certificació)	42825	€ / any

Quines energies renovables hi ha a l'edifici: Solar fotovoltaica 9999 kWh /any

Informació addicional:

Propostes de millora:
El certificat d'eficiència energètica de l'edifici ha d'incloure millores a aplicar per a incrementar l'eficiència energètica.
Reviseu quines són les propostes suggerides.

#energianeta

Generalitat de Catalunya
Institut Català d'Energia

CE 10 ETIQUETA EDIFICI D1 FASE DE PROJECTE

QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA EN FASE PROJECTE

ETIQUETA

DADES DE L'EDIFICI

Normativa vigent construcció/rehabilitació: CTE 2019

Referència cadastral: 3240906CF5534A0001QT

Tipus d'edifici	Terciari
Adreça	Avinguda Catalunya 33
Municipi	Tarragona
C.P.	43002
C. Autònoma	Catalunya

ESCALA DE LA QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA

	Consum d'energia kWh /m² any	Emissions kg CO_2 / m² any
A més eficient		
B	79	13
C		
D		
E		
F		
G menys eficient		

REGISTRE: 0DHZH7TX8

Vàlid fins: 30/01/2034

Generalitat de Catalunya
Institut Català d'Energia

ESPAÑA
Directiva 2010 / 31 / UE

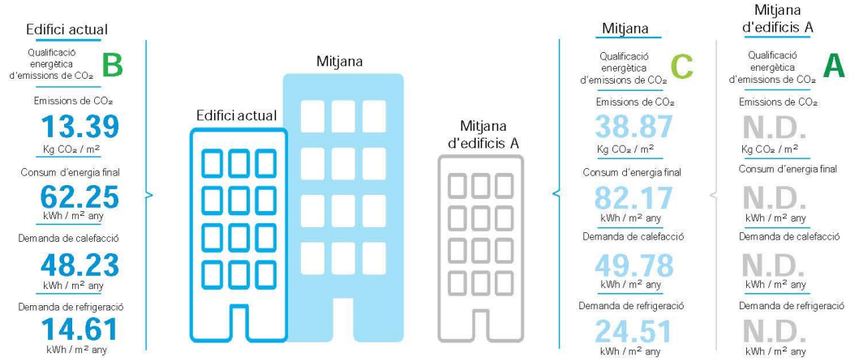
Despesa energètica de l'edifici

Data d'emissió: 30/01/2024

Número de registre	0DHZH7TX8	Tipus d'edifici	Terciari / Educació
Normativa vigent construcció	CTE 2019	Adreça	Avinguda Catalunya 33
Referència cadastral	3240906CF5534A0001QT	Municipi	Tarragona
		C.P.	43002
		C. Autònoma	Catalunya

Més informació sobre rehabilitació energètica

Comparativa del consum d'energia final de l'edifici en relació a la mitjana d'edificis



Emissions de CO_2

Les energies renovables ajuden a reduir les emissions.

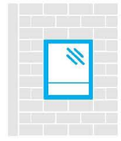


Pot incloure les emissions d'equips ficticis definits pel programa de certificació, si no s'ha definit equips de calefacció i/o refrigeració, o no són suficients per a cobrir la demanda.

Font energètica dels equips definits
Aigua Calenta Sanitària (ACS) >
Calefacció > Electricitat/Gasoil/Electricitat
Refrigeració > Electricitat/Electricitat/Electricitat

Transmitàncies

Pèrdua d'energia a través dels tancaments. Quan la transmitància és menor, el tancament aïlla més i hi ha menys pèrdues d'energia.



Façana		
Edifici actual:	0.93	W/m².K
Valor màxim en edificis nous:	0.56	W/m².K
Finestres		
Edifici actual:	4	W/m².K
Valor màxim en edificis nous:	2.3	W/m².K

Demanda energètica: energia necessària per assolir el confort a l'edifici.

Energia final: energia consumida a l'edifici.

Energia primària: energia de les fonts energètiques incloent les pèrdues per transformació, emmagatzematge i transport des del punt de producció al punt de consum. Energia que mostra a l'etiqueta d'eficiència energètica.

Altres dades

Estalvi d'energia si s'apliquen les mesures de millora	N.D.	%
Estalvi econòmic si s'apliquen les mesures de millora	N.D.	€
Sobrecost econòmic anual que té l'edifici respecte mitjana de qualificació "A"	36174	€ / any
Cost aproximat de la factura energètica anual (segons dades de l'informe de certificació)	36174	€ / any

Quines energies renovables hi ha a l'edifici: Solar fotovoltaica 9999 kWh /any

Informació addicional:

Propostes de millora:
El certificat d'eficiència energètica de l'edifici ha d'incloure millores a aplicar per a incrementar l'eficiència energètica.
Reviseu quines són les propostes suggerides.

#energianeta

Generalitat de Catalunya
Institut Català d'Energia

EMESET PROJECTES I ENGINYERIA, S.L.P.
Joan Josep. Seguí Taltavull
Enginyer Tècnic Industrial

VI GESTIÓ DE RESIDUS

GR ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I D'ENDERROC

SUMARI

GR 1 MEMÒRIA....2
GR 1.1 INTRODUCCIÓ....2
GR 1.2 OBJECTE....2
GR 1.3 NORMATIVA D'APLICACIÓ....2
GR 1.4 ACTIVITATS A REALITZAR....2
GR 1.4.1 ACTIVITATS POTENCIALMENT PRODUCTORES DE RESIDUS....2
GR 1.4.2 PROCEDIMENTS, EQUIPS TÈCNICS I MITJANS AUXILIARS PREVISTOS EN L'EXECUCIÓ DE L'OBRA 3
GR 1.5 ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ....3
GR 1.5.1 ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DE RESIDUS D'ENDERROC.....3
GR 1.5.2 ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ.....3
GR 1.5.3 GESTOR DE RESIDUS....4
GR 1.6 MESURES PER A LA PREVENCIÓ DE RESIDUS....5
GR 1.6.1 INTRODUCCIÓ....5
GR 1.6.2 JERARQUIA DE LES MESURES....5
GR 1.6.3 ACCIONS DE PREVENCIÓ EN FUNCIÓ DELS MATERIALS EMPRATS....5
GR 1.6.4 ACCIONS DE PREVENCIÓ EN FUNCIÓ DE LES FASES D'EXECUCIÓ....6
GR 1.7 OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, VALORITZACIÓ O ELIMINACIÓ....7
GR 1.7.1 DEMOLICIONS....7
GR 1.7.2 FORMIGÓ....7
GR 1.7.3 CONTROL DE LA GESTIÓ INTERNA DELS RESIDUS ESPECIALS.....7
GR 1.7.4 CONTROL DE LA GESTIÓ EXTERNA DELS RESIDUS ESPECIALS.....8
GR 1.7.5 CONTROL DE RETIRADA I CESSIÓ DE RESIDUS ESPECIALS....8
GR 1.7.6 VALORITZACIÓ....8
GR 1.7.7 TRANSPORT I DESTÍ DE RESIDUS NO ESPECIALS....9
GR 1.7.8 RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS EN L'OBRA....9
GR 1.8 MESURES DE SEPARACIÓ DELS RESIDUS EN OBRA....10
GR 1.8.1 GESTIÓ DE RESIDUS NO ESPECIALS....10
GR 1.8.2 GESTIÓ DE RESIDUS TÒXICS I/O PERILLOSOS....11
GR 1.9 GESTORS DE RESIDUS....11
GR 1.9.1 RESIDUS PRINCIPALS SEGONS EL CER DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ.....11
GR 1.9.2 SEPARACIÓ I EMMAGATZEMATGE DELS RESIDUS EN OBRA....12
GR 2 DOCUMENTACIÓ GRÀFICA....13
GR 3 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS....13
GR 3.1 DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC....13
GR 3.1.1 IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES....13
GR 3.1.2 OBJECTE....13
GR 4 PRESSUPOST PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS....15
GR 4.1 CRITERIS D'APLICACIÓ....15
GR 4.2 CAPÍTOL DE GESTIÓ DE RESIDUS:....15
GR 4.3 CERTIFICACIÓ DEL PRESSUPOST DE GESTIÓ DE RESIDUS....16
GR 4.4 AMIDAMENTS....16
GR 4.5 PRESSUPOST....18
GR 4.6 RESUM PRESSUPOST....19
GR 4.7 ÚLTIM FULL....19
GR 5 ANNEX 6 DECLARACIÓ RESPONSABLE....19
GR 6 ANNEX F LLISTA DE VERIFICACIÓ PROTOCOL DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ..19
GR 6.1 IDENTIFICACIÓ DE RESIDUS, SEPARACIÓ EN ORIGEN I RECOLLIDA....19
GR 6.1.1 MILLORA DE LA IDENTIFICACIÓ DE RESIDUS....19
GR 6.1.2 MILLORA DE LA SEPARACIÓ A ORIGEN....19
GR 6.2 LOGÍSTICA DELS RESIDUS....20
GR 6.2.1 TRANSPARÈNCIA, RASTREIG I TRAÇABILITAT....20
GR 6.2.2 MILLORA DE LA LOGÍSTICA....20
GR 6.2.3 POSSIBILITAT D'EMMAGATZEMATGE I MANTENIMENT ADEQUAT DE LES EXISTÈNCIES20
GR 6.3 PROCESSAMENT I TRACTAMENT DELS RESIDUS....20
GR 6.3.1 OPCIONS DE PROCESSAMENT I TRACTAMENT DELS RESIDUS....20
GR 6.3.2 PREPARACIÓ PER A LA REUTILITZACIÓ....20
GR 6.3.3 RECICLATGE....20
GR 6.3.4 RECUPERACIÓ DE MATERIALS I ENERGIA....20
GR 6.4 GESTIÓ I GARANTIA DE QUALITAT....20
GR 6.4.1 QUALITAT DEL PROCÉS PRIMARI....20
GR 6.4.2 GARANTIA DE QUALITAT RELACIONADA AMB ELS PRODUCTES I NORMES DE PRODUCTE....20
GR 7 FITXA PREVISIÓ IMPORT A ABONAR PEL CONTRACTISTA ALS GESTORS AUTORITZATS....21
GR 8 CERTIFICATS GESTORS....22

GR 1 MEMÒRIA

GR 1.1 INTRODUCCIÓ

El 13 de febrer de 2008, es va publicar en el BOE, el Reial Decret, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició. La entrada en vigor del present RD va ser el 14 de febrer de 2008. Per als projectes de titularitat pública és obligatori en tots aquells projectes on la seva aprovació es realitzi a partir del 14 de febrer de 2009.

El RD inclou una sèrie de definicions (art. 2) importants per a comprendre la seva aplicació:

Residu de construcció o demolició: qualsevol substància o objecte generat en una obra de construcció o demolició, del qual el seu posseïdor es desprendeixi o del que tingui la intenció o obligatorietat de desprendre.

Obra de construcció o demolició: tota aquella execució, reforma o demolició de edificis, carreteres, ports, urbanitzacions, obres civils, etc...

Productor de residus: la persona titularitat del ben immoble, titular de la llicència urbanística, etc... (promotor)

Posseïdor de residus: persona que executa l'obra de construcció (constructor, subcontractista o treballador autònom).

Residu especial: tots aquells residus que per la seva naturalesa potencialment contaminant requereixen un tractament específic i un control periòdic i que estan inclosos dins l'àmbit d'aplicació de la Directiva 91/689/CE, del 12 de desembre.

Residu no especial: tots els residus que no es classifiquen com a residus inerts o especials.

Residu inert: residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicament ni de cap altre manera, no és biodegradable, no afecta negativament a altres matèries que pugui entrar en contacte de forma que pugui donar lloc a contaminació ambiental o perjudicial per a la salut humana. La lixivialitat total i la seva ecotoxicitat així com el contingut de contaminants de residus hauran de ser insignificants. En cap cas ha de suposar un risc per als éssers vius ni per la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.

L'àmbit d'aplicació del RD és sobre tots els residus de construcció excepte les terres i pedres no con

El productor dels residus (promotor o titular de la llicència) ha de complir les següents obligacions:

- Incloure en el projecte d'execució de l'obra un **Estudi de gestió de residus de construcció i demolició** que contingui com a mínim l'article 4 i un inventari dels residus perillosos. Quan es tracti d'un projecte bàsic, segons l'article 4.2.
- Caldrà disposar de la documentació que acrediti que els residus de construcció han estat gestionats durant l'execució de l'obra.

El posseïdor dels residus (constructor, subcontractista o treballador autònom) ha de complir les següents obligacions:

- Presentar a la propietat un Pla de gestió de residus de la construcció i demolició. Aquest pla ha de ser aprovat per la Direcció d'Obra i acceptat per la propietat.
- Nombroses obligacions encaminades a la gestió, entrega, manteniment, documentació de los residus conforme l'article 5.

GR 1.2 OBJECTE

El present document recull el corresponent Estudi de gestió de residus de construcció i demolició del Projecte executiu de les obres de millora de l'eficiència energètica de la facultat de Ciències Jurídiques (Edificis A1 i D1) de la Universitat Rovira i Virgili de Tarragona URV 22277

GR 1.3 NORMATIVA D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Gestió de Residus (P.G.R.), el contractista tindrà en compte la legislació i la normativa existent i vigent.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de requisits legals aplicables. El contractista, no obstant això, afegirà a la llista següent les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

ORDRE DE 6 DE SETEMBRE DE 1988, sobre prescripcions en el tractament i l'eliminació dels olis usats.

DECRET 115/1994, de 6 d'abril, reguladora del Registre General de Gestors de Residus.

DECRET 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.

DECRET 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.

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.

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.

REAL DECRETO 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

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 833/1988 de 20 de julio.

REAL DECRETO 1481/2001, de 27 de. diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

ORDEN 304/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.

REAL DECRETO 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

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 la gestión de los residuos de construcción y demolición.

DECRET LEGISLATIU 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el text refós de la Llei 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 la gestió dels residus de la construcció i de la demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

LLEI 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats.

a) Tots aquells continguts que facin referència a la producció i la gestió de residus:

- DOCUMENT Núm. III-Plec de Prescripcions Tècniques Particulars del Projecte.
- ''Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de la MMAMB".

b) Les normatives de les companyies subministradores de serveis públics de gestió de residus en tot allò que fa referència a la gestió de residus.

GR 1.4 ACTIVITATS A REALITZAR

Dins del conjunt d'activitats de l'obra, en aquest apartat es realitza una previsió d'aquelles operacions i procediments susceptibles de produir residus. Tot seguit s'enumeren les activitats i procediments potencialment productores de residus que es preveuen en aquesta obra. El contractista haurà de gestionar adequadament la seva execució per tal que la producció de residus sigui mínima, mitjançant la reutilització o reciclatge en obra, entenent sempre la reutilització com a prioritària sobre el reciclatge. En els casos en que això no sigui possible, haurà de dur a terme la gestió com a residus sobrants o no aprofitables, sota els criteris de minimitzar-ne el impacte ambiental i maximitzar-ne la prevenció. Per a tal fi, caldrà destinar els RCD sortints de l'obra a la instal·lació de tractament autoritzada més adient, mitjançat transportistes autoritzats.

GR 1.4.1 ACTIVITATS POTENCIALMENT PRODUCTORES DE RESIDUS

Demolicions i enderrocs:	Retirada equips climatització existents
	Retirada instal·lacions existents

	Retirada de bancades de formigó i acer
Execució instal·lacions:	Instal·lació de climatització
	Instal·lació elèctrica
	Instal·lació de control
Ajuda paleteria i acabats:	Envans i tancaments
	Bancades equips

GR 1.4.2 PROCEDIMENTS, EQUIPS TÈCNICS I MITJANS AUXILIARS PREVISTOS EN L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

AJUDES I ACABATS

- Bastides
- Camions
- Camions grues
- Eines mecàniques
- Eines manuals
- Bombes de formigó
- Formigoneres

INSTAL·LACIONS

- Bastides
- Camions
- Camions grues
- Eines mecàniques
- Eines manuals

DESVIAMENT DE TRÀNSIT

- Senyalització i tancat provisional

INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

- Oficines d'obra
- Serveis higiènics
- Vestuaris
- Menjador

ÀREAS AUXILIARS

- Zones d'apilament provisional de materials d'obra

GR 1.5 ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

L'execució de les diferents unitats d'obra generen una sèrie de residus ja sigui derivats de la construcció o de la demolició. Els residus procedents de la construcció són tots aquells generats de forma auxiliar per a executar cada una de les partides d'obra. S'entén dintre d'aquest concepte els materials d'emmagatzematge i transport dels materials de l'obra (palets, plàstics...), els excedents i retalls d'obra (restes de tubs, ferralla, peces prefabricades...), les peces i productes rebutjats, documentació d'obra (paper i cartró),... Aquests residus depenen de la quantitat de materials a utilitzar en cada obra, la seva procedència, la organització i gestió de l'obra, etc.

L'article 4 del *Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición*, indica que s'ha d'estimar el volum de residus de construcció i demolició que es generarà en obra en l'Estudi de Gestió de Residus.

En el present estudi s'elabora una estimació del volum de residus de construcció i enderroc que es generen en obra. La classificació dels residus es basa en la codificació dels residus de construcció del Catàleg Europeu de Residus (CER).

GR 1.5.1 ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DE RESIDUS D'ENDERROC.

S'ha realitzat la previsió i estudi de residus d'enderroc amb el programa TCQ GMA, resultant els següents pesos i volums en funció dels codis LER:

RESIDUS D'ENDERROC Codi LER	Fraccions	Pes (T)	Volum (M3)		
170107	Inerts	11,138	9,113	Gestió Externa (M3)	9,113
				Gestió Interna (M3)	0,000
170101	(formigó)	16,632	11,340	Gestió Externa (M3)	11,340
				Gestió Interna (M3)	0,000
170103	(teules i materials ceràmics)	0,000	0,000	Gestió Externa (M3)	0,000
				Gestió Interna (M3)	0,000
170202	(vidre)	0,000	0,000	Gestió Externa (M3)	0,000
				Gestió Interna (M3)	0,000
170407	(metalls barrejats)	42,655	5,434	Gestió Externa (M3)	5,434
				Gestió Interna (M3)	0,000
170201	(fusta)	0,000	0,000	Gestió Externa (M3)	0,000
				Gestió Interna (M3)	0,000
170203	(plàstic)	0,000	0,000	Gestió Externa (M3)	0,000
				Gestió Interna (M3)	0,000
150101	(envasos de paper i cartró)	0,000	0,000	Gestió Externa (M3)	0,000
				Gestió Interna (M3)	0,000
170904	No especials	0,000	0,000	Gestió Externa (M3)	0,000
				Gestió Interna (M3)	0,000
170903	Especials*	0,000	0,000	Gestió Externa (M3)	0,000
	150110* (envasos amb restes de substàncies perilloses o contaminats per elles)	0,000	0,000	Gestió Externa (M3)	0,000
	TOTAL	70,425	25,887	Gestió Externa (M3)	25,887
				Gestió Interna (M3)	0,000
				Gestió E+I (M3)	25,887

GR 1.5.2 ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ.

Es preveu que els residus generats durant les tasques d'instal·lació siguin residus principalment de les minves generades de les canonades, cablejat elèctric i embalatge.

S'ha realitzat la previsió i estudi de residus de construcció amb el programa TCQ GMA, resultant els següents pesos i volums en funció dels codis LER:

EMESET PROJECTES I ENGINYERIA, S.L.P.
Joan Josep. Seguí Taltavull
Enginyer Tècnic Industrial

RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ					
Codi LER	Fraccions	Pes (T)	Volum (M3)		
170107	Inerts	0,000	0,000	Gestió Externa (M3)	0,000
				Gestió Interna (M3)	0,000
170101	(formigó)	0,000	0,000	Gestió Externa (M3)	0,000
				Gestió Interna (M3)	0,000
170103	(teules i materials ceràmics)	0,000	0,000	Gestió Externa (M3)	0,000
				Gestió Interna (M3)	0,000
170202	(vidre)	0,000	0,000	Gestió Externa (M3)	0,000
				Gestió Interna (M3)	0,000
170407	(metalls barrejats)	0,116	0,030	Gestió Externa (M3)	0,030
				Gestió Interna (M3)	0,000
170201	(fusta)	0,532	0,995	Gestió Externa (M3)	0,995
				Gestió Interna (M3)	0,000
170203	(plàstic)	0,012	0,122	Gestió Externa (M3)	0,122
				Gestió Interna (M3)	0,000
150101	(envasos de paper i cartró)	0,543	3,509	Gestió Externa (M3)	3,509
				Gestió Interna (M3)	0,000
170904	No especials	0,127	0,651	Gestió Externa (M3)	0,651
				Gestió Interna (M3)	0,000
170903	Especials*	0,003	0,048	Gestió Externa (M3)	0,048
	150110* (envasos amb restes de substàncies perilloses o contaminats per elles)	0,003	0,048	Gestió Externa (M3)	0,048
	TOTAL	1,333	5,355	Gestió Externa (M3)	5,355
				Gestió Interna (M3)	0,000
				Gestió E+I (M3)	5,355

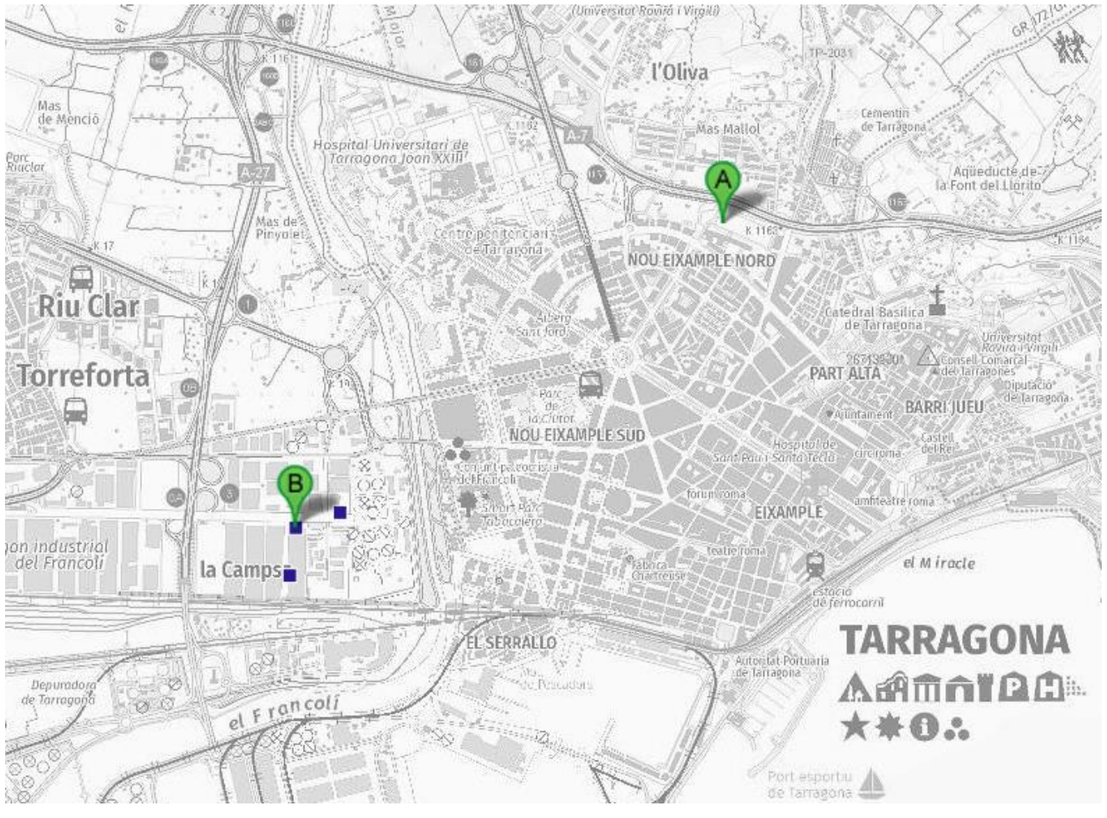
GR 1.5.3 GESTOR DE RESIDUS

UTM31N - ETRS89 351529.00, 4552849.00 m
Geogràfiques lat 41º 6' 48'' N long 1º 13' 54'' E
Alçada: 4.40 m
Adreça: pi. Francolí 10
Municipi: Tarragona

Gestors de residus industrials

TARRAGONESA DE HIERROS Y METALES RR, SL

CODI: E-1609.16
NOM: TARRAGONESA DE HIERROS Y METALES RR, SL
MUNICIPI: TARRAGONA
COMARCA: El Tarragonès
PLANTA: VALORITZACIÓ
RESIDUS: FERRALLA
UTM_X: 351529
UTM_Y: 4552849



A: Ubicació de la obra

B: Ubicació de l'abocador

Distància per carretera: 4 km

UTM31N - ETRS89 361820.00, 4556437.25 m
Geogràfiques lat 41º 8' 51'' N long 1º 21' 12'' E
Alçada: 26.96 m
Adreça: camí del Cementiri 6
Municipi: Tarragona

Gestors de residus industrials

GESTORA DE RUNES DEL TARRAGONÈS, SL

CODI: E-781.02
NOM: GESTORA DE RUNES DEL TARRAGONÈS, SL
MUNICIPI: TARRAGONA
COMARCA: El Tarragonès
PLANTA: ABOCADOR
RESIDUS: RUNES
UTM_X: 361820
UTM_Y: 4556437



A: Ubicació de la obra

B: Ubicació de l'abocador

Distància per carretera: 15 km

GR 1.6 MESURES PER A LA PREVENCIÓ DE RESIDUS

GR 1.6.1 INTRODUCCIÓ

Aquest estudi de Gestió ha d'identificar totes aquelles accions de minimització a tenir en consideració en el projecte per tal de prevenir la generació de residus de la construcció i demolició durant la fase d'obra o de reduir-ne la seva producció.

Es defineix com a prevenció de residus a totes aquelles accions anteriors o simultànies a l'execució de l'obra que, com a conseqüència de la seva aplicació, portaran a una minimització de la quantitat de residus generats i a un augment de la seva qualitat.

La minimització quantitativa s'assoleix mitjançant dos grups d'accions paral·lels: Per una banda, les que tenen com a objectiu una disminució de productes de rebuig de l'obra (el que tradicionalment es coneixia com a "residu"), i per l'altra banda les que pretenen que part d'aquests materials passin de ser un "residu" a ser un "subproducte", és a dir, que es puguin reutilitzar o reciclar en la mateixa obra o en una altra activitat externa. Per augment de la qualitat dels residus s'entén la disminució de la seva toxicitat i perillositat per a les persones o el medi ambient.

En aquest sentit, l'elaboració d'aquest estudi, així com la del "Pla de Gestió" previ a l'execució de l'obra, ja són, per si soles, una bona eina de prevenció de residus. D'altra banda, hi ha accions que estan a mig camí entre la prevenció i la gestió. Les operacions de gestió i les mesures de separació en obra també són, des d'un punt de vista conceptual, mesures de prevenció, ja que entre els seus objectius es troben la reconversió de residus potencials en subproductes, i la disminució de la perillositat dels materials que caldrà exportar de l'obra per a ser gestionats externament (residus d'obra). És per això que hi ha accions que es poden considerar de prevenció que en aquest estudi estan desenvolupades en els apartats de "Mesures per a la separació de residus en obra" i "operacions de reutilització, valorització o eliminació".

Malgrat que la generació de RCD per habitant i any a Catalunya és sensiblement inferior a la mitjana de la UE, solucionar el què fer amb aquests residus és cada cop més urgent. No és acceptable despreocupar-s'hi degut a que són recollits i transportats a un abocador, ja que els abocadors són cars i tenen un marcat impacte ambiental. És convenient doncs, revertir aquesta tendència d'abocar-los com a mètode principal de tractament. Si reduïm els residus que habitualment es generen en la construcció, disminuirem els costos de gestió, ens caldrà comprar menys matèries primeres i el balanç ambiental global serà beneficiós.

GR 1.6.2 JERARQUIA DE LES MESURES

Les alternatives de gestió són diverses, però sempre s'hauran d'ajustar a la següent jerarquia:

1. Minimització de l'ús de recursos necessaris: Aquesta exigència comença en l'elaboració del projecte i segueix en el procés de direcció d'obra.
2. Minimització de la producció de residus en cada procés: Per exemple, millorant les condicions d'emmagatzematge conservarem millor els materials i evitarem que es facin malbé i esdevinguin residu.
3. Reutilització de materials: Donar-los el mateix ús, o un de diferent, sense necessitat d'aplicar-los cap procés de transformació. Es prioritzarà la reutilització en la mateixa obra respecte de la reutilització externa.
4. Reciclatge de materials: Donar-los un nou ús després d'aplicar-los un procés de transformació. Igualment es prioritzarà el reciclatge dins de la mateixa obra.
5. Valorització energètica: Es realitzarà únicament fora de l'obra, en plantes de tractament autoritzades per l'Agència de Residus de Catalunya i amb la tecnologia adient per a minimitzar el impacte ambiental.
6. Minimització dels tractaments finalistes: Destinar els residus a abocador ha de ser el darrer recurs, quan els que s'han enumerat anteriorment no siguin viables. És preferible abocar-los en monodipòsits abans que en abocadors no específics, però en qualsevol cas hauran de ser autoritzats per l'Agència de Residus de Catalunya.

GR 1.6.3 ACCIONS DE PREVENCIÓ EN FUNCIÓ DELS MATERIALS EMPRATS

Per a tots els materials:

a) La quantitat de materials comprats haurà d'ajustar-se a les necessitats reals de l'obra. El càlcul correcte de la quantitat de materials necessaris, a més a més de suposar una reducció de despeses, contribuirà a reduir la generació de residus.

b) Els subministres es compraran només quan el seu ús estigui previst de forma més o menys immediata. D'aquesta manera, i amb unes bones condicions d'emmagatzematge, s'evitarà que es facin malbé i es converteixin en residus.

c) Es prioritzaran els subministradors que disposin de certificació ambiental EMAS o ISO 14001. D'aquesta manera es garantirà el mínim impacte ambiental en tot el cicle productiu.

Fusta:

a) Els mitjans auxiliars i embalatges de fusta procediran de productes de fusta recuperats i s'utilitzaran tants cops com sigui possible. Només quan estiguin molt deteriorats es separaran per al seu reciclatge o tractament posterior. Es mantindran separats d'altres productes que els puguin contaminar.

b) Els palets seran tornats al subministrador corresponent, ja que aquesta és la millor manera d'assegurar-ne la reutilització.

c) Les fustes usades s'emmagatzemaran sota cobert i ben classificades per a una reutilització ràpida i eficient. No s'ha d'abusar de l'ús de claus, ja que dificulten el tall i posterior reutilització de la fusta.

d) Els fragments de fusta sobrants que no es puguin reutilitzar mai es cremaran en l'obra. Es trituraran per a ser utilitzats com aglomerat o serradura en la mateixa obra o fora d'ella i, com a darrer recurs, per a valorització energètica en plantes autoritzades.

Metalls:

a) Per a reutilitzar-los es preveuran les etapes de l'obra en que s'origini més demanda i s'emmagatzemaran en conseqüència.

b) Per a reciclar els metalls, es separaran els fèrrics dels no fèrrics, ja que el seu procés de reciclat i preu de compra són diferents. És convenient implicar els subministradors de material en la recollida de sobrants.

Embalatges i plàstics:

L'alternativa preferible és la recollida per part del proveïdor de material, ja que és qui disposa de les millors condicions logístiques per a reutilitzar-los o reciclar-los. En qualsevol cas, no s'ha de separar l'embalatge del producte fins que aquest no hagi de ser utilitzat, i després d'usar-lo, cal desar l'embalatge immediatament. D'aquesta manera evitarem la degradació tant del producte com de l'embalatge. S'utilitzaran materials amb embalatges de productes reciclats.

Residus especials:

a) La manipulació d'alguns materials, com ara olis o bateries, originen residus potencialment perillosos i requereixen una manipulació especialment curosa.

b) Els residus especials, així com els seus envasos i embalatges, s'han de separar i emmagatzemar-se en un recinte separat, cobert, ventilat i amb les especificacions que s'exposaran més endavant.

c) La solució més desitjable és que no es generin. Per a tal fi se'n reduirà el volum tant com sigui possible. Això s'assoleix amb una bona planificació de compres i acabant sempre el contingut de cada envàs sense deixar-hi restes sense utilitzar.

Deconstrucció, excavació i fressat:

En el marc de la prevenció de RCD, és més adient aplicar el concepte de desconstrucció en lloc d'enderroc o demolició. El procés de desconstrucció no es defineix en un únic model d'execució, sinó que admet diversos models i graus d'intensitat, segons els objectius previstos i el context de l'obra. En qualsevol cas, sempre es tracta d'un procés gradual i selectiu en el que s'utilitzen diversos mètodes i tècniques. A la pràctica no es buscarà l'aprofitament total dels materials desmantellats, ja que aquest no seria un objectiu ajustat a la realitat. Els dos objectius a assolir són el màxim grau d'aprofitament dels materials i la viabilitat del procés.

GR 1.6.4 ACCIONS DE PREVENCIÓ EN FUNCIÓ DE LES FASES D'EXECUCIÓ

ACCIONS DE PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE		Sí	No
1	S'ha limitat l'ús de materials tòxics o potencialment tòxics per evitar la repercussió en el medi i per evitar que una mala gestió pugui contaminar la resta de materials sobrants.	☑	☐
2	S'han escollit materials i productes en funció de la informació que han aportat els subministradors sobre les característiques que els componen i del percentatge de material reciclat que incorporen.	☑	☐
3	S'ha previst una zona d'aplec de materials adient, fora de zones de tràfec, etc.	☑	☐
4	S'ha previst un emmagatzematge adequat de materials.	☑	☐
5	S'ha previst un emmagatzematge adequat de residus.	☑	☐

En les fases de programació i d'execució d'obra, i mitjançant la redacció del "Pla de Gestió de RCD", es programaran totes les accions de prevenció de residus que no facin inviable l'execució de l'obra. El llistat que segueix enumera algunes de les recomanacions. Les mesures marcades amb un asterisc (*) són d'obligat compliment per la normativa vigent.

ACCIONS DE PREVENCIÓ DES DE LES FASES DE PROGRAMACIÓ I D'EXECUCIÓ D'OBRA	
1	S'optimitzarà la compra de materials, ajustant-los estrictament a les necessitats.
2	Es preveurà un emmagatzematge adequat de materials.
3	Es preveurà un emmagatzematge adequat de residus.
4	Es prioritzaran subministradors amb certificació ambiental (EMAS ó ISO 14001).
5	Es prioritzarà la compra de productes a l'engròs.
6	Es prioritzarà la utilització de materials amb vida útil més llarga.
7	S'escolliran materials i productes en funció de la informació que aportin els subministradors sobre les característiques que els componen, i del percentatge de material reciclat que incorporen.
8	Es limitarà l'ús de materials tòxics o potencialment tòxics per evitar la repercussió en el medi i per evitar que una mala gestió pugui contaminar la resta de materials sobrants.
9	Es prioritzaran subministradors que ofereixin garanties de fer-se responsables de la gestió dels residus que es generin a l'obra amb els seus productes (pactant prèviament el percentatge i característiques dels residus que acceptaran com a retorn) o, si això no és viable, informant sobre les recomanacions per a la gestió més adient dels residus produïts tenint en compte les seves possibilitats de valorització.
10*	Es senyalitzaran correctament els contenidors en funció del residu que puguin admetre.

11	Es preveurà una formació sobre gestió de residus pels treballadors de l'obra.
12	Hi haurà una vigilància i seguiment de la classificació dels residus.
13	Es disposarà dels mitjans més adequats per a la classificació segons l'etapa d'obra (contenidors, sacs, etc.)
14	Els materials es compraran només quan el seu ús estigui previst de forma més o menys immediata.
15*	Els residus perillosos i especials es separaran en origen i es recolliran selectivament a fi d'evitar la barreja amb residus Inerts (o amb altres residus perillosos incompatibles) i assegurar la gestió amb gestors autoritzats.
16	S'optimitzarà la càrrega dels Palets.
17	Els treballadors de l'obra coneixeran les diferents tipologies de residu i la seva codificació segons la Llista Europea de Residus (LER) per poder dirigir-los correctament a les instal·lacions autoritzades per a la seva gestió.
18	Els treballadors de l'obra coneixeran els símbols de perillositat que identifiquen als residus Especials o Perillosos i el quadre d'incompatibilitat entre ells.
19	En les fases d'obres d'enderroc, rehabilitació o reforma, es preservaran els productes o materials que siguin reutilitzables o reciclables durant els treballs de demolició.
20	Es controlarà periòdicament si la classificació de residus que es fa està d'acord amb les instruccions.
21	S'escolliran materials i productes ecològics amb certificacions (Distintiu de Garantia de Qualitat Ambiental, etc.) que garanteixin la menor incidència ambiental en el seu cicle de vida (amb contingut de reciclat, menor contingut de substàncies perilloses, etc.).
22	Es donarà preferència a aquells proveïdors que envasen els seus productes amb sistemes d'embalatge que tendeixen a minimitzar els residus o en recipients fabricats amb materials reciclats, biodegradables i que puguin ser retornables o, si més no, reutilitzables.
23	S'intentarà evitar al màxim el nombre de retalls durant la posada a l'obra i s'intentarà realitzar els talls amb precisió, de manera que totes dues parts es puguin aprofitar (aïllaments, tubs i d'altres materials d'instal·lacions (com cables elèctrics),etc.
24	Es protegiran els materials d'acabat susceptibles de malmetre's amb elements de protecció (a ser possible, que es puguin reutilitzar o reciclar).
25	S'intentarà la reutilització o el reciclatge dels dissolvents i les substàncies emprades en la neteja d'equips i eines a través d'empreses que proporcionen aquest servei.

Les accions assenyalades amb un asterisc (*) són d'obligat compliment per la normativa vigent.

Per tal de facilitar el tractament posterior dels materials i residus obtinguts durant l'enderroc, la deconstrucció es realitzarà de tal manera que els diversos components puguin separar-se fàcilment en l'origen, i ser disposats segons la seva naturalesa.

Amb aquest objectiu es disposaran diverses superfícies degudament impermeabilitzades per acollir els materials obtinguts segons la seva naturalesa, especialment per segregar correctament els residus especials, no especials i inerts.

GR 1.7 OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, VALORITZACIÓ O ELIMINACIÓ

Les operacions sobre els residus que es realitzen en el mateix lloc en què es produeixen els residus, permeten un augment de les possibilitats de valorització de residus, ja que faciliten el reciclatge o reutilització posterior. D'altra banda, són imprescindibles quan cal separar residus especials potencialment perillosos per al seu tractament específic.

GR 1.7.1 DEMOLICIONS

El procés de demolició no es defineix segons un únic model d'execució, sinó que admet diversos models i graus d'intensitat, d'acord amb els objectius previstos i el context de l'obra. En qualsevol cas, sempre es tracta d'un procés gradual i selectiu en el qual s'utilitzen diversos mètodes i tècniques. En la pràctica no es buscarà l'aprofitament total dels materials desmantellats, ja que seria un objectiu no ajustat a la realitat. Els dos objectius que cal perseguir són: El màxim grau d'aprofitament dels materials i la viabilitat del procés.

GR 1.7.2 FORMIGÓ

L'abocament de restes de formigó a l'obra estarà prohibit. S'adequaran espais a l'obra per realitzar la neteja de les cubes de formigó. Aquests espais o recipients on s'aboqui el material sobrant, hauran de tenir la profunditat i la impermeabilització adequades i una col·locació que maximitzi l'evaporació d'aigua, trobar-se ben delimitades i sense afectació de cap curs d'aigua. Tanmateix, es posarà en coneixement dels conductors dels camions de formigó la ubicació de les esmentades zones.

Al final de l'obra, o quan el recipients estiguin plens, es gestionaran el residus mitjançant un gestor autoritzat. S'hauran de restituir les condicions inicials de l'espai emprat, un cop finalitzada l'obra, de forma que no quedin restes de formigó. En el cas que no fos possible el compliment d'aquesta prescripció, es demanarà constància per escrit de que les restes de formigó han estat abocades en instal·lacions adients (a la pròpia central o en un centre específic mitjançant cubes de decantació).

El contractista haurà d'incloure dins del contracte del subministrament del formigó el detall del procediment finalment escollit. El personal d'obra, des de l'encarregat fins els operaris, hauran de conèixer aquesta disposició i vetllar per a que es compleixi.

GR 1.7.3 CONTROL DE LA GESTIÓ INTERNA DELS RESIDUS ESPECIALS.

No es preveuen residus especials en aquesta obra. En cas de que durant la fase d'obra n'apareguin, es tindran en compte les següents prescripcions per a la seva gestió.

Cada tipus de residu especial es separa de forma adequada i sense fer mescles que augmentin la seva perillositat o dificultin la seva gestió. L'envasat es durà a terme conforme a allò especificat més endavant. Els envasos o recipients que continguin residus especials s'etiquetaran de forma clara, llegible i indeleble conforme seguint el model d'etiqueta que estableix la normativa vigent.

L'obra disposarà de zones específiques d'emmagatzematge de residus especials. Aquestes instal·lacions i les condicions d'emmagatzematge compliran els requisits legals i normes tècniques d'aplicació. En cap cas el temps d'emmagatzematge excedirà de sis mesos a partir de la data d'envasat assenyalada en l'etiqueta del residu perillós. El responsable de medi ambient portarà el registre actualitzat dels residus en un Llibre de Registre dels Residus. Es realitzarà anualment, d'acord al model especificat per l'administració competent en matèria de residus i en els terminis que aquesta indiqui. Es conservarà còpia de la mateixa com a mínim durant 5 anys.

Els olis i greixos procedents de les operacions de manteniment de maquinària es disposaran en bidons adequats i etiquetats segons es contempla en la legislació sobre residus tòxics i perillosos i es concertarà amb una empresa gestora de residus degudament autoritzada i homologada, la correcta gestió de la recollida, transport i tractament de residus. La Generalitat de Catalunya ha assumit la titularitat en la gestió d'olis residuals. Després del corresponent concurs públic, l'empresa adjudicatària seleccionada per la Junta de Residus és l'encarregada en l'actualitat de la recollida, transport i tractament dels olis usats que es generen a Catalunya.

Cal parar especial atenció a restes de pintures, dissolvents i vernissos els quals han de ser gestionats de forma especial segons el CRC. S'hauran d'emmagatzemar en bidons adequats per aquest us, donant especial atenció per evitar qualsevol abocament especialment en el traspàs de recipients.

Els residus biosanitaris i els fitosanitaris i herbicides es recolliran específicament i seran lliurats a gestor i transportista autoritzat i degudament acreditat. S'utilitzaran envasos clarament identificables, diferents per a cada tipus de residu, amb tancament hermètic i resistent a fi d'evitar fugues durant la seva manipulació. Els productes químics inorgànics que contenen substàncies perilloses, fitosanitaris, pesticides..., necessiten la fitxa de seguretat per a la seva gestió.

En cas de que es produeixi l'abocament accidental d'aquest tipus de residus durant la fase d'execució, l'empresa licitadora notificarà d'immediat del que s'ha produït als organismes competents, executant les actuacions pertinents per tal de retirar els residus i elements contaminats i procedir a la seva restitució.

GR 1.7.4 CONTROL DE LA GESTIÓ EXTERNA DELS RESIDUS ESPECIALS.

No es preveuen residus especials en aquesta obra. En cas de que durant la fase d'obra n'apareguin, es tindran en compte les següents prescripcions per a la seva gestió.

La contractació de gestors i transportistes es farà únicament amb els que disposin de l'autorització en vigència. Abans del primer trasllat o cessió d'un residu especial, es cursarà una sol·licitud d'acceptació per a cada residu identificant als gestors autoritzats pertinents. Aquesta sol·licitud aportarà:

a) La identificació del residu especial.

b) L'estat del residu especial (sòlid, líquid, pastós, gas).

c) Les propietats físiques / químiques.

d) La composició química.

e) El volum i el pes.

f) El termini de recollida (estimat).

El període de conservació d'aquesta documentació serà, com a mínim, de 5 anys. La validesa del Document d'Acceptació seguirà vigent mentre no variïn les característiques del residu que es van aportar a la sol·licitud inicial. La primera setmana de cada mes, el responsable de Medi Ambient de l'obra revisarà el Llibre de Registre de Residus.

Si com a resultat de l'estudi d'aquest, detectés que el període d'emmagatzematge límit està pròxim per algun residu, comunicarà al gestor la necessitat dels seus serveis i es concertarà una data per a la cessió i trasllat dels residus.

Mensualment, el responsable de medi ambient comprovarà i analitzarà "in situ" la manera de treballar del personal, les condicions operatives i els registres oportuns per posteriorment avaluar la seva conformitat amb l'establert en aquest cas.

GR 1.7.5 CONTROL DE RETIRADA I CESSIÓ DE RESIDUS ESPECIALS

No es preveuen residus especials en aquesta obra. En cas de que durant la fase d'obra n'apareguin, es tindran en compte les següents prescripcions per a la seva gestió.

El responsable de Medi Ambient serà l'encarregat de detectar als residus especials si la data d'emmagatzematge (màxim 6 mesos) venç aquell mateix mes. Superar aquest període d'emmagatzematge es considera una infracció legal "molt greu". En rebre al gestor o transportista autoritzat es comprovarà que aquest és el contractat per l'organització, es formalitzaran els documents de control i seguiment per a cada residu i es comprovarà que tots els residus especials estan correctament etiquetats. Posteriorment, s'encarregarà d'actualitzar el Llibre de Registre de Residus i d'arxivar els documents durant un període mínim de 5 anys.

Documentació associada al seguiment de la gestió externa dels RCD:

a) **Fitxa d'acceptació (FA)**: Acord normalitzat que, per a cada tipus de residu, s'ha de subscriure entre el productor o posseïdor del mateix i l'empresa gestora escollida.

b) **Full de seguiment (FS)**: Document que ha d'acompanyar cada transport individual de residus al llarg del seu recorregut.

c) **Full de seguiment itinerant (FI)**: Document de transport de residus que permet la recollida amb un mateix vehicle i de forma itinerant de fins a un màxim de vint productors o posseïdors de residus.

d) **Fitxa de destinació (FD)**: Document normalitzat que te que subscriure el productor o posseïdor d'un residu i el destinatari d'aquest i que té com objecte el reconeixement de l'aptitud del residu per a ser aplicat a un determinat sòl, per ús agrícola o en profit de l'ecologia.

e) **Justificant de recepció (JRR)**: Albarà que lliura el gestor de residus a la recepció del residu, al productor o posseïdor del residu.

GR 1.7.6 VALORITZACIÓ

Donar valor a elements i materials sobrants de l'obra suposa aprofitar les matèries, subproductes i substàncies que contenen. Donada la naturalesa de les actuacions, la reutilització de materials in situ no és viable, per aquest motiu es preveu la valorització en forma de reciclatge dels residus generats.

A continuació es detalla la quantitat total i informació sobre les quantitats dels residus previstos a valoritzar, classificats per codis LER segons la taula 1 de l'annex 1, apartat A, del programa PREE 5000 – Guia de justificació relatiu a la valorització del 70% en pes dels residus de construcció i enderroc.

TIPOLOGIA DE RESIDU	CODI LER	Pes (tones)	Pes material reutilitzat (tones)	Pes material valoritzat (tones)	% de residus valoritzat o reutilitzat
Inerts	170107	11,138	0	10,0242	90,0%
Formigó	170101	16,632	0	14,9688	90,0%
Metalls barrejats	170407	42,771	0	38,4939	90,0%
Fusta	170201	0,532	0	0	0,0%
Plàstic	170203	0,012	0	0	0,0%
Envasos de paper i cartró	150101	0,543	0	0	0,0%
No especials	170904	0,127	0	0	0,0%
Especials	170903	0,003	0	0	0,0%
TOTALS		71,758	0	63,4869	88,5%

Durant la fase d'obra el contractista haurà de justificar la valorització del 70% en pes d'aquests residus segons l'article 11.n) de les bases reguladores, relatiu al principi de "no causar dany significatiu" al medi ambient (DNSH). El contractista haurà d'aportar la següent documentació:

a) Registre i seguiment dels residus produïts i valoritzats, segons la taula 2 de l'annex 1 apartat B del programa PREE 5000 – Guia de justificació relatiu a la valorització del 70% en pes dels residus de construcció i enderroc i que s'adjunta a continuació:

TIPOLOGIA DE RESIDU	CODI LER	Pes (tones)	Pes residu valoritzat (tones)	Pes material reutilitzat (tones)	% de residus valoritzat o reutilitzat	Tractament final o via de gestió	Codi gestor	Ref. a Certificat
Inerts	170107							
Formigó	170101							
Metalls barrejats	170407							
Fusta	170201							
Plàstic	170203							
Envasos de paper i cartró	150101							
No especials	170904							
Especials	170903							
TOTALS								

b) Pla de gestió dels residus de construcció i demolició signat per l'empresa contractista. El Pla ha de concretar com s'aplicarà l'estudi de gestió de residus, amb els següents punts mínims:

- Dades de l'empresa o organització
- Objectius del Pla
- Marc legislatiu
- Inventari inicial
- Estudi sobre els residus produïts: caracterització, emmagatzematge, retirada, gestió

- Registre i seguiment dels residus. Accions dubtes a terme: identificació i quantificació, fixació d'objectius, mesures per minimitzar els residus que es puguin generar, separació, emmagatzematge, registre, seguiment i verificació.

c) Declaració responsable conforme s'ha tingut en consideració i s'ha complert el llistat de verificació de l'annex F del protocol de Gestió de Residus de Construcció i Demolició de la Unió Europea disponible en l'annex 6 del programa PREE 5000 – Guia de justificació relatiu a la valorització del 70% en pes dels residus de construcció i enderroc i que s'inclou (declaració responsable i annex F), sempre que no estigui inclòs en l'estudi o el pla de gestió de residus en apartats posteriors. En apartats posteriors s'inclou model de la declaració responsable i llistat de verificació.

GR 1.7.7 TRANSPORT I DESTÍ DE RESIDUS NO ESPECIALS

Es realitzarà sota aquestes directrius:

a) Es descriurà en un formulari els residus que sortiran de l'obra (tipus de residu i quantificació) i el seu destí, amb l'objectiu de portar un control del seu circuit.

b) Es transferiran sempre a un transportista autoritzat, inscrit en el corresponent registre de l'administració competent.

c) El destí final dels residus que no hagin pogut ser valoritzats a la mateixa obra ha de prioritzar els tractaments en funció de l'escala de jerarquies exposada en l'apartat de prevenció de residus. En aquest sentit s'ha d'evitar l'abocador en cas d'existir alguna altra instal·lació o gestor que realitzi un procés de valorització.

d) El destí final sempre haurà de ser un gest autoritzat, inscrit en el llibre de registre de l'administració competent. No obstant això, per materials que puguin ser aprofitats en alguna altra obra veïna, es podran transferir al nou posseïdor previ registre documental de l'operació, que haurà de ser arxivada un mínim de 5 anys.

GR 1.7.8 RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS EN L'OBRA

A continuació s'adjunta, en forma de taula, un recull de les operacions més elementals de gestió de residus dintre de l'obra:

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
1	Separació segons tipologia de residu	Tipus de separació selectiva prevista per tal de preveure un espai a l'obra. ☒ Formigó (80T) ☒ Maons, teules, ceràmics (40 T) ☒ Metall (2 T) ☒ Fusta (1 T) ☐ Vidre (1 T) ☒ Plàstic (0.5 T) ☒ Paper i Cartró (0.5 T)

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
	Especials	☐ zona habilitada pels Residus Especials (amb tants bidons com calgui) La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents: - No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. - El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals - Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes Especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes. - Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. - Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites - Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials
	Inerts	☐ contenidor per Inerts barrejats ☒ contenidor per Inerts Formigó ☒ contenidor per Inertes Ceràmica ☐ contenidor per altres inerts ☐ contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador
	No Especials	☒ contenidor per metall ☒ contenidor per fusta ☒ contenidor per plàstic ☒ contenidor per paper y cartró ☒ contenidor per la resta de residus No Especials barrejats ☐ contenidor per TOTS els residus No Especials barrejats
	Inerts+No Especials	Inertes + No Especials: ☐ contenidor amb Inerts i No Especials barrejats (**) (**) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.
2	Reciclatge de residus petris inerts en la pròpia obra	☐ Es preveu matxucar residus petris a l'obra per reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador Kg: m3: Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, aproximadament, un 30% menor al volum inicial de residus petris): Kg: m3:
3	Senyalització dels contenidors	Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
	Inerts 	Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODIS CER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA					
No Especials Barrejats 	Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc. CODIS CER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en dipòsits de residus No Especials). Aquest símbol identifica als residus No Especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu:				
	fusta	ferralla	Paper i cartró	plàstic	cables elèctrics
					
Especials 	CODIS CER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als residus Especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus Especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Especials.				

BONES PRÀCTIQUES DE GESTIÓ DE RESIDUS EN LES FASES DE PROGRAMACIÓ I D'EXECUCIÓ D'OBRA	
1	Es destinarà un espai en el recinte de l'obra per a la correcta classificació dels residus, tot respectant l'escenari de separació previst i se situarà fora de zones de tràfic.
2*	Es senyalitzaran convenientment tots els contenidors en funció del tipus de residu que puguin admetre.
3*	En cas de haver de manipular amiant, es disposarà dels permisos pertinents atorgats per l'autoritat laboral competent per complir amb els requisits ambientals i de seguretat i salut exigits per la legislació vigent en quant a la manipulació i gestió dels elements que contenen amiant.
4*	Es complirà amb el model de gestió de residus de la construcció i demolició de Catalunya.
5*	Es contractarà la gestió dels residus a gestors autoritzats, i s'ompliran els fulls de seguiment de residus per reflectir les quantitats reals de residus que surtin de l'obra.
6	Es determinaran les possibilitats de gestió (reutilització, reciclatge, altres formes de valorització, o dipòsit) per a cadascun dels residus que es preveu generar, en l'entorn pròxim a la construcció o l'enderroc.
7	Es preveurà la distribució de petits contenidors per les zones de treball amb l'objectiu de facilitar la segregació dels diferents tipus de residus.
8	El vessament de qualsevol tipus de líquid a l'obra o a la xarxa de clavegueram estarà prohibit.

Les accions assenyalades amb un asterisc (*) són d'obligat compliment per la normativa vigent.

GR 1.8 MESURES DE SEPARACIÓ DELS RESIDUS EN OBRA

Per a una correcta gestió dels residus generats cal tenir en compte el procés de generació dels mateixos, és a dir, la tècnica de construcció. Com a procés de de construcció s'entén el conjunt d'accions de desmantellament d'una construcció o infraestructura que fa possible un alt grau de recuperació i aprofitament dels materials, per tal de poder-los valoritzar. Així, amb l'objectiu de facilitar els processos de reciclatge i gestió dels residus, cal disposar de materials de naturalesa homogènia i exempts de materials perillosos.

Per tal de facilitar el tractament posterior dels materials i residus obtinguts durant l'enderroc de construccions, paviments i altres elements i la desinstal·lació de xarxes en estesa aèria, majoritàriament mitjançant deposició, la desconstrucció es realitzarà de tal manera que els diversos components puguin separar-se fàcilment en l'origen, i ser disposats segons la seva naturalesa. Amb aquest objectiu es disposaran diverses superfícies degudament impermeabilitzades per acollir els materials obtinguts segons la seva naturalesa, especialment per segregar correctament els residus especials, no especials i inerts. Les accions que es duran a terme per aconseguir aquesta separació són les següents:

Adequació de diferents superfícies o recipients per a la segregació correcta dels residus:

a) Formigó.
b) Cablejat.
c) Metalls.
d) Altres: vidre, fusta, plàstics, paper i cartró.

Identificació mitjançant cartells de la ubicació dels diferents residus:

a) Codi d'identificació segons el Catàleg Europeu de Residus.
b) Nom, direcció i telèfon del titular dels residus.
c) Naturalesa dels riscs.

Es realitzarà un control dels volums al final de l'obra i de la correcta gestió de tots ells.

GR 1.8.1 GESTIÓ DE RESIDUS NO ESPECIALS

Els objectius generals de l'aplicació d'un Estudi de Gestió de Residus consisteixen principalment en:

a) Incidir en la cultura del personal de l'obra amb l'objectiu de millorar en la gestió dels residus.
b) Planificar i minimitzar el possible impacte ambiental dels residus de l'obra. En aquest cas els objectius es centraran en la classificació en origen i la correcta gestió externa dels residus.
c) Consultat el "Catàleg de Residus de Catalunya", els residus generats en la present obra es poden gestionar, tractar o valoritzar mitjançant els següents processos:

   T 11 - Deposició de residus inerts.

   Formigó

   Metalls

   Vidres, plàstics
d) T 15 - Deposició en dipòsit controlats de residus de la construcció i demolició.

   Formigó, maons

   Materials ceràmics

   Vidre
e) V 11 - Reciclatge de paper i cartó
f) V 12 - Reciclatge de plàstics
g) V 14 - Reciclatge de vidre.
h) V 15 - Reciclatge i recuperació de fustes
i) V 41 - Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics

El seguiment es realitzarà visual i documentalment tal i com indiquen les normes del Catàleg de Residus de Catalunya. A nivell documentalment es comprovarà mitjançant:

a) Fitxa d'acceptació (FA): Acord normalitzat que, per a cada tipus de residu, s'ha de subscriure entre el productor o posseïdor del mateix i l'empresa gestora escollida.

b) Full de seguiment (FS): Document que ha d'acompanyar cada transport individual de residus al llarg del seu recorregut.

c) Full de seguiment itinerant (FI): Document de transport de residus que permet la recollida amb un mateix vehicle i de forma itinerant de fins a un màxim de vint productors o posseïdors de residus.

d) Fitxa de destinació: Document normalitzat que te que subscriure el productor o posseïdor d'un residu i el destinatari d'aquest i que te com objecte el reconeixement de l'aptitud del residu per a ser aplicat a un determinat sòl, per ús agrícola o en profit de l'ecologia.

e) Justificant de recepció (JRR): Albarà que lliura el gestor de residus a la recepció del residu, al productor o posseïdor del residu.

GR 1.8.2 GESTIÓ DE RESIDUS TÒXICS I/O PERILLOSOS

Els residus perillosos contenen substàncies tòxiques, inflamables, irritants, cancerígenes o provoquen reaccions nocius en contacte amb altres materials. El tractament d'aquests consisteix en la recuperació selectiva, a fi d'aïllar-los i facilitar el seu tractament específic o la deposició controlada en abocadors especials, mitjançant el transport i tractament adequat per gestor autoritzat.

Entre els possibles residus generats a l'obra es consideraran inclosos en aquesta categoria els següents:

- Residus de productes utilitzats com dissolvents, així com els recipients que els contenen.
- Olis usats, restes d'olis i fungibles usats en la posta a punt de la maquinaria, així com envasos que els contenen.
- Barreges d'olis amb aigua i de hidrocarburs amb aigua com a resultat dels treballs de manteniment de maquinaria i equips.
- Restes de tints, colorants, pigments, pintures, laques i vernissos, així com els recipients que els contenen.
- Restes de resines, làtex, plastificants i coles, així com eles envasos que els contenen.
- Residus biosanitaris procedents de cures i tractaments mèdics a la zona d'obres.
- Residus fitosanitaris i herbicides, així com els recipients que els contenen.

A continuació s'indiquen les diverses possibilitats de gestió segons l'origen del residu:

- Els olis i greixos procedents de les operacions de manteniment de maquinaria es disposaran en bidons adequats i etiquetats segons es contempla en la legislació sobre residus tòxics i perillosos i es concertarà amb una empresa gestora de residus degudament autoritzada i homologada, la correcta gestió de la recollida, transport i tractament de residus. La Generalitat de Catalunya ha assumit la titularitat en la gestió d'olis residuals. Després del corresponent concurs públic, l'empresa adjudicatària seleccionada per la Junta de Residus és encarregada en l'actualitat de la recollida, transport i tractament dels olis usats que es generen a Catalunya.
- Especial atenció a restes de pintures, dissolvents i vernissos els quals han de ser gestionats de forma especial segons el CRC. S'hauran d'emmagatzemar en bidons adequats per aquest us, donant especial atenció per evitar qualsevol abocament especialment en trasvàs de recipients.
- Els residus biosanitaris i els fitosanitaris i herbicides es recolliran específicament i seran lliurats a gestor i transportista autoritzat i degudament acreditat. S'utilitzaran envasos clarament identificables, diferents per a cada tipus de residu, amb tancament hermètic i resistent a fi d'evitar fugues durant la seva manipulació.
- En cas de que es produeixi l'abocament accidental d'aquest tipus de residus durant la fase d'execució, l'empresa licitadora notificarà d'immediat del que s'ha produït als organismes competents, executant les actuacions pertinents per tal de retirar els residus i elements contaminats i procedir a la seva restitució.

En l'aplicació de la legislació vigent en l'etiqueta dels envasos o contenidors que contenen residus perillosos figurarà:

- El codi d'identificació els residus
- El nom, direcció i telèfon del titular dels residus
- La data d'envasament
- La naturalesa dels rics que presenten els residus

Respecte als olis usats, mencionar la prohibició de realitzar qualsevol abocament en aigües superficials, subterrànies, xarxes de clavegueram o sistemes d'evacuació d'aigües residuals, prohibició que es fa extensible als residus derivats del tractament d'aquests olis usats.

GR 1.9 GESTORS DE RESIDUS

Segons les diferents tipologies dels residus obtinguts, el seu destí i/o gestor pot ser també diferent. Ja que la zona d'obra és una zona amb àmplia disponibilitat de gestors, no es defineix el gestor concret a utilitzar per a cada residu, deixant aquest aspecte de detall a incloure en el pla de gestió de residus a redactar pel contractista adjudicatari, segons les característiques organitzatives d'aquest.

Qualsevol dels gestors de residus autoritzats serà vàlid per a la realització d'aquesta feina. La llista de gestors existents es pot consultar a la web www,gencat.cat

A continuació es presenta un llistat dels residus que es poden produir durant l'obra i la seva classificació segons el Catàleg Europeu de Residus (CER), que està en vigor des de l'1 de gener de 2002. Amb el nou catàleg, mitjançant un sistema de llista única s'estableix quins residus han d'ésser considerats com a perillosos (especials).

En el nou Catàleg, els residus adopten una codificació de sis xifres, essent el format de la codificació el mateix que en el Catàleg de Residus de Catalunya (CRC), tot i que aquests no tenen per què coincidir.

El CRC continua essent vigent per a determinar la correcta gestió que ha de tenir cadascun dels residus (valorització, tractament o disposició), sempre que no entri en contradicció amb l'aplicació del nou Catàleg Europeu de Residus (CER), com és el cas de la seva classificació.

GR 1.9.1 RESIDUS PRINCIPALS SEGONS EL CER DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ.

Els principals residus del procés de demolició i enderrocs son els següents:

- Formigó
- Ferro i acer
- Metall barrejats
- Obra ceràmica
- Altres: fusta, vidre, plàstic, paper i cartró.

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen en els següents grups:

Residus no Especials.

(17) Residus de construcció i d' enderrocs

RUNA:

17 01 01 Formigó

17 01 07 Mescla de formigó, maons...

17 02 02 Vidre

FUSTA:

17 02 01 Fusta

PLÀSTIC:

17 02 03 Plàstic

FERRALLA:

17 04 Metalls (inclosos els seus aliatges)

17 04 01 Coure, bronze, llautó

17 04 02 Alumini

17 04 05 Ferro i acer

17 04 07 Metall barrejats

Residus Especials

(17) Residus de construcció i d' enderrocs

17 09 03 Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses.

17 02 04 Vidre, plàstic i fusta que contenen substàncies perilloses o están contaminats per aquestes.

17 04 10 Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses.

17 08 01 Materials de construcció a base de guix contaminats amb substàncies perilloses.

17 06 01 Materials d'aïllament que contenen amiant

17 06 03 Altres materials d'aïllament que consisteixen en, o contenen, substàncies perilloses.

17 06 05 Materials de construcció que contenen amiant.

Altres residus no especials generats durant les obres no inclosos en el capítol 17 del CER.

(15) Residus d'envasos, absorbents, draps de neteja, materials de filtració i roba de protecció no especificats en cap altra categoria.

Aquests residus es consideren com RESIDUS NO ESPECIALS.

Altres residus especials generats durant les obres no inclosos en el capítol 17 del CER.

Durant les obres es poden generar residus:

(13) Residus d'olis i combustibles líquids (excepte olis comestibles i els dels capítols 05, 12 i 19)

Es tracten de RESIDUS ESPECIALS, i com a tal hauran de tenir un tractament específic.

GR 1.9.2 SEPARACIÓ I EMMAGATZEMATGE DELS RESIDUS EN OBRA

Malgrat les limitacions d'espai que puguin ser causades per les característiques geogràfiques de l'àmbit d'estudi, s'han d'habilitar espais per a l'emmagatzematge correcte dels residus. El correcte emmagatzematge, a més de ser obligat per la normativa vigent en matèria de residus, és imprescindible per aconseguir els objectius de recuperació marcats en aquest estudi.

L'accés a les zones de magatzem han de ser prou àmplies per a permetre una còmoda entrada de la maquinària. S'ha d'evitar, en la mesura del possible, tenir aplecs de residus (no especials) dispersos per l'obra. El temps de residència dels residus a l'obra ha de ser el mínim possible i, en el cas dels residus especials el temps màxim permès per la legislació vigent és de 6 mesos.

Separació de residus "no especials"

La separació en origen i la recollida selectiva, són accions que tenen com a objectiu disposar dels residus de composició homogènia classificats segons la seva naturalesa. el Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, en el seu article 5 indica que els residus de construcció i demolició hauran de separar-se en les següents fraccions, quan, de forma individualitzada per a cada una d'aquestes fraccions, la quantitat prevista de generació per el total de l'obra superi les quantitats següents:

- Formigó: 80t.
- Maons, teules i ceràmics: 40 t.
- Metall: 2 t.
- Fusta: 1 t.
- Vidre: 1 t.
- Plàstic: 0,5 t.
- Paper i cartró: 0,5 t.

Per tant, és d'obligat compliment en aquesta obra la separació de materials. Per aquesta comesa s'ha de prendre com a referència l'inventari exposat en el capítol anterior, que classifica les diferents fraccions separades que com a mínim s'haurien d'obtenir, en els treballs de demolició i construcció.

Emmagatzematge de residus "no especials"

Un sistema d'emmagatzematge ben dissenyat i dimensionat permet un gran estalvi econòmic i d'espai, que fins i tot afecta fases externes de l'obra. Per exemple, sense un bon sistema d'emmagatzematge de residus és molt difícil una optimització de la càrrega per al seu transport a gestors externs.

El "Pla de Gestió de RCD", concretarà el nombre i dimensió dels contenidors apropiats en funció de les fases d'obra. Però, com a mínim es disposarà de:

- Zona d'aplec per a formigó
- Contenidors per a altres inerts
- Contenidor per metalls
- Contenidor per a plàstics
- Contenidor per a no especials barrejats
- Contenidor per a fusta

Els materials petris i formigó procedents de la demolició es poden emmagatzemar sense contenidor específic, però en una àrea delimitada i convenientment separats per evitar barreges i contaminacions.

Emmagatzematge de residus especials.

Les condicions d'emmagatzematge dels residus especials es troben disposades en el Reial Decret 833/1998, que estableix que el període màxim d'emmagatzematge d'aquests residus en les instal·lacions on s'han generat no pot excedir els sis mesos.

Aquesta norma preveu però, que l'òrgan ambiental, en aquest cas l'Agència de Residus de Catalunya, autoritzi expressament un període inicial d'emmagatzematge en les pròpies instal·lacions abans de la destinació d'aquests residus per a la seva gestió. Quan, per raons justificades se sol·liciti un període d'emmagatzematge superior als sis mesos que estableix de forma general la normativa cal que dirigeixin al registre de l'Agència de Residus de Catalunya el formulari corresponent completat amb les dades i la informació requerida per poder obtenir l'autorització.

Està sota la responsabilitat del responsable de Medi Ambient de l'obra:

a) La supervisió de la recollida, envasat, etiquetatge i emmagatzematge dels residus especials.

b) Omplir el Llibre de Registre de Residus.

c) Sol·licitar els serveis d'un gestor i Transportista autoritzats.

d) Sol·licitar el Full de Acceptació dels residus.

e) Conservar i enregistrar els documents d'acceptació i de seguiment .

f) Control de la retirada dels residus especials.

Característiques de la zona de magatzem de residus especials:

a) Estructura temporal amb una superfície útil mínima de 20 m2.

b) Amb coberta per a protecció de l'aigua i la radiació solar

c) Tancat i d'accés restringit.

d) La distància entre el tancament (preferiblement de maçoneria) i la coberta ha de ser entre 70 i 120 cm, per permetre una bona ventilació de l'interior.

e) El tancament ha de permetre una bona refrigeració natural del recinte, per evitar accidents per un excessiu augment de la temperatura.

f) Els residus especials estaran en contenidors totalment tancats per evitar evaporacions.

g) Els especials de naturalesa líquida hauran de situar-se en cubetes de retenció per evitar fuites accidentals.

h) La zona habilitada per a l'emmagatzematge d'aquests residus haurà de posseir una correcta ventilació i no haurà d'estar propera a fonts generadores de calor o circuits elèctrics.

i) El temps màxim d'emmagatzematge dels residus especials no podrà excedir de 6 mesos a partir de la data d'emmagatzematge.

No obstant, degut a les particularitats d'aquesta obra (linealitat espacial dels treballs i poca generació de residus especials), es pot habilitar una caseta d'obra per tal fi, d'accés restringit, ben ventilada i d'un mínim de 12 m2 de superfície.

GR 2 DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

- Identificació en plànols de la zona reservada per a la gestió de residus, senyalitzant les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge (ubicació de contenidors i zones d'aplec), maneig, separació, i si s'escau, altres operacions de gestió de residus de la construcció i demolició dintre de l'obra (plantes mòbils, etc.). La documentació gràfica recollirà les mesures corresponents a les diferents fases o procediments de les obres: nova construcció (excavacions, construcció,...), enderrocs, reformes (enderrocs, construcció de parts noves, etc.), fases d'obra,...

- Localització dels punts de l'obra susceptibles d'admetre material reutilitzat o reciclat, si s'escau.

GR 3 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

GR 3.1 DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

GR 3.1.1 IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES

Les obres que es projecten es situen a la Avinguda Catalunya, 35 a Tarragona, i s'hi realitzaran les següents tasques:

1. Substitució equips de climatització i instal·lació hidràulica i elements associats a la instal·lació
2. Quadres elèctrics de les instal·lacions.
3. Sistema de control i gestió de les instal·lacions.

GR 3.1.2 OBJECTE

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Gestió de Residus (E.G.R.) de la construcció i de la demolició comprèn el conjunt d'especificacions que ha d'acomplir el Pla de Gestió de Residus del Contractista i de la seva materialització en obra.

El Pla de Gestió de Residus haurà de concretar com s'aplicarà l'E.G.R. seguint, com a mínim, el tipus d'operacions de gestió que s'hagi determinat a l'Estudi o, en cas contrari, justificar-ho. És, per tant, que haurà d'incorporar:

- Mesures de minimització i prevenció de residus.
- Estimació de la generació de residus.
- Operacions de gestió de residus.
- Plec de condicions tècniques.
- Documentació gràfica de les instal·lacions per a la gestió de residus.
- Pressupost.
- Documentació addicional referent a:
- L'acta d'aprovació del Pla de Gestió de Residus de construcció i de demolició.
- Pla de formació d'obra.
- Documentació de control d'obra.

Un cop sigui aprovat pel promotor i la Direcció Facultativa, el Pla formarà part de la documentació contractual de l'obra, tal i com estableix l'article 5.1 del RD 105/2008.

GR 3.1.2.1 DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

A continuació, s'estableix la definició de les parts que intervenen en el fet constructiu i estan obligats a prendre decisions ajustant-se als continguts de:

1. Controlar els residus de construcció i de demolició en totes les fases de les obres.

2. Avaluar els residus que no es poden evitar i la seva gestió.

3. Tenir en compte l'evolució de la tècnica .per tal d'adaptar les activitats de les obres, mètodes de treball i de producció a la minoració dels impactes mediambientals als efectes dels residus.

4. Planificar i adoptar mesures que donin prioritat a la informació, amb instruccions col·lectives als treballadors, respecte a l'organització de la feina, les condicions de treball, i la influència dels factors ambientals en el treball, tots relacionats amb la fase de producció de residus de construcció i de demolició.

GR 3.1.2.2 PRODUCTOR DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DE DEMOLICIÓ (PROMOTOR)

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, i d'acord a l'article 2 del R.D. 105/2008, serà considerat promotor:

La persona física o jurídica titular de la llicència en una obra de construcció o de demolició; en les obres en què no sigui necessari llicència, es considerarà productor de residus la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o de demolició.

La persona física o jurídica que porti a terme operacions de tractament, de barreja o d'una altra tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.

L'importador o adquiridor en qualsevol estat de la Unió Europea de residus de construcció o de demolició.

Obligacions del promotor en matèria de gestió de residus de la construcció i de la demolició segons l'article 4 del R.D. 105/2008 (legislació estatal) i el 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 de la demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció (legislació autonòmica):

1. A part dels requisits exigits per la legislació vigent sobre residus, el promotor haurà de complir les següents obligacions:

a) Incloure en el projecte d'execució de l'obra un estudi de gestió de residus de construcció i de demolició, que contindrà com a mínim:

1r Una estimació de la quantitat, expressada en tones i en metres cúbics, dels residus de construcció i de demolició que es generaran a l'obra, codificats d'acord amb la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i d'eliminació de residus i la llista europea de residus, o norma que la substitueixi.

2n Les mesures per a la prevenció de residus a l'obra objecte del projecte.

3r Les operacions de reutilització, de valorització o d'eliminació a què es destinaran els residus que es generaran a l'obra.

4t Les mesures per a la separació dels residus a l'obra, en particular, pel compliment per part del posseïdor de residus, de l'obligació establerta en l'apartat 5 de l'article 5.

5è Els plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, el maneig, la separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra. Posteriorment, aquests plànols podran ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa de l'obra.

6è Les prescripcions del plec de prescripcions tècniques particulars del projecte, en relació amb l'emmagatzematge, el maneig, la separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra.

7è Una valoració del cost previst de la gestió dels residus de construcció i de demolició que formarà part del pressupost del projecte en capítol independent.

b) En obres de demolició, de rehabilitació, de reparació o de reforma, fer un inventari dels residus perillosos que es generaran, que s'hauran d'incloure en l'estudi de gestió a què es refereix la lletra a) de l'apartat 1, així com preveure'n la retirada selectiva, amb el fi d'evitar la mescla entre ells o amb altres residus no perillosos, i assegurar-ne la tramesa a gestors autoritzats de residus perillosos.

c) En el cas d'obres sotmeses a llicència urbanística, constituir, quan procedeixi, en els termes previstos en la legislació de les comunitats autònomes, la fiança o la garantia financera equivalent que asseguri el compliment dels requisits establerts en dita llicència en relació amb els residus de construcció i de demolició de l'obra.

2. En el cas d'obres d'edificació, quan es presenti un projecte bàsic per l'obtenció de la llicència urbanística, dit projecte contindrà, almenys, els documents referents als subapartats 1r, 2n, 3r, 4t i 7è de la lletra a) i de la lletra b) de l'apartat 1.

Addicionalment, s'estableixen altres obligacions pel productor de residus de la construcció i la demolició amb l'entrada en vigor del Decret 89/2010:

Art. 14.1 Cada lliurament de residus de la construcció i de la demolició ha de constar en un **document de seguiment independent on s'identifiqui:**

a) La persona productora o posseïdora del residu.

b) L'obra de la qual prové el residu de construcció i de demolició i el número de llicència d'obres.

c) La quantitat en tones o metres cúbics, o en ambdós quan sigui possible, de residus a gestionar i la seva codificació d'acord amb el Catàleg Europeu de Residus.

d) Les persones gestores.

e) La persona transportista.

Art. 14.2 La persona productora o posseïdora de residus i les persones gestores han de disposar d'un exemplar del document de seguiment, i mantenir els exemplars corresponents a cada any natural durant els cinc anys següents.

Art. 15.2 La persona sol·licitant de la llicència ha de presentar a l'ajuntament corresponent el **certificat acreditatiu de la gestió dels residus referent a la quantitat i tipus de residus lliurats.** Aquest document és necessari per al retorn de la fiança establerta d'acord amb l'article 11 del Decret 89/2010.

Art. 15.3 En cas que en l'Estudi de Gestió i en el corresponent Pla de Gestió s'hagi previst la reutilització de residus generats en la mateixa obra, en una obra diferent o en una activitat de restauració, condicionament o rebliment, cal que la llicència d'obres determini la forma d'acreditació d'aquesta gestió. Aquesta acreditació pot realitzar-se:

a) mitjançant els serveis tècnics del mateix Ajuntament, o

b) mitjançant empreses acreditades externes.

El cost d'aquesta acreditació ha de ser assumit pel productor dels residus.

Tota la documentació que contemplen els art. 14 i 15 del Decret 89/2010 restarà en el **Document final d'obra**, tot i no ser necessària la llicència d'obres.

Posseïdor de residus de construcció i de demolició (contractista)

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, i d'acord a l'article 2 del R.D. 105/2008, serà considerat contractista:

La persona física o jurídica que tingui al seu poder els residus de la construcció i de la demolició i que no ostenti la condició de gestor de residus. Tindrà la consideració de posseïdor de residus la persona física o jurídica que executi l'obra de construcció o de demolició, com el constructor, els subcontractistes i els treballadors autònoms. No tindran la consideració de posseïdor de residus de construcció i de demolició els treballadors per compte aliè.

Obligacions del posseïdor de residus de construcció i demolició segons l'article 5 del R.D. 105/2008 (legislació estatal) i el Decret 89/2010 (legislació autonòmica).

Pel que fa als requisits exigits per la legislació vigent sobre residus, el posseïdor de residus haurà de complir amb les obligacions següents:

1. A més de les obligacions previstes en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que executi l'obra estarà obligada a presentar a la propietat d'aquesta un pla que reflecteixi com portarà a terme les obligacions que li pertoquen amb relació als residus de construcció i de demolició que es produeixin a l'obra, en particular les recollides en l'article 4.1. i en aquest article. El pla, una vegada aprovat per la direcció facultativa i acceptat per la propietat, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra.

2. El posseïdor de residus de construcció i de demolició, quan no procedeixi a gestionar-los per si mateix, i sense perjudici dels requeriments del projecte aprovat, estarà obligat a lliurar-los a un gestor de residus o a participar en un acord voluntari o conveni de col·laboració per la seva gestió. Els residus de construcció i de demolició es destinaran preferentment, i per aquest ordre, a operacions de reutilització, de reciclatge o a altres formes de valorització.

3. L'entrega dels residus de construcció i de demolició a un gestor per part del posseïdor haurà de constar en document fefaent (anomenat "document de seguiment", art. 14 Decret 89/2010), en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, en el seu cas, el número de llicència de l'obra, la quantitat, expressada en tones o en metres cúbics, o en ambdues unitats quan sigui possible, el tipus de residus entregats, codificats d'acord a la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, o norma que la substitueixi, i la identificació del gestor de les operacions de destí. Amb l'entrada en vigor del Decret 89/2010 s'ha d'identificar també la persona transportista (art. 14.1)

Quan el gestor al qual el posseïdor lliuri els residus de construcció i de demolició efectuï únicament operacions de recollida, d'emmagatzematge, de transferència o de transport, en el document de lliurament haurà de figurar també el gestor de valorització o d'eliminació ulterior al qual es destinaran els residus.

4. El posseïdor dels residus estarà obligat, mentre es trobin en el seu poder, a mantenir-los en condicions adequades d'higiene i seguretat, així com a evitar la mescla de fraccions ja seleccionades que impedeixi o dificulti la seva posterior valorització o eliminació.

5. Els residus de construcció i de demolició hauran de separar-se en les fraccions següents, quan, de forma individualitzada per cadascuna de dites fraccions, la quantitat prevista de generació pel total de l'obra superi les quantitats següents:

Formigó: 80 t.

Maons, teules, ceràmics: 40 t.

Metall: 2 t.

Fusta: 1 t.

Vidre: 1 t.

Plàstic: 0,5 t.

Paper i cartró: 0,5 t.

La separació en fraccions es portarà a terme preferentment pel posseïdor dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra en què es produeixin. Quan per falta d'espai físic a l'obra no resulti tècnicament viable efectuar dita separació en origen, el posseïdor podrà encomanar la separació de fraccions a un gestor de residus en una instal·lació de tractament de residus de construcció i de demolició externa a l'obra. En aquest últim cas, el posseïdor haurà d'obtenir del gestor de la instal·lació documentació acreditativa que aquest ha complert, en el seu nom, l'obligació recollida en el present apartat.

6. L'òrgan competent en matèria mediambiental de la comunitat autònoma en què se situï l'obra, de forma excepcional, i sempre que la separació dels residus no hagi estat especificada i pressupostada en el projecte d'obra, podrà eximir al posseïdor dels residus de construcció i de demolició de l'obligació de separació d'alguna o de totes les anteriors fraccions.

7. El posseïdor dels residus de construcció i de demolició estarà obligat a sufragar els corresponents costos de gestió i a lliurar al productor els certificats i la documentació acreditativa de la gestió dels residus a què es fa referència en l'apartat 3, així com a mantenir la documentació corresponent a cada any natural durant els cinc anys següents. En els certificats de gestió constarà la identificació de l'obra (art. 15.1 del Decret 89/2010).

GR 3.1.2.3 GESTOR DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DE DEMOLICIÓ

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, i d'acord a l'article 3 de la Ley 22/2011, serà considerat gestor:

La persona o entitat, pública o privada, registrada mitjançant autorització o comunicació, que realitzi qualsevol de les operacions que componen la gestió dels residus, en sigui o no el productor.

Obligacions generals del gestor de residus de construcció i de demolició segons l'article 7 del R.D. 105/2008.

A més de les recollides en la legislació sobre residus, el gestor de residus de construcció i de demolició complirà amb les obligacions següents:

a) En el cas d'activitats de gestió sotmeses a autorització per la legislació de residus, dur un registre en el qual, com a mínim, figuri la quantitat de residus gestionats, expressada en tones i en metres cúbics, el tipus de residus, codificats d'acord a la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, o norma que la substitueixi, la identificació del productor, del posseïdor de l'obra d'on procedeixen, o del gestor, quan procedeixin d'altra operació anterior de gestió, el mètode de gestió aplicat, així com les quantitats, en tones i en metres cúbics, i destins dels productes i residus resultants de l'activitat.

b) Posar a disposició de les administracions públiques competents, a petició d'aquestes, la informació continguda en el registre mencionat en la lletra a). La informació referida a cada any natural haurà de mantenir-se durant els cinc anys següents.

c) Estendre al posseïdor o al gestor que li lliuri residus de construcció i de demolició, segons els termes recollits en aquest Reial Decret, els certificats acreditatius de la gestió dels residus rebuts, especificant-ne el productor i, en el seu cas, el número de llicència de l'obra de procedència. Quan es tracti d'un gestor que duu a terme una operació exclusivament de recollida, d'emmagatzematge, de transferència o de transport, a més haurà de transmetre al posseïdor o al gestor que li va lliurar els residus els certificats de l'operació de valorització o d'eliminació subsegüent a què varen ser destinats els residus.

d) En el cas que freturi d'autorització per gestionar residus perillosos, haurà de disposar d'un procediment d'admissió de residus a la instal·lació que asseguri que, prèviament al procés de tractament, es detectaran i se separaran, emmagatzemaran adequadament i derivaran a gestors autoritzats de residus perillosos aquells que tinguin aquest caràcter i puguin arribar a la instal·lació mesclats amb residus no perillosos de construcció i de demolició. Aquesta obligació s'entendrà sense perjudici de les responsabilitats en què puguin incórrer el productor, el posseïdor o, en el seu cas, el gestor precedent que hagi enviat aquests residus a la instal·lació.

GR 3.1.2.4 COORDINADOR DE SEGURETAT I DE SALUT EN OBRA

El coordinador de seguretat i de salut en obra serà, als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en construcció.

El coordinador de seguretat i salut forma part de la direcció d'obra o direcció facultativa / direcció d'execució.

Funcions del coordinador de seguretat i de salut en matèria de seguretat i salut en la gestió de residus:

El coordinador de seguretat i de 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 de salut durant l'execució de l'obra, derivades de l'activitat de la gestió de residus, segons el R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :

a) 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 simultàniament o successivament, referides a les operacions de reutilització de residus i la seva gestió.

b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

2. Coordinar les activitats de l'obra, relacionades amb els residus de la construcció i les demolicions, per garantir que els contractistes, i si n'hi ha, els 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 a què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció:

a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.

b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i les àrees de treball, on es tinguin previstes les separacions de les fraccions dels residus en l'obra mateix, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o les zones de desplaçament o de circulació.

c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.

d) El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dels dispositius necessaris per a la reducció de residus en l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i a la salut dels treballadors.

e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i de dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses (residus especials).

f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.

g) L'emmagatzematge i l'eliminació o l'evacuació a monodipòsit dels residus i les deixalles.

3. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

4. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball en la fase de producció i de gestió dels residus.

5. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra i a les zones de classificació i de separació dels residus les persones autoritzades.

A més a més, el coordinador de seguretat i de salut tindrà en compte els continguts de la Memòria de l'Estudi de Seguretat i Salut, concretament els apartats següents: "19.- Àrees Auxiliars, 19.1 Zones d'apilament", "20. Tractament de residus", "21. Tractament de materials i/o substàncies perilloses", "21.1. Manipulació", "21.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament".

GR 3.1.2.5 DIRECTOR D'OBRA

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, es considera director d'obra:

Al tècnic habilitat professionalment que, formant part de la direcció d'obra, 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.

Funcions del director d'obra en matèria de gestió de residus:

1. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Gestió de Residus del contractista.

2. Aprovar i signar el Pla de Gestió de Residus (P.G.R.) que desenvoluparà l'Estudi de Gestió de Residus del Projecte. El contractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització en el Pla de Gestió de Residus i presentar-los a l'aprovació del promotor i de la direcció facultativa.

3. Verificar la influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs de demolicions i de moviment de terres, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Gestió de Residus.

4. Exigir al contractista que disposi i acrediti que els residus de construcció i de demolició realment produïts en obra han estat gestionats, en el seu cas, en obra o lliurats a una instal·lació de valorització o d'eliminació pel seu tractament per un gestor de residus autoritzat, per tal de incloure-les en la documentació de final d'obra.

5. Certificar el final d'obra, amb la comprovació de totes les fitxes de seguiment de la gestió de residus que siguin preceptives.

6. Elaborar i subscriure la Memòria de Gestió de Residus de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb la documentació i els certificats que foren perceptius.

GR 4 PRESSUPOST PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS

GR 4.1 CRITERIS D'APLICACIÓ

Els amidaments i el pressupost referents a l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i de demolició formen part dels amidaments i del pressupost del projecte, Document V, en capítol independent, tal i com estableix l'art. 4.1.a) punt 7è del R.D. 105/2008 d'1 de febrer, i segons es detalla a continuació:

GR 4.2 CAPÍTOL DE GESTIÓ DE RESIDUS:

Tant en la gestió interna com en l'externa les partides estan detallades per preus unitaris.

GR 4.3 CERTIFICACIÓ DEL PRESSUPOST DE GESTIÓ DE RESIDUS

El Pressupost de Gestió de Residus està inclòs en un capítol independent del Pressupost del Projecte, i s'abonarà amb certificacions mensuals.

En qualsevol cas, el Pressupost de Gestió de Residus s'abonarà d'acord amb el que indiqui el contracte d'obra corresponent.

GR 4.4 AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST 23019
Capítol RC CONSTRUCCIÓ
Titol 3 R2 GESTIÓ EXTERNA DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LER 170903		0,048				0,048	C#*D#*E#*F#
2	LER 170940		0,651				0,651	C#*D#*E#*F#
3	LER 150101		13,597				13,597	C#*D#*E#*F#
4	LER 170407		0,580				0,580	C#*D#*E#*F#
5	LER 170201		2,796				2,796	C#*D#*E#*F#
6	LER 170203		3,489				3,489	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,161**

2	K2R642H0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LER 170903		0,048				0,048	C#*D#*E#*F#
2	LER 170940		0,651				0,651	C#*D#*E#*F#
3	LER 150101		13,597				13,597	C#*D#*E#*F#
4	LER 170407		0,580				0,580	C#*D#*E#*F#
5	LER 170201		2,796				2,796	C#*D#*E#*F#
6	LER 170203		3,489				3,489	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,161**

3	K2RA8E00	kg		Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

4	K2RA6580	m3		Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

AMIDAMENT DIRECTE **0,651**

5	K2RA6960	m3		Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	VOL, DENS, C	FACTOR COR				
2			3,509	3,875			13,597	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,597**

6	K2RAM701	m3		Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	VOL, DENS, B	FACTOR COR				

EUR

AMIDAMENTS

	2			0,030	19,330		0,580	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,580

7 K2RA6890 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	VOL, DENS, F	FACTOR COR				
2			0,995	2,810			2,796	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,796

8 K2RA6770 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	VOL, DENS, P	FACTOR COR				
2			0,122	28,600			3,489	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,489

Obra 01 PRESSUPOST 23019
Capítol RE ENDERROC
Titol 3 R2 GESTIÓ EXTERNA DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 K2R24200 m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LER 170107		9,113				9,113	C#*D#*E#*F#
2	LER 170470		213,285				213,285	C#*D#*E#*F#
3	LER 170101		11,340				11,340	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 233,738

2 K2R642H0 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LER 170107		9,113				9,113	C#*D#*E#*F#
2	LER 170470		213,285				213,285	C#*D#*E#*F#
3	LER 170101		11,340				11,340	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 233,738

3 K2RA63G0 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

AMIDAMENT DIRECTE 9,113

4 K2RAM701 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	VOL, DENS, A	FACTOR COR				
2			5,434	39,250			213,285	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 213,285

5 K2RA61H0 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

AMIDAMENT DIRECTE 11,340

GR 4.5 PRESSUPOST

PRESSUPOST *

Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost 23019	
Capítol	RC	Construcció	
Títol 3	R2	Gestió externa de residus	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	25,02	21,161	529,45
2	K2R642H0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat (P - 2)	21,04	21,161	445,23
3	K2RA8E00	kg	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 9)	0,32	3,000	0,96
4	K2RA6580	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 5)	18,36	0,651	11,95
5	K2RA6960	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 8)	0,00	13,597	0,00
6	K2RAM701	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 10)	0,22	0,580	0,13
7	K2RA6890	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 7)	14,36	2,796	40,15
8	K2RA6770	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 6)	0,00	3,489	0,00
TOTAL	**Títol 3**		**01.RC.R2**			**1.027,87**

Obra	01	Pressupost 23019	
Capítol	RE	Enderroc	
Títol 3	R2	Gestió externa de residus	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	25,02	233,738	5.848,12
2	K2R642H0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat (P - 2)	21,04	233,738	4.917,85
3	K2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 4)	23,76	9,113	216,52
4	K2RAM701	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 10)	0,22	213,285	46,92

EUR

PRESSUPOST *

Pàg.: 2

5	K2RA61H0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 3)	14,09	11,340	159,78
TOTAL	**Títol 3**		**01.RE.R2**			**11.189,19**

(*) Branques incompletes

EUR

GR 4.6 RESUM PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST Pàg.: 1

NIVELL 3 : Titol 3			Import
Titol 3	01.RC.R1	Gestió interna de residus	0,00
Titol 3	01.RC.R2	Gestió externa de residus	1.027,87
Capítol	**01.RC**	**Construcció**	**1.027,87**
Titol 3	01.RE.R1	Gestió interna de residus	0,00
Titol 3	01.RE.R2	Gestió externa de residus	11.189,19
Capítol	**01.RE**	**Enderroc**	**11.189,19**
		12.217,06	

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.RC	Construcció	1.027,87
Capítol	01.RE	Enderroc	11.189,19
Obra	**01**	**Pressupost 23019**	**12.217,06**
		12.217,06	

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost 23019	12.217,06
			12.217,06

GR 4.7 ÚLTIM FULL

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		12.217,06
13 % Despeses Generals SOBRE 12.217,06.....		1.588,22
6 % Benefici Industrial SOBRE 12.217,06.....		733,02
	Subtotal	14.538,30
21 % IVA SOBRE 14.538,30.....		3.053,04
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	17.591,34

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(DISSET MIL CINC-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)

GR 5 ANNEX 6 DECLARACIÓ RESPONSABLE

S'adjunta a continuació model de declaració responsable segons Annex 6 del programa PREE 5000 – Guia de justificació relatiu a la valorització del 70% en pes dels residus de construcció i enderroc conforme s'ha tingut en consideració i s'ha complert el llistat de verificació disponible a l'annex F del protocol de gestió de residus de construcció i demolició de la unió europea.

Adjuntar la següent declaració responsable:

[*Nom i Cognom personal tècnic competent o constructor*] amb DNI [ ] en representació de [*Empresa*] amb NIF [ ] i domicili fiscal al municipi de [ ], codi postal [ ], carrer [ ], número [ ] pis [ ], porta [ ].

En relació a l'expedient [*ICA027/21/XXXXXX*] del sol·licitant [*Nom i Cognom del beneficiari*] amb DNI [ ] corresponent a la RESOLUCIÓ ACC/344/2022, de 16 de febrer, per la qual es convoquen les subvencions de rehabilitació energètica en edificis existents, en execució del Programa de rehabilitació energètica per a edificis existents en municipis de repte demogràfic, Programa PREE5000 (ref. BDNS 610930), formulo la següent declaració responsable:

- En el projecte de rehabilitació energètica realitzat en l'edifici o part de l'edifici objecte de la subvenció s'ha tingut en compte i s'ha complert amb les propostes del **llistat de verificació de l'annex F del Protocol de gestió de residus de construcció i demolició de la Unió Europea** (disponible al web ICAEN).

  El Protocol de residus de construcció i demolició s'emmarca en l'estratègia europea per al sector de la construcció per al 2020, així com a la Comunicació per un ús més eficient dels recursos al sector de la construcció i el paquet sobre l'economia circular. L'objectiu d'aquest Protocol és augmentar la confiança en el procés de gestió de residus de construcció i demolició, així com la confiança en la qualitat dels materials reciclats procedents de totes dues activitats

[Signatura digital del tècnic/constructor competent del projecte i la data]

GR 6 ANNEX F LLISTA DE VERIFICACIÓ PROTOCOL DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

GR 6.1 IDENTIFICACIÓ DE RESIDUS, SEPARACIÓ EN ORIGEN I RECOLLIDA

GR 6.1.1 MILLORA DE LA IDENTIFICACIÓ DE RESIDUS

- Preparar una auditoria prèvia a la demolició, duta a terme per un expert qualificat:
  a. per especificar la quantitat, la qualitat i la ubicació dels materials
  b. per identificar els materials que poden ser reutilitzats o reciclats o que cal eliminar
  c. per tenir plenament en compte les instal·lacions i els mercats locals per als residus de construcció i demolició i materials reciclats
- Preparar un pla de gestió de residus orientat als processos, que mostri com es reutilitzaran o reciclaran els materials.
- Decidir les millors opcions de tractament per als diferents materials: neteja per a la reutilització i el reciclatge; aplicació o en una altra aplicació, incineració o eliminació.
- Garantir una supervisió eficient per part de les autoritats locals o d'un tercer independent.

GR 6.1.2 MILLORA DE LA SEPARACIÓ A ORIGEN

- Mantenir separats els materials durant el procés de construcció i demolició per garantir la qualitat dels àrids i materials reciclats.
- Eliminar els residus perillosos (descontaminació) correctament i sistemàticament abans de la demolició.
- Desmantellar i demolir de forma selectiva els principals fluxos de residus inerts, sovint manualment, i tractar-los per separat.
- Minimitzar el material d'envasament en la mesura que sigui possible.

- Proporcionar la documentació necessària a tots els contractistes per fomentar la transparència i la supervisió.

GR 6.2 LOGÍSTICA DELS RESIDUS

GR 6.2.1 TRANSPARÈNCIA, RASTREIG I TRAÇABILITAT

- Proporcionar la documentació necessària a tots els contractistes per fomentar la transparència i la supervisió.
- Utilitzar la llista europea de residus per garantir la compatibilitat de les dades.

GR 6.2.2 MILLORA DE LA LOGÍSTICA

- Intentar mantenir distàncies reduïdes perquè el reciclatge continuï sent ecològic i atractiu des del punt de vista econòmic.
- Optimitzar la xarxa de transport i utilitzar els sistemes de suport de TI.
- Quan sigui possible, utilitzar els centres de transferència de residus o els serveis de reciclatge i classificació de residus.
- Garantir la integritat dels materials durant el transport, des del desmantellament fins al reciclatge.

GR 6.2.3 POSSIBILITAT D'EMMAGATZEMATGE I MANTENIMENT ADEQUAT DE LES EXISTÈNCIES

- L'adequat emmagatzematge i manteniment d'existències dels materials de construcció i demolició és necessari en situacions determinades.
- Prendre mesures cautelars per minimitzar les emissions i els riscos, tenint en compte les condicions locals.

GR 6.3 PROCESSAMENT I TRACTAMENT DELS RESIDUS

GR 6.3.1 OPCIONS DE PROCESSAMENT I TRACTAMENT DELS RESIDUS

- Seguir la jerarquia dels residus per maximitzar els beneficis relatius a l'eficiència dels recursos, la sostenibilitat i l'estalvi de costos.
- Classificar els materials i productes no inerts en funció del seu valor econòmic, sempre que sigui possible.
- Processar o tractar els materials d'acord amb els criteris i les normes mediambientals.

GR 6.3.2 PREPARACIÓ PER A LA REUTILITZACIÓ

- Reutilitzar tants materials com sigui possible, ja que la reutilització comporta encara més beneficis mediambientals que no pas el reciclatge.

GR 6.3.3 RECICLATGE

- Reciclar materials, ja sigui in situ per a una nova construcció o en un altre emplaçament a un centre de reciclatge.
- Promoure el reciclatge, especialment a les zones amb gran densitat de població on es concentren l'oferta i la demanda.
- Garantir una planificació adequada de les activitats de gestió de residus per garantir índexs de reciclatge elevats.

GR 6.3.4 RECUPERACIÓ DE MATERIALS I ENERGIA

- El reblert es pot considerar en situacions concretes, quan no sigui possible la reutilització o el reciclatge en aplicacions d'alta qualitat.
- La recuperació energètica s'ha de tenir en compte per als materials que no es poden reutilitzar ni reciclar.

GR 6.4 GESTIÓ I GARANTIA DE QUALITAT

GR 6.4.1 QUALITAT DEL PROCÉS PRIMARI

a) Introduir eines i controls de gestió i garantia de qualitat en totes les etapes de la ruta del reciclatge.

b) Utilitzar els sistemes de gestió de qualitat generals existents, com ara la ISO 9000, la ISO 14001 i l'EMAS.

- Controls i eines essencials de gestió i garantia de qualitat per a cada fase del procés:
    - Identificació de residus, separació en origen i recollida: preparació d'una auditoria prèvia a la demolició, elaboració d'informes in situ i redacció d'un informe final per al centre de reciclatge.
    - Construcció: identificar els residus previstos i les quantitats per elaborar un pla de gestió de residus.
    - Logística dels residus: comprovar si els residus són perillosos o no i proporcionar un emmagatzematge i transport adequats.
    - Processament i tractament de residus: demolició selectiva, acceptació de residus, control de producció a fàbrica i proves finals.

GR 6.4.2 GARANTIA DE QUALITAT RELACIONADA AMB ELS PRODUCTES I NORMES DE PRODUCTE

- Seguir les normes europees aplicables a les matèries primeres per a materials reciclats. Utilitzar les normatives europees vigents aplicables als productes de residus de la construcció i demolició (RDC).
- Si no s'apliquen aquestes normes de producte europees, cal utilitzar les avaluacions tècniques europees.
- Si no s'apliquen les normatives europees vigents aplicables als productes, cal recórrer a sistemes de garantia de qualitat (per exemple, la ISO 9000) com a eina addicional.

GR 7 FITXA PREVISIÓ IMPORT A ABONAR PEL CONTRACTISTA ALS GESTORS AUTORITZATS

cateb Arquitectura Tècnica Barcelona

versió V4 2018

Identificació de l'Obra:	URV-22277		
Adreça:	Avinguda Catalunya, 35	Municipi/Comarca:	Tarragona
Autor de l'Estudi de Gestió de Residus:	Joan Josep Seguí Taltavull	Tipus d'intervenció:	REFORMA

RESIDUS D'EXCAVACIÓ		S'han detectat terres contaminades		Avaluació i caracteristiques dels residus				Codificació, classificació i les vies de gestió del residus			
		no	si	Volum de terres(real) m3	Volum de terres(aparent) m3	Pes de terres(real) Tn	Densitat(real) Tn/m3	CER	CLA	ELIM (D)	VAL (R)
TERRENYS NATURALS	Graves i sorra compacte						2,00	-	-	-	-
	Graves i sorra solta						1,70	-	-	-	-
	Argiles						2,10	-	-	-	-
REBLIMENTS	Terra vegetal						1,70	-	-	-	-
	Terraplè						1,70	-	-	-	-
	Pedraplè						1,80	-	-	-	-
ALTRES	Llots: De perforació							-	-	-	-
	Llots: De drenatge							-	-	-	-
	Altres							-	-	-	-

NOTA I: En cas que en l'estudi de gestió i en el corresponent pla de gestió, s'hagi previst la reutilització de terres i pedres no contaminades per substàncies perilloses generades en la mateixa obra, en una obra diferent o en una activitat de restauració, condicionament o rebliment, cal que la llicència d'obres determini la forma d'acreditació d'aquesta gestió. Aquesta acreditació pot realitzar-se mitjançant el serveis tècnics mpals o be per empreses acreditades externes. El cost d'aquesta acreditació haurà de ser assumit pel productor dels residus.

NOTA II: Les terres I llots (170503* i 170505*) els quals contenen substàncies perilloses, classificats com residus perillosos, s'hauran d'inventariar segons el catàleg de residus.

RESIDUS D'ENDERROCS	S'ha de fer separació selectiva segons RD105/2008		Separació selectiva prevista pel residus?	On es farà la gestió dels residus			Avaluació i caracteristiques dels residus			Codificació, classificació i les vies de gestió del residus			
Enderroc en rehabilitació i reforma	no	si		Obra	Inst. Tractament	Abocador	Volum real m3	Volum aparent m3	Pes Tn	CER	CLA	ELIM (D)	VAL (R)
sup a enderrocar (m2) 700,00													
Formigó	X	-	SI		x		6,87	11,34	9,03	170101	NP	D5	R5
Maons, teules i Material ceràmic	-	-	SI		x			-		170102 170103	NP	D5	R5-R10
Residus Barrejats que NO contenen substàncies perilloses	-	-	SI		x		5,35	9,11	12,86	170904	NP	D5-D9	R5
Guix	-	-	SI		x			-		170802	NP	D5	R5
Metalls	-	X	SI		x		9,50	16,51	42,88	170407	NP	-	R4
Fusta	X	-	SI			x	1,50	2,54	0,53	170201	NP	-	R1-R3
Vidre	-	-	SI			x		-		170202	NP	D5	R5
Plàstic	X	-	SI			x	0,01	0,02	0,01	170203	NP	D5	R5

RESIDUS DE REHABILITACIÓ - REFORMA OBRA PARCIAL	S'ha de fer separació selectiva segons RD105/2008		Separació selectiva prevista pel residus?	On es farà la gestió dels residus			Avaluació i caracteristiques dels residus		Codificació, classificació i les vies de gestió del residus			
sup construïda (m2)	no	si		Obra	Inst. Tractament	Abocador	Volum real m3	Pes Tn	CER	CLA	ELIM (D)	VAL (R)
Formigó	-	-							170101	NP	D5	R5
Material ceràmic									170103	NP	D5	R5-R10
Residus Barrejats que NO contenen substàncies perilloses	-	-							170904	NP	D5-D9	R5
Guix	-	-							170802	NP	D5	R5
Metalls	-	-							170407	NP	-	R4
Fusta	-	-							170201	NP	-	R1-R3
Vidre	-	-							170202	NP	D5	R5
Plàstic	-	-							170203	NP	D5	R5
Paper i cartró	-	-							150101	NP	D5	R1-R3
Envasos que contenen restes de substàncies perilloses o estan contaminats per elles	-	-							150110	P	D5-D9-D10	R3-R4-R5

NOTA I : Els residus els quals contenen substàncies perilloses o han estat en contacte amb ells, s'hauran d'inventariar segons la taula model de residus perillosos

NOTA II : La separació en fraccions de petris i no petris s'ha de portar a terme pel posseidor dels residus de la construcció i demolició dins de l'obra en que es produeixin. La separació de la resta de fraccions s'ha de portar a terme preferentment pel posseidor dins de la mateixa obra, i sinó fos possible, encomanar la separació en fraccions a un gestor de residus extern.

cateb Arquitectura Tècnica Barcelona

versió V4 2018

Identificació de l'Obra:	URV-22277		
Adreça:	Avinguda Catalunya, 35	Municipi/Comarca:	Tarragona
Autor de l'Estudi de Gestió de Residus:	Joan Josep Seguí Taltavull	Tipus d'intervenció:	REFORMA

RESIDUS GESTIONATS FORA DE LES INSTAL·LACIONS DE L'OBRA (si s'escau)

Tipologia de Residus	Productor	Posseïdor	Codi del gestor	gestor
Metall barrejats 170407	Contractista	Contractista	E-1609.18	TARRAGONESA DE FERROS I METALLS SA
Inerts 170107	Contractista	Contractista	E-781.02	GESTORA DE RUNES DEL TARRAGONÈS
Formigó 170101	Contractista	Contractista	E-781.02	GESTORA DE RUNES DEL TARRAGONÈS

VALORACIÓ DEL LES DESPESES DERIVADES DE LA GESTIÓ D'EXCAVACIÓ (formarà part del pressupost del projecte)

Tipologia de Residus			Volum real	m3	Abocador/ Valoritzador		Transport		
			Esponjament	35,00%	€/m3	Total	Total	Km	€/km
TERRENYS NATURALS	Graves i sorra compacte								
	Graves i sorra solta								
	Argiles								
REBLIMENTS	Terra vegetal								
	Terraplè								
	Pedraplè								
ALTRES	Llots	De perforació							
		De drenatge							
	Altres								
VALORACIÓ TOTAL:									

VALORACIÓ DE LES DESPESES DERIVADES DE LA GESTIÓ D'ENDERROCS I CONSTRUCCIÓ (formarà part del pressupost del projecte)

Tipologia de Residus	Volum real	m3	Operacions de destria i recollida selectiva (€/m3 o €/tn)			Abocador/ Valoritzador	Transport (unitat/m3)		8
	Esponjament	170,00%	Obra		Inst. Tractament	€/m3	Total	Total	Km	€/km
Formigó	11,34		-		-	14,09	159,77	383,40	15,00	12,78
Material ceràmic			-		-			-		
Residus Barrejats que NO contenen substàncies perilloses	14,45		-		-	14,99	216,53	238,59	15,00	7,95
Guix			-		-			-		
	Pes	Tn	Obra		Inst. Tractament	€/Tn	Total	Total	Km	€/km
Metalls	42,88		-		-	1,10	46,95	4.487,55	15,00	299,17
Fusta	0,53		-		-	75,35	40,15	445,20	15,00	29,68
Vidre			-		-			-		
Plàstic	0,01		-		-					
Paper i cartró			-		-			-		
Envasos que contenen restes de substàncies perilloses o estan contaminats per elles			-		-			-		
VALORACIÓ TOTAL:	6.018,13					483,39		5.554,74		

Import DIPÒSIT Gestor de residus Reial Decret 210/2018	Residus d'excavació		Total dipòsit	
	Tn	11 €/Tn	-	€

Import DIPÒSIT Gestor de residus Reial Decret 210/2018	Residus de construcció i d'enderrocs		Total dipòsit	
	64,91 Tn	11 €/Tn	714,03	€

NOTA: Cal presentar davant de l'ajuntament, juntament amb la sol·licitud de la llicència d'obres, un document d'acceptació que sigui signat per un gestor de residus autoritzat, per tal de garantir la correcta destinació dels residus separats per tipus. En aquest document hi ha de constar el codi de gestor, el domicili de l'obra, i l'import rebut en concepte de dipòsit per a la posterior gestió. Aquest dipòsit, té per objecte garantir que la gestió dels residus de la construcció i la demolició que siguin generats en una obra concreta per la persona productora, s'efectua d'acord amb la normativa vigent.
La persona sol·licitant de la llicència, ha de presentar a l'ajuntament corresponent el certificat acreditatiu de la gestió dels residus referent a la quantitat i tipus de residus lliurats.

Classificació del residu
- NP Residu no perillosos
- P Residus perillosos
- DP Residus amb perillositat pend. de determinar

Operacions d'eliminació del residu
- D1 Dipòsit sobre el sòl o al seu interior (abocament)
- D2 Tractament al medi terrestre (ex. biodegradació)
- D3 Injecció en profunditat
- D4 Embassament superficial
- D5 Dipòsit controlat en llocs exp. diseñyats
- D6 Abocament al medi aquàtic, excepte al mar
- D7 Abocament al mar, incl. inserció al llit marí
- D8 Tractament biològic no especificat
- D9 Tractament fisicoquímic no especificat
- D10 Incineració a la terra
- D11 Incineració al mar
- D12 Emmagatzematge permanent
- D13 Combinació o mescla prèvia (D1 a D12)
- D14 Reenvasat previ (D 1 a D 13)
- D15 Emmagatzematge en espera (D 1 a D 14)

Vies de valorització dels residus
- R1 Utilització principal com a combustible o una altra forma de produir energia
- R2 Recuperació o regeneració de dissolvents
- R3 Reciclatge o recuperació de substàncies orgàniques que no s'utilitzen com a dissolvents (incloses el compostatge i altres processos de transformació biològica)
- R4 Reciclatge o recuperació de metalls i de compostos metàl·lics
- R5 Reciclatge o recuperació d'altres matèries inorgàniques
- R6 Regeneració d'àcids o de bases
- R7 Valorització de components utilitzats per a reduir la contaminació
- R8 Valorització de components procedents de catalitzadors
- R9 Regeneració o un altre nou ús d'olis
- R10 Tractament dels sòls que produeixi un benefici en l'agricultura o una millora ecològica d'aquests sòls
- R11 Utilització de residus obtinguts a partir de qualsevol de les operacions enumerades de R1 a R10
- R12 Intercanvi de residus per sotmetre'ls a qualsevol de les operacions enumerades entre R 1 i R 11 i R14. S'hi inclouen operacions prèvies a la valorització, incloses el tractament previ, operacions com ara el desmuntatge, la classificació, la trituració, la compactació, la pel·letització, l'assecatge, la fragmentació, el condicionament, el reenvasament, la separació, la combinació o la mescla
- R13 Emmagatzematge de residus en espera de qualsevol de les operacions enumerades de R1 a R 12 i R14 (exclòs l'emmagatzematge temporal, en espera de recollida, al lloc on es va produir el residu).
- R14 Preparació per a la reutilització
- R15 Rebliment

GR 8 CERTIFICATS GESTORS

Agència de Residus de Catalunya

JOSEP MARIA TOST I BORRÀS, Director de l'Agència de Residus de Catalunya d'acord amb la resolució TES/366/2011, de 4 de febrer.

CERTIFICA:

Que, d'acord amb la documentació obrant als registres de l'Agència de Residus de Catalunya, l'empresa TARRAGONESA DE HIERROS Y METALES RR, SL consta inscrita en el Registre General de Persones Gestores de Residus de Catalunya per desenvolupar una activitat de valorització de ferralla, plàstic i paper mitjançant classificació i centre de recollida i transferència de residus perillosos i no perillosos, amb el codi de gestor E-1609.16, en les instal·lacions ubicades a la parcel·la 28, N-B, del polígon industrial Francolí s/n del terme municipal de Tarragona, d'acord amb la llicència ambiental de l'activitat de data 11 de gener de 2016.

La qual cosa es fa constar als efectes de la sol·licitud amb número de registre 9015-1957258/2020.

Josep Maria Tost i Borràs
Director
Signat electrònicament

Document signat digitalment per:
Josep Maria Tost Borràs (14/01/2021 13:02)

Dr. Roux 80
08017 Barcelona
Tel. 93 567 33 00
Fax 93 567 33 05
www.arc.cat

Generalitat de Catalunya

Agència de Residus de Catalunya

TARRAGONESA DE HIERROS Y METALES RR, SL
POL. IND. FRANCOLI - POLIGON FRANCOLI, SN
28
43100 - TARRAGONA

Signatura electrònica
Procediment Administratiu Automatitzat ARC
Data signatura: 02/03/2021
Certif. emès per: Agència Catalana de Certificació

Ref./ núm.: Q0733/2015/00138

Senyors,

D'acord amb la documentació que obra en els registres de l'Agència de Residus de Catalunya, l'empresa TARRAGONESA DE HIERROS Y METALES RR, SL. consta inscrita en el Registre General de Transportistes de Residus de Catalunya de conformitat amb les dades que es detallen a continuació:

Codi d'inscripció: T-5268
Codi NIMA: 4300079451

Matrícula/Núm. Bastidor	Grups amb residus no perillosos	Grups amb residus perillosos
1.- T-2815-BC	2	21
2.- L-9670-AC	2	
3.- 5809-FPV	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 16, 17, 18, 19, 20, 24, 26	10, 14, 21, 22, 23
4.- 9799-FVP	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 16, 17, 18, 19, 20, 24, 26	10, 14, 21, 22, 23
5.- 8099-CFY	2, 9	
6.- 1890-DKS	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 16, 17, 18, 19, 20, 24, 26	10, 14, 21, 22, 23
7.- 3033-CJF	1, 2, 9	
8.- 3358-CBT	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 16, 17, 18, 19, 20, 24, 26	10, 14, 21, 22, 23

Qualsevol modificació en les dades que consten a l'esmentat Registre haurà d'ésser degudament comunicada als efectes de mantenir actualitzada la informació que hi consta.

A efectes del control de l'activitat que pugui dur a terme aquesta Agència de Residus de Catalunya o qualsevol altra autoritat competent, us recomanem que porteu còpia d'aquest document en tots els vehicles que tingueu inscrits.

Restem a la vostra disposició per a qualsevol dubte o aclariment addicional al respecte.

Doctor Roux, 80
08017 Barcelona
Telèfon 93 567 33 00
Telefax 93 567 33 05
web: www.arc.cat

Generalitat de Catalunya

Agència de Residus de Catalunya

Atentament,

Aquest document ha estat generat de manera automàtica en format PDF i signat electrònicament amb un segell electrònic d'òrgan autoritzat per l'Agència de Residus de Catalunya, d'acord amb el que estableix l'article 18.1 de la Llei 11/2007, d'Accés Electrònic dels Ciutadans als Serveis Públics.

Podeu obtenir més informació a http://www.catcert.cat/RECURSOS/Eines

Doctor Roux, 80
08017 Barcelona
Telèfon 93 567 33 00
Telefax 93 567 33 05
web: www.arc.cat

Generalitat de Catalunya

VI CONTROL DE QUALITAT

EMESET PROJECTES I ENGINYERIA, S.L.P.
Joan Josep Seguí Taltavull
Enginyer Tècnic Industrial

CQ PLA DE CONTROL DE QUALITAT DE LES INSTAL·LACIONS

SUMARI

CQ 1 OBJECTE (CONSIDERACIONS DE QUALITAT) 2
CQ 2 TIPUS DE CONTROL 2
CQ 3 NORMATIVA D'APLICACIÓ 2
CQ 4 DOCUMENTACIÓ DEL CONTROL DE QUALITAT DE L'OBRA 2
CQ 4.1 TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL 2
CQ 4.2 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS 2
GR 4.2.1 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES 2
GR 4.2.2 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 2
CQ 4.3 GESTIÓ DE RESIDUS 2
CQ 4.4 SEGURETAT I SALUT 2
CQ 5 PLA DE CONTROL 3
CQ 6 PRESSUPOST ESTIMAT DE CONTROL DE QUALITAT 7
CQ 6.1 RESUM DE CONTROL DE QUALITAT 7
CQ 6.2 PRESSUPOST DE CONTROL DE QUALITAT 8
CQ 6.3 ÚLTIM FULL DE CONTROL DE QUALITAT 10
CQ 7 PLEC DE CONDICIONS 10
CQ 7.1 ENDERROCS 10
CQ 7.2 CLIMATITZACIÓ I ALTRES INSTAL·LACIONS 10
CQ 7.3 ELECTRICITAT I ENLLUMENAT 10
CQ 7.4 INSPECCIONS, PROVES I ALTRES ASSAIGS. 11

CQ 1 OBJECTE (CONSIDERACIONS DE QUALITAT)

El control de qualitat definit en el present annex és una guia per a l'elaboració del Pla de Control de Qualitat a executar en obra del projecte executiu de les obres de millora de l'eficiència energètica de la facultat de Ciències Jurídiques (Edificis A1 i D1) de la Universitat Rovira i Virgili de Tarragona.

El control de qualitat es realitzarà segons les instruccions de la Direcció d'Obra. Aquesta podrà ordenar que es realitzin els assaigs, anàlisis o proves de materials i unitats d'obra que en cada cas resultin pertinents, tant durant l'execució de les obres com després del seu termini a efectes de recepció.

Prèviament a l'inici de les obres, en base a aquest programa, el contractista elaborarà el Pla de Control de Qualitat, el qual haurà de ser validat pel Director de l'Obra.

Les despeses originades per aquest concepte serà contractada directament per INFRAESTRUCTURES. Aquesta partida queda desglossada en el pressupost d'aquest annex. El director de les obres podrà optar per no certificar íntegrament una partida d'obra quan, tot i estar executada, no s'hagi rebut o validat els resultats associats al control de qualitat de les obres.

CQ 2 TIPUS DE CONTROL

Els controls ha realitzar són essencialment dels tipus següents:

- Control de recepció
- Control d'execució
- Control d'obra acabada

CQ 3 NORMATIVA D'APLICACIÓ

Les Lleis, Decrets, Normatives i altres documents que s'han considerat per a la redacció del present document són:

- LOE, Llei d'Ordenació de la Edificació, Llei 38/1999, de 5 de novembre
- CTE, Codi Tècnic de la Edificació, Reial Decret 314/2006, de 17 de març
- EHE-08, Instrucció de Formigó Estructural
- NCSR-02, Normativa de Construcció Sismoresistent
- REBT, Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió
- RITE, Instal·lacions de calefacció i aigua calenta (excepte allò que regula el CTE)
- RIGLO, Instal·lacions de gas
- LCSP, Llei de Contractes del Sector Públic, Llei 30/2007, de 30 d'octubre
- Decret 77/1984, sobre Control de qualitat dels materials i unitats d'obra
- Indicacions i documents del Consell de Col·legis d'Aparelladors, Arquitectes Tècnics i Enginyers de la Edificació de Catalunya

CQ 4 DOCUMENTACIÓ DEL CONTROL DE QUALITAT DE L'OBRA

El Pla de control de qualitat identifica els processos constructius del projecte i defineix de forma general els controls de recepció, d'execució i d'obra acabada que s'hauran de realitzar a l'obra per verificar que s'adapta al projecte, a la legislació aplicable i a les normes de bona pràctica constructiva.

A continuació es detallen els capítols i les diferents unitats o conjunt de partides d'obra per a les quals, a banda del control d'execució in situ, es consideren importants realitzar un control de qualitat realista mitjançant assaigs o mitjançant altre procediment de seguiment:

CQ 4.1 TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL

Per aquest capítol no es considera necessari la realització de cap assaig concret. No obstant per a totes les partides d'obra detallades en aquest capítol és necessari realitzar un correcte seguiment en base a l'estudi i pla de gestió de residus de la construcció i demolició, sol·licitant justificació de la gestió realitzada amb cada un dels residus generats.

CQ 4.2 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS

GR 4.2.1 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

S'identificaran els productes, equips i sistemes que s'han de subministrar a l'obra i les seves característiques que s'hauran de controlar a la recepció per verificar que satisfan allò que exigeix el projecte.

A nivell de les obres per les instal·lacions de climatització, el control serà a nivell de seguiment d'obra. Per a tots els materials que s'utilitzin (tubs, canonades, vàlvules,,...) serà necessari l'aportació del corresponent certificat de control de qualitat del fabricant.

Es realitzaran una sèrie de proves d'obra acabada quan la instal·lació estigui completa per la comprovació del correcte funcionament d'aquesta. Es comprovarà l'estanquitat de la nova xarxa de canonades instal·lada i es realitzaran proves de lliure dilatació segons la exigència del RITE.

A més, també s'hauran de realitzar jornades de proves per a la verificació del funcionament de la completa instal·lació com proves dels equips i aparells com la verificació de la temperatura de funcionament, del cabal d'aigua o el salt tèrmic.

GR 4.2.2 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

S'hauran de identificaran els productes, subministrats a l'obra i les seves característiques que s'hauran de controlar a la recepció per verificar que satisfan allò que exigeix el projecte.

Per a tots els materials que s'utilitzin (proteccions, cablejat,,...) serà necessari l'aportació del corresponent certificat de control de qualitat del fabricant. Segons les exigències del REBT s'hauran de fer inspeccions durant l'execució de la instal·lació en els nous elements instal·lats a l'obra.

CQ 4.3 GESTIÓ DE RESIDUS

Per aquest capítol no es considera necessari la realització de cap assaig concret. No obstant per a totes les partides d'obra detallades en aquest capítol és necessari realitzar un correcte seguiment en base a l'estudi i pla de gestió de residus de la construcció i demolició, sol·licitant justificació de la gestió realitzada amb cada un dels residus generats.

CQ 4.4 SEGURETAT I SALUT

Per aquest capítol no es considera necessari la realització de cap assaig concret.

CQ 5 PLA DE CONTROL

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control — Planejament — Pàgina: 1

Obra 01 URV-22277
Capítol 0A ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)
Títol 3 00 TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Títol 4 02 AJUDES I OBRA NOVA
Títol 5 01 EDIFICI A1-E

K443M701 Treballs de col·locació i unió de biga d'acer HEB 160 existent de coberta,col·locada amb cartela cargolada i unió soldada segons indicacions de la direcció facultativa i amb una capa d'imprimació antioxidant d'acabat. Adequació de l'estructura metal·lica de la coberta. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 282) — 5,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J441FF0N	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer segons l'article 19-2 de la Instrucció EAE 2011	1,00	17,50	17,50	Si	1	0,000		1,0000	Tram
Total	**EDIFICI A1-E 01.0A.00.02.01**			**17,50**						

Obra 01 URV-22277
Capítol 0A ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)
Títol 3 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENT,INSTAL·LACIONS I SERVEI
Títol 4 05 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Títol 5 01 CLIMATITZACIÓ
Títol 5 (1) 01 EDIFICI A1
Títol 5 (1) (1) 02 CANONADES

EF92M701 Treballs d'adequació de les canonades dels circuits primaris i secundaris a la configuració de la sala tècnica segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. (P - 30) — 1,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JEV59704	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de	1,00	630,00	630,00	Si	1	0,000		1,0000	Tram

funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent

EF92M716 Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11,Sèrie 5, de diàmetre 160 mm i 14,6 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Ref. TNIRCL16011 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 43) — 140,700 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JEV38604	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de calefacció, segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent la comprovació com a mínim dels següents elements i paràmetres: xarxa de tuberies d'aigua (tipus de tuberies, diàmetres, fixació, disposició, aillament i col·locació de maneguets passamurs), got d'expansió (capacitat, situació i fixació), vàlvules i aixetes (instal·lació, tipus i fixació), equips de regulació (col·locació), radiadors (tipus, capacitat, situació, fixació i presència de purgador) i caldera i cremador (tipus, instal·lació i disposició). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	1,00	630,00	630,00	Si	1	0,000		1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JEV3A304	Jornada o fracció de proves d'estanquitat i lliure dilatació de les xarxes de canonades d'aigua de la instal·lació de calefacció, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	1,00	630,00	630,00	Si	1	0,000		1,0000	Tram
JEV59704	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració.	1,00	630,00	630,00	Si	1	0,000		1,0000	Tram

Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent

Total	CANONADES 01.0A.05.05.01.01.02	2.520,00

Obra 01 URV-22277
Capítol 0A ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)
Títol 3 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENT,INSTAL·LACIONS I SERVEI
Títol 4 05 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Títol 5 01 CLIMATITZACIÓ
Títol 5 (1) 02 EDIFICI D1 NIVELL 3
Títol 5 (1) (1) 02 CANONADES

EF92M701 Treballs d'adequació de les canonades dels circuits primaris i secundaris a la configuració de la sala tècnica segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. (P - 30) — 1,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JEV59704	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	1,00	630,00	630,00	Si	1	0,000		1,0000	Tram

EF92M716 Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11,Sèrie 5, de diàmetre 160 mm i 14,6 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Ref. TNIRCL16011 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 43) — 28,875 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JEV38604	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de calefacció, segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent la comprovació com a mínim dels següents elements i paràmetres: xarxa de tuberies d'aigua (tipus de tuberies, diàmetres, fixació, disposició, aillament i col·locació de maneguets passamurs), got d'expansió (capacitat, situació i fixació), vàlvules i aixetes (instal·lació, tipus i fixació), equips de regulació (col·locació), radiadors (tipus, capacitat, situació, fixació i presència de purgador) i caldera i cremador (tipus, instal·lació i disposició). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	1,00	630,00	630,00	Si	1	0,000		1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JEV3A304	Jornada o fracció de proves d'estanquitat i lliure dilatació de les xarxes de canonades d'aigua de la instal·lació de calefacció, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	1,00	630,00	630,00	Si	1	0,000		1,0000	Tram
JEV59704	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	1,00	630,00	630,00	Si	1	0,000		1,0000	Tram
Total	**CANONADES 01.0A.05.05.01.02.02**			**2.520,00**						

Obra 01 URV-22277
Capítol 0A ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)
Títol 3 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENT,INSTAL·LACIONS I SERVEI
Títol 4 05 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Títol 5 01 CLIMATITZACIÓ

Titol 5 (1) 03 EDIFICI D1 NIVELL 4
Titol 5 (1) (1) 02 CANONADES

EF92M701 Treballs d'adequació de les canonades dels circuits primaris i secundaris a la configuració de la sala tècnica segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida. (P - 30) 1,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JEV59704	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	1,00	630,00	630,00	Si	1	0,000		1,0000	Tram

EF92M716 Subministrament i col·locació de tub multicapa NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre FV, SDR11/Série 5, de diàmetre 160 mm i 14,6 mm de gruix. Fabricat segons Reglament Particular de Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, inserccions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de climatització amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Totalment muntat, instal·lat i en perfecte estat de funcionament. Inclosos elements de subjecció, abraçadores amb elements antivibratoris i maniguets d'unio entre trams. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.

Ref. TNIRCL16011 de la sèrie Niron de la marca ITALSAN o equivalent. (P - 43) 43,050 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JEV38604	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de calefacció, segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent la comprovació com a mínim dels següents elements i paràmetres: xarxa de tuberies d'aigua (tipus de tuberies, diàmetres, fixació, disposició, aillament i col·locació de maneguets passamurs), got d'expansió (capacitat, situació i fixació), vàlvules i aixetes (instal·lació, tipus i fixació), equips de regulació (col·locació), radiadors (tipus, capacitat, situació, fixació i presència de purgador) i caldera i cremador (tipus, instal·lació i disposició). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	1,00	630,00	630,00	Si	1	0,000		1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JEV3A304	Jornada o fracció de proves d'estanquitat i lliure dilatació de les xarxes de canonades d'aigua de la instal·lació de calefacció, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	1,00	630,00	630,00	Si	1	0,000		1,0000	Tram
JEV59704	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	1,00	630,00	630,00	Si	1	0,000		1,0000	Tram
Total	**CANONADES 01.0A.05.05.01.03.02**			**2.520,00**						

Obra 01 URV-22277
Capítol 0A ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)
Titol 3 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENT,INSTAL·LACIONS I SERVEI
Titol 4 08 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 5 01 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 5 (1) 01 EDIFICI A1
Titol 5 (1) (1) 01 QUADRES ELÈCTRICS

EG41M701 Subministrament i instal·lació de quadre secundari sala clima aulari edifici A1(SCR-P6) segons esquema unifilar de plànols, amb aparellatge i envolupant, ubicació d'acord amb la documentació gràfica de projecte, apte per a muntatge encastat i complet de porta plena amb pany, enfangat, sòcol per a suport, tapes plaques cegues, distribuïdors, polybloc, etiquetes identificatives de circuits. Apte per a instal·lació amb protecció IP65.
- Totes les sortides dels quadres de fases, neutre i conductor de protecció estaran dotats de bornes.
- Als quadres s'instal·laran tots els contactes i circuits auxiliars de control necessaris per al perfecte funcionament de la instal·lació.
- Es deixarà un 30% d'espai de reserva per aparellament, a més tindrà espai suficient per col·locar els equips de control d'il·luminació que calguin.
Totalment instal·lada la unitat, provada i en funcionament segons normativa vigent, i quants treballs, mitjans i materials siguin necessaris segons el parer de la DF.
Inclosos tots els treballs, materials i mitjans auxiliars necessaris per a la correcta finalització de la partida.
Inclou p.p. de totes les proves de control de qualitat especificades a CTE, mesures de protecció individuals, col·lectives i mitjans auxiliars necessaris (bastides, elevadors,...etc.); neteja del lloc de treball; retirada de runes; segregació a origen i càrrega a camió o contenidor, per a posterior transport a abocador autoritzat a qualsevol distància. 1,000 u

Partida totalment acabada segons ordres de la DF. (P - 137)

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament,la inspecció i l'emissió del informe corresponent	1,00	630,00	630,00	Si	1	0,000		1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JT30M701	Assaig de cables (escalfament i sobrecàrrega permanent) de quadre elèctric i cofret de maniobra comptatge i protecció i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN60947-2, UNE-EN 60947-4-1, UNE-EN 60898, UNE 20-383 i REBT	1,00	350,00	350,00	Si	1	0,000		1,0000	Tram
Total	**QUADRES ELÈCTRICS 01.0A.05.08.01.01.01**			**980,00**						

Obra 01 URV-22277
Capítol 0A ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)
Titol 3 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENT,INSTAL·LACIONS I SERVEI
Titol 4 08 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 5 01 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 5 (1) 02 EDIFICI D1 NIVELL 3
Titol 5 (1) (1) 01 QUADRES ELÈCTRICS

EG41M706 Subministrament i instal·lació de quadre secundari climatització edifici departaments P3 (SDCP3-E) segons esquema unifilar de plànols, amb aparellatge i envolupant, ubicació d'acord amb la documentació gràfica de projecte, apte per a muntatge en armari i complet amb porta plena amb pany, enfangat, sòcol per a suport, tapes plaques cegues, distribuïdors, polybloc, etiquetes identificatives de circuits. Apte per a instal·lació en exterior, protecció IP65.
- Totes les sortides dels quadres de fases, neutre i conductor de protecció estaran dotats de bornes. 1,000 u

- Als quadres s'instal·laran tots els contactes i circuits auxiliars de control necessaris per al perfecte funcionament de la instal·lació.
- Es deixarà un 30% d'espai de reserva per aparellament, a més tindrà espai suficient per col·locar els equips de control d'il·luminació que calguin.
Totalment instal·lada la unitat, provada i en funcionament segons normativa vigent, i quants treballs, mitjans i materials siguin necessaris segons el parer de la DF.
Inclosos tots els treballs, materials i mitjans auxiliars necessaris per a la correcta finalització de la partida.
Inclou p.p. de totes les proves de control de qualitat especificades a CTE, mesures de protecció individuals, col·lectives i mitjans auxiliars necessaris (bastides, elevadors,...etc.); neteja del lloc de treball; retirada de runes; segregació a origen i càrrega a camió o contenidor, per a posterior transport a abocador autoritzat a qualsevol distància.
Partida totalment acabada segons ordres de la DF. Marca Schneider electric o equivalent. (P - 140)

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament,la inspecció i l'emissió del informe corresponent	1,00	630,00	630,00	Si	1	0,000		1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	630,00	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
Total	**QUADRES ELÈCTRICS 01.0A.05.08.01.02.01**			**630,00**						

Obra 01 URV-22277
Capítol 0A ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control — Planejament — Pàgina: 9

Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENT,INSTAL·LACIONS I SERVEI
Titol 4	08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 5	01	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 5 (1)	03	EDIFICI D1 NIVELL 4
Titol 5 (1) (1)	01	QUADRES ELÈCTRICS

EG41M707 — Subministrament i instal·lació de quadre secundari climatització edifici departaments P4 (SDCP4-E) segons esquema unifilar de plànols, amb aparellatge i envolupant, ubicació d'acord amb la documentació gràfica de projecte, apte per a muntatge en armari i complet amb porta plena amb pany, enfangat, sòcol per a suport, tapes plaques cegues, distribuïdors, polybloc, etiquetes identificatives de circuits. Apte per a instal·lació en exterior, protecció IP65.
- Totes les sortides dels quadres de fases, neutre i conductor de protecció estaran dotats de bornes.
- Als quadres s'instal·laran tots els contactes i circuits auxiliars de control necessaris per al perfecte funcionament de la instal·lació.
- Es deixarà un 30% d'espai de reserva per aparellament, a més tindrà espai suficient per col·locar els equips de control d'il·luminació que calguin.
Totalment instal·lada la unitat, provada i en funcionament segons normativa vigent, i quants treballs, mitjans i materials siguin necessaris segons el parer de la DF.
Inclosos tots els treballs, materials i mitjans auxiliars necessaris per a la correcta finalització de la partida.
Inclou p.p. de totes les proves de control de qualitat especificades a CTE, mesures de protecció individuals, col·lectives i mitjans auxiliars necessaris (bastides, elevadors,...etc.); neteja del lloc de treball; retirada de runes; segregació a origen i càrrega a camió o contenidor, per a posterior transport a abocador autoritzat a qualsevol distància.
Partida totalment acabada segons ordres de la DF. Marca Schneider electric o equivalent. (P - 142)

1,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGVI18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	1,00	630,00	630,00	Si	1	0,000		1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGVI19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels	1,00	630,00	630,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control — Planejament — Pàgina: 10

conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent

Total	**QUADRES ELÈCTRICS 01.0A.05.08.01.03.01**		**1.260,00**

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament — Pàg.: 1

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
NIVELL 7: Titol 5 (1) (1)					
Titol 5 (1) (1)	01.0A.05.05.01.01.01	EQUIPS	391.257,80	0,00	0,00
Titol 5 (1) (1)	01.0A.05.05.01.01.02	CANONADES	122.456,89	2.520,00	2,06
Titol 5 (1) (1)	01.0A.05.05.01.01.03	VALVULERIA	56.335,57	0,00	0,00
Titol 5 (1) (1)	01.0A.05.05.01.01.04	ACCESORIS	65.172,37	0,00	0,00
Titol 5 (1)	**01.0A.05.05.01.01**	**EDIFICI A1**	**635.222,63**	**2.520,00**	**0,40**
Titol 5 (1) (1)	01.0A.05.05.01.02.01	EQUIPS	121.948,65	0,00	0,00
Titol 5 (1) (1)	01.0A.05.05.01.02.02	CANONADES	26.025,63	2.520,00	9,68
Titol 5 (1) (1)	01.0A.05.05.01.02.03	VALVULERIA	24.578,89	0,00	0,00
Titol 5 (1) (1)	01.0A.05.05.01.02.04	ACCESORIS	24.383,18	0,00	0,00
Titol 5 (1)	**01.0A.05.05.01.02**	**EDIFICI D1 NIVELL 3**	**196.936,35**	**2.520,00**	**1,28**
Titol 5 (1) (1)	01.0A.05.05.01.03.01	EQUIPS	139.133,93	0,00	0,00
Titol 5 (1) (1)	01.0A.05.05.01.03.02	CANONADES	36.188,23	2.520,00	6,96
Titol 5 (1) (1)	01.0A.05.05.01.03.03	VALVULERIA	25.926,93	0,00	0,00
Titol 5 (1) (1)	01.0A.05.05.01.03.04	ACCESORIS	29.217,36	0,00	0,00
Titol 5 (1)	**01.0A.05.05.01.03**	**EDIFICI D1 NIVELL 4**	**230.466,45**	**2.520,00**	**1,09**
Titol 5 (1) (1)	01.0A.05.08.01.01.01	QUADRES ELÈCTRICS	53.794,02	980,00	1,82
Titol 5 (1) (1)	01.0A.05.08.01.01.02	DISTRIBUCIÓ	64.973,43	0,00	0,00
Titol 5 (1)	**01.0A.05.08.01.01**	**EDIFICI A1**	**118.767,45**	**980,00**	**0,83**
Titol 5 (1) (1)	01.0A.05.08.01.02.01	QUADRES ELÈCTRICS	16.143,02	630,00	3,90
Titol 5 (1) (1)	01.0A.05.08.01.02.02	DISTRIBUCIÓ	4.650,49	0,00	0,00
Titol 5 (1)	**01.0A.05.08.01.02**	**EDIFICI D1 NIVELL 3**	**20.793,51**	**630,00**	**3,03**
Titol 5 (1) (1)	01.0A.05.08.01.03.01	QUADRES ELÈCTRICS	15.069,73	1.260,00	8,36
Titol 5 (1) (1)	01.0A.05.08.01.03.02	DISTRIBUCIÓ	6.359,89	0,00	0,00
Titol 5 (1)	**01.0A.05.08.01.03**	**EDIFICI D1 NIVELL 4**	**21.429,62**	**1.260,00**	**5,88**
			1.223.616,01	**10.430,00**	**0,85**
NIVELL 6: Titol 5 (1)					
Titol 5 (1)	01.0A.05.05.01.01	EDIFICI A1	635.222,63	2.520,00	0,40
Titol 5 (1)	01.0A.05.05.01.02	EDIFICI D1 NIVELL 3	196.936,35	2.520,00	1,28
Titol 5 (1)	01.0A.05.05.01.03	EDIFICI D1 NIVELL 4	230.466,45	2.520,00	1,09
Titol 5	**01.0A.05.05.01**	**CLIMATITZACIÓ**	**1.062.625,43**	**7.560,00**	**0,71**
Titol 5 (1)	01.0A.05.05.02.01	EDIFICI A1	9.847,50	0,00	0,00
Titol 5	**01.0A.05.05.02**	**CALEFACCIÓ**	**9.847,50**	**0,00**	**0,00**
Titol 5 (1)	01.0A.05.08.01.01	EDIFICI A1	118.767,45	980,00	0,83
Titol 5 (1)	01.0A.05.08.01.02	EDIFICI D1 NIVELL 3	20.793,51	630,00	3,03
Titol 5 (1)	01.0A.05.08.01.03	EDIFICI D1 NIVELL 4	21.429,62	1.260,00	5,88
Titol 5	**01.0A.05.08.01**	**INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**	**160.990,58**	**2.870,00**	**1,78**
Titol 5 (1)	01.0A.05.16.01.01	QUADRES DE CONTROL	11.569,02	0,00	0,00
Titol 5 (1)	01.0A.05.16.01.02	ELEMENTS DE CAMP	5.194,80	0,00	0,00
Titol 5 (1)	01.0A.05.16.01.03	CABLEJAT	5.584,90	0,00	0,00
Titol 5 (1)	01.0A.05.16.01.04	SISTEMA BMS	9.274,82	0,00	0,00
Titol 5	**01.0A.05.16.01**	**EDIFICI A1**	**31.623,54**	**0,00**	**0,00**
Titol 5 (1)	01.0A.05.16.02.01	QUADRES DE CONTROL	8.248,74	0,00	0,00
Titol 5 (1)	01.0A.05.16.02.02	ELEMENTS DE CAMP	2.877,77	0,00	0,00
Titol 5 (1)	01.0A.05.16.02.03	CABLEJAT	3.420,00	0,00	0,00
Titol 5 (1)	01.0A.05.16.02.04	SISTEMA BMS	8.410,71	0,00	0,00
Titol 5	**01.0A.05.16.02**	**EDIFICI D1 NIVELL 3**	**22.957,22**	**0,00**	**0,00**
Titol 5 (1)	01.0A.05.16.03.01	QUADRES DE CONTROL	8.185,81	0,00	0,00
Titol 5 (1)	01.0A.05.16.03.02	ELEMENTS DE CAMP	3.151,73	0,00	0,00
Titol 5 (1)	01.0A.05.16.03.03	CABLEJAT	3.902,00	0,00	0,00
Titol 5 (1)	01.0A.05.16.03.04	SISTEMA BMS	8.756,36	0,00	0,00

EUR

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
Titol 5	**01.0A.05.16.03**	**EDIFICI D1 NIVELL 4**	**23.995,90**	**0,00**	**0,00**
			1.312.040,17	**10.430,00**	**0,79**

NIVELL 5: Titol 5

Titol 5	01.0A.00.01.01	EDIFICI A1-E	18.881,85	0,00	0,00
Titol 5	01.0A.00.01.02	EDIFICI D1 NIVELL3	12.753,93	0,00	0,00
Titol 5	01.0A.00.01.03	EDIFICI D1 NIVELL4	18.034,60	0,00	0,00
Titol 4	**01.0A.00.01**	**TREBALLS PREVIS I ENDERROCS**	**49.670,38**	**0,00**	**0,00**
Titol 5	01.0A.00.02.01	EDIFICI A1-E	17.768,31	17,50	0,10
Titol 5	01.0A.00.02.02	EDIFICI D1 NIVELL 3	7.687,91	0,00	0,00
Titol 5	01.0A.00.02.03	EDIFICI D1 NIVELL 4	7.949,72	0,00	0,00
Titol 4	**01.0A.00.02**	**AJUDES I OBRA NOVA**	**33.405,94**	**17,50**	**0,05**
Titol 5	01.0A.05.05.01	CLIMATITZACIÓ	1.062.625,43	7.560,00	0,71
Titol 5	01.0A.05.05.02	CALEFACCIÓ	9.847,50	0,00	0,00
Titol 4	**01.0A.05.05**	**INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES**	**1.072.472,93**	**7.560,00**	**0,70**
Titol 5	01.0A.05.08.01	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	160.990,58	2.870,00	1,78
Titol 4	**01.0A.05.08**	**INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**	**160.990,58**	**2.870,00**	**1,78**
Titol 5	01.0A.05.16.01	EDIFICI A1	31.623,54	0,00	0,00
Titol 5	01.0A.05.16.02	EDIFICI D1 NIVELL 3	22.957,22	0,00	0,00
Titol 5	01.0A.05.16.03	EDIFICI D1 NIVELL 4	23.995,90	0,00	0,00
Titol 4	**01.0A.05.16**	**CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZAT DE L'EDIFICI**	**78.576,66**	**0,00**	**0,00**
Titol 5	01.0A.GR.RC.R1	Gestió interna de residus	0,00	0,00	0,00
Titol 5	01.0A.GR.RC.R2	Gestió externa de residus	1.027,87	0,00	0,00
Titol 4	**01.0A.GR.RC**	**Construcció**	**1.027,87**	**0,00**	**0,00**
Titol 5	01.0A.GR.RE.R1	Gestió interna de residus	0,00	0,00	0,00
Titol 5	01.0A.GR.RE.R2	Gestió externa de residus	11.189,19	0,00	0,00
Titol 4	**01.0A.GR.RE**	**Enderroc**	**11.189,19**	**0,00**	**0,00**
			1.407.333,55	**10.447,50**	**0,74**

NIVELL 4: Titol 4

Titol 4	01.0A.00.01	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS	49.670,38	0,00	0,00
Titol 4	01.0A.00.02	AJUDES I OBRA NOVA	33.405,94	17,50	0,05
Titol 3	**01.0A.00**	**TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL**	**83.076,32**	**17,50**	**0,02**
Titol 4	01.0A.05.05	INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES	1.072.472,93	7.560,00	0,70
Titol 4	01.0A.05.08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	160.990,58	2.870,00	1,78
Titol 4	01.0A.05.16	CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZAT DE L'EDIFICI	78.576,66	0,00	0,00
Titol 3	**01.0A.05**	**SISTEMA DE CONDICIONAMENT,INSTAL·LACIONS I SER**	**1.312.040,17**	**10.430,00**	**0,79**
Titol 4	01.0A.GR.RC	Construcció	1.027,87	0,00	0,00
Titol 4	01.0A.GR.RE	Enderroc	11.189,19	0,00	0,00
Titol 3	**01.0A.GR**	**GESTIÓ DE RESIDUS**	**12.217,06**	**0,00**	**0,00**
Titol 4	01.0A.SS.01	PROTECCIONS INDIVIDUALS	5.266,33	0,00	0,00
Titol 4	01.0A.SS.02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	4.782,99	0,00	0,00
Titol 3	**01.0A.SS**	**SEGURETAT I SALUT**	**10.049,32**	**0,00**	**0,00**
			1.417.382,87	**10.447,50**	**0,74**

NIVELL 3: Titol 3

Titol 3	01.0A.00	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL	83.076,32	17,50	0,02
Titol 3	01.0A.05	SISTEMA DE CONDICIONAMENT,INSTAL·LACIONS I SERVEI	1.312.040,17	10.430,00	0,79
Titol 3	01.0A.GR	GESTIÓ DE RESIDUS	12.217,06	0,00	0,00

EUR

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
Titol 3	01.0A.SS	SEGURETAT I SALUT	10.049,32	0,00	0,00
Capítol	**01.0A**	**ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)**	**1.417.382,87**	**10.447,50**	**0,74**
			1.417.382,87	**10.447,50**	**0,74**

NIVELL 2: Capítol

Capítol	01.0A	ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)	1.417.382,87	10.447,50	0,74
Obra	**01**	**URV-22277**	**1.417.382,87**	**10.447,50**	**0,74**
			1.417.382,87	**10.447,50**	**0,74**

NIVELL 1: Obra

Obra	01	URV-22277	1.417.382,87	10.447,50	0,74
Obra	**01**		**1.417.382,87**	**10.447,50**	**0,74**

EUR

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament — Pàg.: 3

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
Titol 3	01.0A.SS	SEGURETAT I SALUT	10.049,32	0,00	0,00
Capítol	**01.0A**	**ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)**	**1.417.382,87**	**10.447,50**	**0,74**
			1.417.382,87	**10.447,50**	**0,74**
NIVELL 2: Capítol					
Capítol	01.0A	ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)	1.417.382,87	10.447,50	0,74
Obra	**01**	**URV-22277**	**1.417.382,87**	**10.447,50**	**0,74**
			1.417.382,87	**10.447,50**	**0,74**
NIVELL 1: Obra					
Obra	01	URV-22277	1.417.382,87	10.447,50	0,74
Obra	**01**		**1.417.382,87**	**10.447,50**	**0,74**

EUR

CQ 6 PRESSUPOST ESTIMAT DE CONTROL DE QUALITAT

CQ 6.1 RESUM DE CONTROL DE QUALITAT

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 5 : Titol 5			Import
Titol 5	01.0A.00.01.01	EDIFICI A1-E	0,00
Titol 5	01.0A.00.01.02	EDIFICI D1 NIVELL3	0,00
Titol 5	01.0A.00.01.03	EDIFICI D1 NIVELL4	0,00
Titol 4	**01.0A.00.01**	**TREBALLS PREVIS I ENDERROCS**	**0,00**
Titol 5	01.0A.00.02.01	EDIFICI A1-E	17,50
Titol 5	01.0A.00.02.02	EDIFICI D1 NIVELL 3	0,00
Titol 5	01.0A.00.02.03	EDIFICI D1 NIVELL 4	0,00
Titol 4	**01.0A.00.02**	**AJUDES I OBRA NOVA**	**17,50**
Titol 5	01.0A.05.05.01	CLIMATITZACIÓ	7.560,00
Titol 5	01.0A.05.05.02	CALEFACCIÓ	0,00
Titol 4	**01.0A.05.05**	**INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES**	**7.560,00**
Titol 5	01.0A.05.08.01	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	2.870,00
Titol 4	**01.0A.05.08**	**INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**	**2.870,00**
Titol 5	01.0A.05.16.01	EDIFICI A1	0,00
Titol 5	01.0A.05.16.02	EDIFICI D1 NIVELL 3	0,00
Titol 5	01.0A.05.16.03	EDIFICI D1 NIVELL 4	0,00
Titol 4	**01.0A.05.16**	**CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZAT DE L'EDIFICI**	**0,00**
Titol 5	01.0A.GR.RC.R1	Gestió interna de residus	0,00
Titol 5	01.0A.GR.RC.R2	Gestió externa de residus	0,00
Titol 4	**01.0A.GR.RC**	**Construcció**	**0,00**
Titol 5	01.0A.GR.RE.R1	Gestió interna de residus	0,00
Titol 5	01.0A.GR.RE.R2	Gestió externa de residus	0,00
Titol 4	**01.0A.GR.RE**	**Enderroc**	**0,00**
			10.447,50

NIVELL 4 : Titol 4			Import
Titol 4	01.0A.00.01	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS	0,00
Titol 4	01.0A.00.02	AJUDES I OBRA NOVA	17,50
Titol 3	**01.0A.00**	**TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL**	**17,50**
Titol 4	01.0A.05.05	INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES	7.560,00
Titol 4	01.0A.05.08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	2.870,00
Titol 4	01.0A.05.16	CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZAT DE L'EDIFICI	0,00
Titol 3	**01.0A.05**	**SISTEMA DE CONDICIONAMENT,INSTAL·LACIONS I SERVEI**	**10.430,00**
Titol 4	01.0A.GR.RC	Construcció	0,00
Titol 4	01.0A.GR.RE	Enderroc	0,00
Titol 3	**01.0A.GR**	**GESTIÓ DE RESIDUS**	**0,00**
Titol 4	01.0A.SS.01	PROTECCIONS INDIVIDUALS	0,00
Titol 4	01.0A.SS.02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	0,00
Titol 3	**01.0A.SS**	**SEGURETAT I SALUT**	**0,00**
			10.447,50

NIVELL 3 : Titol 3			Import
Titol 3	01.0A.00	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL	17,50
Titol 3	01.0A.05	SISTEMA DE CONDICIONAMENT,INSTAL·LACIONS I SERVEI	10.430,00
Titol 3	01.0A.GR	GESTIÓ DE RESIDUS	0,00
Titol 3	01.0A.SS	SEGURETAT I SALUT	0,00
Capítol	**01.0A**	**ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)**	**10.447,50**

euros

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 2

			10.447,50

NIVELL 2 : Capítol			**Import**
Capítol	01.0A	ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)	10.447,50
Obra	**01**	**Pressupost 23019**	**10.447,50**
			10.447,50

NIVELL 1 : Obra			**Import**
Obra	01	Pressupost 23019	10.447,50
			10.447,50

euros

CQ 6.2 PRESSUPOST DE CONTROL DE QUALITAT

PRESSUPOST *

Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost 23019
Capítol	0A	ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)
Títol 3	00	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Títol 4	02	AJUDES I OBRA NOVA
Títol 5	01	EDIFICI A1-E

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J441FF0N	U	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer segons l'article 19-2 de la Instrucció EAE 2011 (P - 1)	17,50	1,000	17,50
TOTAL	**Títol 5**		**01.0A.00.02.01**			**17,50**

Obra	01	Pressupost 23019
Capítol	0A	ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)
Títol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENT,INSTAL·LACIONS I SERVEI
Títol 4	05	INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Títol 5	01	CLIMATITZACIÓ
Títol 5 (1)	01	EDIFICI A1
Títol 5 (1) (1)	02	CANONADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JEV59704	U	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 4)	630,00	2,000	1.260,00
2	JEV38604	U	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de calefacció, segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent la comprovació com a mínim dels següents elements i paràmetres: xarxa de tuberies d'aigua (tipus de tuberies, diàmetres, fixació, disposició, aïllament i col·locació de maneguets passamurs), got d'expansió (capacitat, situació i fixació), vàlvules i aixetes (instal·lació, tipus i fixació), equips de regulació (col·locació), radiadors (tipus, capacitat, situació, fixació i presència de purgador) i caldera i cremador (tipus, instal·lació i disposició). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent (P - 2)	630,00	1,000	630,00
3	JEV3A304	U	Jornada o fracció de proves d'estanquitat i lliure dilatació de les xarxes de canonades d'aigua de la instal·lació de calefacció, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent. (P - 3)	630,00	1,000	630,00
TOTAL	**Títol 5 (1) (1)**		**01.0A.05.05.01.01.02**			**2.520,00**

Obra	01	Pressupost 23019
Capítol	0A	ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)
Títol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENT,INSTAL·LACIONS I SERVEI
Títol 4	05	INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Títol 5	01	CLIMATITZACIÓ
Títol 5 (1)	02	EDIFICI D1 NIVELL 3
Títol 5 (1) (1)	02	CANONADES

EUR

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JEV3A304	U	Jornada o fracció de proves d'estanquitat i lliure dilatació de les xarxes de canonades d'aigua de la instal·lació de calefacció, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent. (P - 3)	630,00	1,000	630,00
2	JEV38604	U	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de calefacció, segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent la comprovació com a mínim dels següents elements i paràmetres: xarxa de tuberies d'aigua (tipus de tuberies, diàmetres, fixació, disposició, aïllament i col·locació de maneguets passamurs), got d'expansió (capacitat, situació i fixació), vàlvules i aixetes (instal·lació, tipus i fixació), equips de regulació (col·locació), radiadors (tipus, capacitat, situació, fixació i presència de purgador) i caldera i cremador (tipus, instal·lació i disposició). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent (P - 2)	630,00	1,000	630,00
3	JEV59704	U	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 4)	630,00	2,000	1.260,00

TOTAL	**Titol 5 (1) (1)**	**01.0A.05.05.01.02.02**	**2.520,00**
Obra	01	Pressupost 23019	
Capítol	0A	ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)	
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENT,INSTAL·LACIONS I SERVEI	
Titol 4	05	INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES	
Titol 5	01	CLIMATITZACIÓ	
Titol 5 (1)	03	EDIFICI D1 NIVELL 4	
Titol 5 (1) (1)	02	CANONADES	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JEV38604	U	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de calefacció, segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent la comprovació com a mínim dels següents elements i paràmetres: xarxa de tuberies d'aigua (tipus de tuberies, diàmetres, fixació, disposició, aïllament i col·locació de maneguets passamurs), got d'expansió (capacitat, situació i fixació), vàlvules i aixetes (instal·lació, tipus i fixació), equips de regulació (col·locació), radiadors (tipus, capacitat, situació, fixació i presència de purgador) i caldera i cremador (tipus, instal·lació i disposició). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent (P - 2)	630,00	1,000	630,00
2	JEV3A304	U	Jornada o fracció de proves d'estanquitat i lliure dilatació de les xarxes de canonades d'aigua de la instal·lació de calefacció, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent. (P - 3)	630,00	1,000	630,00
3	JEV59704	U	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i	630,00	2,000	1.260,00

PRESSUPOST

verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 4)

TOTAL	**Titol 5 (1) (1)**	**01.0A.05.05.01.03.02**	**2.520,00**
Obra	01	Pressupost 23019	
Capítol	0A	ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)	
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENT,INSTAL·LACIONS I SERVEI	
Titol 4	08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	
Titol 5	01	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	
Titol 5 (1)	01	EDIFICI A1	
Titol 5 (1) (1)	01	QUADRES ELÈCTRICS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JT30M701	U	Assaig de cables (escalfament i sobrecàrrega permanent) de quadre elèctric i cofret de maniobra comptatge i protecció i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN60947-2, UNE-EN 60947-4-1, UNE-EN 60898, UNE 20-383 i REBT (P - 7)	350,00	1,000	350,00
2	JGV18101	U	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent (P - 5)	630,00	1,000	630,00

TOTAL	**Titol 5 (1) (1)**	**01.0A.05.08.01.01.01**	**980,00**
Obra	01	Pressupost 23019	
Capítol	0A	ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)	
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENT,INSTAL·LACIONS I SERVEI	
Titol 4	08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	
Titol 5	01	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	
Titol 5 (1)	02	EDIFICI D1 NIVELL 3	
Titol 5 (1) (1)	01	QUADRES ELÈCTRICS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JGV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent (P - 6)	630,00	0,000	0,00
2	JGV18101	U	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents	630,00	1,000	630,00

PRESSUPOST * Pàg.: 4

elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent (P - 5)

TOTAL	**Titol 5 (1) (1)**	**01.0A.05.08.01.02.01** **630,00**

Obra	01	Pressupost 23019
Capítol	0A	ACTUACIONS TIPUS A (SUBVENCIONADES AL 100%)
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENT,INSTAL·LACIONS I SERVEI
Titol 4	08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 5	01	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 5 (1)	03	EDIFICI D1 NIVELL 4
Titol 5 (1) (1)	01	QUADRES ELÈCTRICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JGV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent (P - 6)	630,00	1,000	630,00
2	JGV18101	U	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent (P - 5)	630,00	1,000	630,00

TOTAL	**Titol 5 (1) (1)**	**01.0A.05.08.01.03.01**	**1.260,00**

(*) Branques incompletes

EUR

CQ 6.3 ÚLTIM FULL DE CONTROL DE QUALITAT

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		10.447,50
13 % Despeses Generals SOBRE 10.447,50.....		1.358,18
6 % Benefici Industrial SOBRE 10.447,50.....		626,85
	Subtotal	12.432,53
21 % IVA SOBRE 12.432,53.....		2.610,83
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	15.043,36

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(QUINZE MIL QUARANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)

CQ 7 PLEC DE CONDICIONS

Aquest Plec de Criteris de Control de Qualitat té la finalitat de complementar el contingut del Plec de Condicions Tècniques Particulars (P.C.T.P.) en el que fa referència als procediments a seguir en obra per tal de verificar el compliment del que allà s'estableix. En cas de contradiccions entre el contingut d'ambdós documents prevaldrà el que decideixi la DO (o direcció d'execució) davant de cada circumstància.

Es distingeixen dos TIPUS DE CONTROL:

- Control de Materials: característiques químiques, físiques, geomètriques o mecàniques del material que s'ha d'utilitzar en l'element d'obra corresponent.
- Control d'Execució i de l'Element acabat: operacions de control que es realitzen durant el procés d'execució, o en acabar aquest, per tal de verificar les condicions de formació de l'element d'obra.

Donades les característiques d'aquest projecte, caldrà fer control dels enderrocs generats, la seva separació i abocament a gestors de reciclatge autoritzats.

CQ 7.1 ENDERROCS

Caldrà aportar certificats de volum i pes d'enderrocs generats i aportats a les diferents gestors de reciclatge autoritzats per tal de poder valoritzar que al menys el 70% del pes dels enderrocs es recicla.

CQ 7.2 CLIMATITZACIÓ I ALTRES INSTAL·LACIONS

Caldrà aportar els certificats de qualitat d'equips, canonades, accessoris, vàlvules i qualsevol element prefabricat que es vulgui instal·lar. Caldrà aprovar els proveïdors de materials.

CQ 7.3 ELECTRICITAT I ENLLUMENAT

Es preveu al pla de Control de Qualitat fer les proves funcionals de connexions i instal·lació elèctrica reformada.

CQ 7.4 INSPECCIONS, PROVES I ALTRES ASSAIGS.

En cas que la D.F. ho decideixi, es faran els corresponents assaigs de control de funcionament de les instal·lacions i del material subministrat.

Altres, a decidir per la D.F. i la Propietat.

La Constructora deurà lliurar a la D.F. una proposta de Pla de Control de Qualitat per a que pugui ésser aprovat, o modificat i aprovat, per la D.F. abans de l'inici de les obres.

EMESET PROJECTES I ENGINYERIA, S.L.P.
Joan Josep Seguí Taltavull
Enginyer Tècnic Industrial

VI ESS MEMÒRIA

ESS MEMÒRIA

SUMARI

ESS 1 OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 3
ESS 2 PROMOTOR - PROPIETARI 3
ESS 3 AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 3
ESS 4 DADES DEL PROJECTE 3
ESS 4.1 TIPOLOGIA DE L'OBRA 3
ESS 4.2 SITUACIÓ 3
ESS 4.3 LOCALITZACIÓ DE SERVEIS ASSISTENCIALS, SALVAMENT I SEGURETAT I MITJANS D'EVACUACIÓ 3
ESS 4.4 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DEL PROJECTE 3
ESS 4.5 TERMINI D'EXECUCIÓ 3
ESS 4.6 MÀ D'OBRA PREVISTA 3
ESS 4.7 TIPOLOGIA DELS MATERIALS A UTILITZAR A L'OBRA 4
ESS 4.8 MAQUINÀRIA PREVISTA PER A EXECUTAR L'OBRA 5
ESS 5 INSTAL·LACIONS PROVISIONALS 6
ESS 5.1 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL D'OBRA 6
ESS 5.2 INSTAL·LACIÓ D'AIGUA PROVISIONAL D'OBRA 6
ESS 5.3 INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT 7
ESS 5.4 ALTRES INSTAL·LACIONS. PREVENCIÓ I PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS 7
ESS 6 SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL 7
ESS 6.1 SERVEIS HIGIÈNICS 7
ESS 6.1.1 LAVABOS 7
ESS 6.1.2 CABINES D'EVACUACIÓ 7
ESS 6.1.3 LOCAL DE DUTXES 7
ESS 6.2 VESTUARIS 7
ESS 6.3 MENJADOR 7
ESS 6.4 LOCAL DE DESCANS 7
ESS 6.5 LOCAL D'ASSISTÈNCIA A ACCIDENTATS 8
ESS 7 ÀREES AUXILIARS 8
ESS 7.1 ZONES D'APILAMENT. MAGATZEMS 8
ESS 8 TRACTAMENT DE RESIDUS 8
ESS 9 TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES 8
ESS 9.1 MANIPULACIÓ 8
ESS 9.2 DELIMITACIÓ / CONDICIONAMENT DE ZONES D'APILAMENT 9
ESS 9.2.1 COMBURENTS, EXTREMADAMENT INFLAMABLES I FÀCILMENT INFLAMABLES 9
ESS 9.2.2 TÒXICS, MOLT TÒXICS, NOCIUS, CARCINÒGENS, MUTAGÈNICS, TÒXICS PER A LA REPRODUCCIÓ 9
ESS 9.2.3 CORROSIUS, IRRITANTS, SENSIBILITZANTS 9
ESS 10 CONDICIONS DE L'ENTORN 9
ESS 11 UNITATS CONSTRUCTIVES 9
ESS 12 DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU 9
ESS 12.1 PROCEDIMENTS D'EXECUCIÓ 9
ESS 12.2 ORDRE D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS 9
ESS 12.3 DETERMINACIÓ DEL TEMPS EFECTIU DE DURACIÓ. PLA D'EXECUCIÓ 10
ESS 13 SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU 10
ESS 14 MEDIAMBIENT LABORAL 10
ESS 14.1 AGENTS ATMOSFÈRICS 10
ESS 14.2 IL·LUMINACIÓ 10
ESS 14.3 SOROLL 10
ESS 14.4 POLS 11
ESS 14.5 ORDRE I NETEJA 12
ESS 14.6 RADIACIONS NO IONITZANTS 12
ESS 14.6.1 RADIACIONS INFRAROGES 12
ESS 14.6.2 RADIACIONS VISIBLES 12
ESS 14.7 RADIACIONS IONITZANTS 14
ESS 15 MANIPULACIÓ DE MATERIALS 14
ESS 16 MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP) 15
ESS 17 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC) 15
ESS 18 CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) 16
ESS 19 RECURSOS PREVENTIUS 16
ESS 20 SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT 16
ESS 21 CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA 17
ESS 21.1 NORMES DE POLICIA 17
ESS 21.1.1 CONTROL D'ACCESSOS 17
ESS 21.1.2 COORDINACIÓ D'INTERFERÈNCIES I SEGURETAT A PEU D'OBRA 17
ESS 21.2 ÀMBIT D'OCUPACIÓ DE LA VIA PÚBLICA 17
ESS 21.2.1 OCUPACIÓ DEL TANCAMENT DE L'OBRA 17
ESS 21.2.2 SITUACIÓ DE CASETES I CONTENIDORS 17
ESS 21.2.3 SITUACIÓ DE GRUES-TORRE I MUNTACÀRREGUES 17
ESS 21.2.4 CANVIS DE LA ZONA OCUPADA 17
ESS 21.3 TANCAMENTS DE L'OBRA QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC 17
ESS 21.3.1 TANQUES 17
ESS 21.3.2 ACCÉS A L'OBRA 18
ESS 21.4 OPERACIONS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC 18

ESS 21.4.1 ENTRADES I SORTIDES DE VEHICLES I MAQUINÀRIA.....18
ESS 21.4.2 CÀRREGA I DESCÀRREGA.....18
ESS 21.4.3 DESCÀRREGA, APILAMENT I EVACUACIÓ DE TERRES I RUNA.....18
ESS 21.4.4 PROTECCIONS PER A EVITAR LA CAIGUDA D'OBJECTES A LA VIA PÚBLICA.....18
ESS 21.5 NETEJA I INCIDÈNCIA SOBRE L'AMBIENT QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC.....19
ESS 21.5.1 NETEJA.....19
ESS 21.5.2 SOROLLS. HORARI DE TREBALL.....19
ESS 21.5.3 POLS.....19
ESS 21.6 RESIDUS QUE AFECTEN A L'ÀMBIT PÚBLIC.....19
ESS 21.7 CIRCULACIÓ DE VEHICLES I VIANANTS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC.....19
ESS 21.7.1 SENYALITZACIÓ I PROTECCIÓ.....19
ESS 21.7.2 DIMENSIONS MÍNIMES D'ITINERARIS I PASSOS PER A VIANANTS.....19
ESS 21.7.3 ELEMENTS DE PROTECCIÓ.....19
ESS 21.7.4 ENLLUMENAT I ABALISAMENT LLUMINÓS.....19
ESS 21.7.5 ABALISAMENT I DEFENSA.....19
ESS 21.7.6 PAVIMENTS PROVISIONALS.....20
ESS 21.7.7 ACCESSIBILITAT DE PERSONES AMB MOBILITAT REDUÏDA.....20
ESS 21.7.8 MANTENIMENT.....20
ESS 21.7.9 RETIRADA DE SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT.....20
ESS 21.8 PROTECCIÓ I TRASLLAT D'ELEMENTS EMPLAÇATS A LA VIA PÚBLICA.....20
ESS 21.8.1 ARBRES I JARDINS.....20
ESS 21.8.2 PARADES D'AUTOBÚS, QUIOSCOS, BÚSTIES.....20
ESS 22 RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ.....20
ESS 22.1 RISCOS DE DANYS A TERCERS.....20
ESS 22.2 MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS.....20
ESS 23 PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS.....20
ESS 24 PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS.....21
ESS 25 ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES.....21
ESS 26 ANNEX RECOMANACIONS COVID-19.....28
ESS 26.1 CONSIDERACIONS ESSENCIALS.....28
ESS 26.2 MESURES PRÈVIES A L'INICI DE L'ACTIVITAT.....29
ESS 26.3 MESURES TÈCNIQUES I ORGANITZATIVES.....29
ESS 26.4 HIGIENE PERSONAL.....30
ESS 27 SIGNATURES.....30

ESS 1 OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

En el present Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars consegüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

ESS 2 PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor: Universitat Rovira i Virgili de Tarragona CCT

NIF: Q9350003A

Adreça: C\ Escorxador, s/n

Població: Tarragona

Representant:

NIF:

ESS 3 AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S.: Joan Josep Seguí Taltavull

Titulació/ns: Enginyer Tècnic Industrial

Col·legiat núm.: 21.638

Despatx professional: Emeset Projectes i Enginyeria, S.L.P.

Població: Barcelona

ESS 4 DADES DEL PROJECTE

Autor del projecte

Autor del projecte: Joan Josep Seguí Taltavull

Titulació/ns: Enginyer Tècnic Industrial

Col·legiat núm.: 21.638

Despatx professional: Emeset Projectes i Enginyeria, S.L.P.

Població: Barcelona

ESS 4.1 TIPOLOGIA DE L'OBRA

El present projecte contempla definir les actuacions de reforma a realitzar a les instal·lacions de producció per a la millora de l'eficiència energètica de les sales tècniques dels edifici A1, D1 nivell 3 i D1 nivell 4 de la Universitat de Rovira i Virgili de Tarragona. De forma general, les actuacions a realitzar són les següents:

1. Substitució dels equips de producció de climatització, bombes circuladores de circuits primaris i secundaris i instal·lació hidràulica i elèctrica associada.
2. Sistema de control i gestió dels equips de producció
3. Implantació de sistema de regulació en radiadors amb noves vàlvules termostàtiques.

ESS 4.2 SITUACIÓ

La facultat de Ciències Jurídiques (Edificis A1 i D1) de la Universitat Rovira i Virgili es troba ubicat a la ciutat de Tarragona, a la Avinguda Catalunya número 35.

CODI	CIUTAT	ADREÇA	CODI POSTAL	COORD. UTM	
				X	Y
01	Tarragona	Av.Catalunya,35	43002	4112298	124942

ESS 4.3 LOCALITZACIÓ DE SERVEIS ASSISTENCIALS, SALVAMENT I SEGURETAT I MITJANS D'EVACUACIÓ

Telèfons i adreces d'interès:

- Telèfon d'emergències:112
- Telèfon CatSalut: 061
- Telèfon Mossos d'Esquadra Tarragona: 977 92 29 70
- Direcció CAP Muralles: c/ Escultor Verderol, s/n, 43002, Tarragona
- Direcció Hospital Universitari de Tarragona Joan XXIII: c/ Dr. Mallafré Guash, 660, 43005, Tarragona
- Direcció Mossos d'Esquadra Tarragona: c/ Dr. Mallafré Guash, 7, 43007, Tarragona

ESS 4.4 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DEL PROJECTE

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, excloses les Despeses Generals i el Benefici Industrial, és de 1.417.382,87 €. (Un milió quatre-cents disset mil tres-cents vuitanta-dos euros amb vuitanta-set cèntims). Els costos de seguretat i salut estan inclosos dins els preus unitaris de les partides d'obra a executar.

ESS 4.5 TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra, un cop estigui tot el material a l'obra, és de 6 mesos.

ESS 4.6 MÀ D'OBRA PREVISTA

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 15 persones.

- Tècnic mig o superior
- Oficial 1a
- Oficial 1a paleta

- Oficial 1a encofrador
- Oficial 1a ferrallista
- Oficial 1a soldador
- Oficial 1a pintor
- Oficial 1a manyà
- Oficial 1a calefactor
- Oficial 1a electricista
- Oficial 1a lampista
- Oficial 1a muntador
- Gruista
- Ajudant encofrador
- Ajudant ferrallista
- Ajudant soldador
- Ajudant pintor
- Ajudant manyà
- Ajudant calefactor
- Ajudant electricista
- Ajudant lampista
- Ajudant muntador
- Manobre
- Manobre especialista
- Coordinador d'activitats preventives
- Oficial 1a per a seguretat i salut
- Manobre per a seguretat i salut

ESS 4.7 TIPOLOGIA DELS MATERIALS A UTILITZAR A L'OBRA

- ABALISAMENT DE SEGURETAT LABORAL
- ABRAÇADORES
- ACCESSORIS GENÈRICS PER A RECOBRIMENTS D'AÏLLAMENTS
- ACCESSORIS GENÈRICS PER A TUBS DE POLIPROPILÈ
- ACCESSORIS PER A CONDUCTES RECTANGULARS
- ACCESSORIS PER A XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS
- ACER EN BARRES CORRUGADES
- ADHESIU D'APLICACIÓ A DUES CARES
- ADHESIUS D'APLICACIÓ A DUES CARES
- AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES
- ARMARIS PER A EXTINTORS
- BARRERES
- BASTIDES I ELEMENTS PER A BASTIDES
- BOMBES ACCELERADORES AMB MOTOR SENSE INUNDAR
- BOMBES DE CALOR AIRE/AIGUA AMB VENTILADORS AXIALS
- CABLEJAT INSTAL·LACIONS DE REGULACIÓ I CONTROL
- CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV
- CABLES DE COURE DE 450/750 V
- CABLES MÚLTIPLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS
- CIMENTS
- CLAUS
- COMPTADORS D'AIGUA I ELEMENTS PER A CENTRALITZACIÓ DE LECTURES
- COMPTADORS DE CALORIES I MESURADORS DE CONSUM
- CONDUCTES RECTANGULARS DE LLANA MINERAL
- CONDUCTORS DE COURE NUS
- DIPOSITS D'EXPANSIÓ
- DIPÒSITS PER A AIGUA
- DISPOSICIÓ DE RESIDUS
- ELEMENTS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE REGULACIÓ
- ELEMENTS D'OBTENCIÓ DE DADES PER A REGULACIÓ ELECTRÒNICA
- ELEMENTS ESPECIALS PER A EMISSORS (PER AIGUA)
- EQUIPS SEPARADORS DE MICROBOMBOLLES D'AIRE
- ESTACIONS DE CONTROL, CENTRE DE CONTROL I COMUNICACIÓ PER A REGULACIÓ I CONTROL D'INSTAL·LACIONS
- EXTINTORS
- Familia QUA
- FILFERROS
- FILTRES COLADORS PER A EMBRIDAR
- FILTRES COLADORS PER A ROSCAR
- FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR
- INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS
- LLATES
- MANIGUETS ANTIVIBRATORIS FLEXIBLES
- MANÒMETRES
- MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES DE PLAQUES CONFORMADES
- MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
- MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES
- MATERIALS AUXILIARS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PER A SEGURETAT I SALUT
- MATERIALS BÀSICS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT
- MATERIALS PER A PROTECCIONS DE L'APARELL AUDITIU
- MATERIALS PER A PROTECCIONS DE L'APARELL OCULAR

- MATERIALS PER A PROTECCIONS DE L'APARELL RESPIRATORI
- MATERIALS PER A PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS
- MATERIALS PER A PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS
- MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL CAP
- MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS
- MATERIALS PER A PROTECCIONS PUNTUALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES
- MATERIALS PER A PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES
- MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA
- MÒDULS PREFABRICATS
- MORTERS AMB ADDITIUS
- NEUTRES
- PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA
- PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A TUBS, CANALS I SAFATES
- PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS DE TUBS
- PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A CONDUCTES RECTANGULARS
- PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A RECOBRIMENTS D'AÏLLAMENTS
- PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIPROPILÈ
- PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A EXTINTORS
- PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A TUBS, CANALS I SAFATES
- PENJADORS
- PINTURES, PASTES I ESMALTS
- PLANXES D'ACER
- PLANXES D'ESCUMA ELASTOMÈRICA
- PLANXES I PERFILS D'ACER
- PUNTALS
- PURGADORS AUTOMATICS
- RECOBRIMENTS D'AÏLLAMENTS TÈRMICS DE CANONADES
- ROBA DE TREBALL
- SAFATES METÀL·LIQUES
- SENYALS DE SEGURETAT LABORAL
- SENYALS D'INFORMACIÓ I DE DIRECCIÓ
- SENYALS PROVISIONALS
- SORRES
- TAULERS
- TAULONS
- TERMÒMETRES
- TOTXANES
- TUBS DE POLIPROPILÈ A PRESSIÓ
- TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS
- TUBS MULTICAPA DE POLIPROPILÈ
- TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS
- VÀLVULES DE BOLA METÀL·LIQUES, MANUALS, AMB ROSCA
- VÀLVULES DE PAPALLONA METÀL·LIQUES, CONCÈNTRIQUES, MANUALS, PER A MUNTAR ENTRE BRIDES
- VÀLVULES DE REGULACIÓ DE DUES VIES MOTORITZADES
- VÀLVULES DE REGULACIÓ DE TRES VIES MOTORITZADES
- VÀLVULES DE RETENCIÓ DE BOLA AMB BRIDES
- VÀLVULES DE RETENCIÓ DE BOLA AMB ROSCA
- VÀLVULES DE SEGURETAT D'OBERTURA PROGRESSIVA, AMB ROSCA
- VALVULES D'EQUILIBRAT ROSCADES

ESS 4.8 MAQUINÀRIA PREVISTA PER A EXECUTAR L'OBRA

- Compressor amb dos martells pneumàtics
- Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t
- Camió per a transport de 7 t
- Grua autopropulsada de 250 t
- Grua autopropulsada de 150 t
- Sobrecost derivat del lloguer de grua autopropulsada de 250 tones durant jornada de dissabte o dia festiu.
- Sobrecost derivat del lloguer de grua autopropulsada de 150 tones durant jornada de dissabte o dia festiu.
- Camió amb bomba de formigonar
- Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel
- Formigonera de 165 l
- Subministrament de contenidor metàl·lic de 8 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials
- Subministrament de contenidor metàl·lic de 12 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials
- Camió grua per a seguretat i salut
- Camió grua de 5 t per a seguretat i salut
- Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres
- Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial
- Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana

mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell

- Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim
- Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica
- Màquina de raig d'aigua a pressió

ESS 5 INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

ESS 5.1 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL D'OBRA

Les obres de reforma del present projecte al ser actuacions sobre un edifici existent ja disposa de subministrament elèctric, per tant, no serà necessaria la previsió d'un subministrament elèctric provisional d'obra.

Durant les obres es preveuen talls puntuals sobre el quadre general. Aquests talls de subministrament s'hauran de convenir i pactar amb la direcció facultativa i la direcció del centre per tal de minimitzar

En quan al subministrament a les zones tècniques, aquest s'haurà de garantir en tot moment durant el termini de les obres. En cas de ser necessari es prepararan línies provisionals per poder donar servei a la zona .

Aquestes línies provisionals es realitzaran amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.

Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

- Quadre General
  - Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
  - Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
  - Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
  - Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 Ω). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
  - Estarà protegida de la intempèrie.
  - És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
  - Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).
- Conductors
  - Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
  - Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.
  - Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs" d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorciments i embetats.
- Quadres secundaris
  - Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
  - Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
  - Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:
    - · 1 Magnetotèrmic general de 4P : 30 A.
    - · 1 Diferencial de 30 A : 30 mA.
    - · 1 Magnetotèrmic 3P : 20 mA.
    - · 4 Magnetotèrmics 2P : 16 A.
    - · 1 Connexió de corrent 3P + T : 25 A.
    - · 1 Connexió de corrent 2P + T : 16 A.
    - · 2 Connexió de corrent 2P : 16 A.
    - · 1 Transformador de seguretat : (220 v./ 24 v.).
    - · 1 Connexió de corrent 2P : 16 A.
- Connexions de corrent
  - Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
  - S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconnexió.
  - Es faran servir els següents colors:
    - · Connexió de 24 v : Violeta.
    - · Connexió de 220 v : Blau.
    - · Connexió de 380 v : Vermell
  - No s'empraran connexions tipus „lladre".
- Maquinària elèctrica
  - Disposarà de connexió a terra.
  - Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
  - Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.
  - L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.
- Enllumenat provisional
  - El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
  - Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
  - Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.
  - Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.
- Enllumenat portàtil
  - La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
  - Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

ESS 5.2 INSTAL·LACIÓ D'AIGUA PROVISIONAL D'OBRA

Les obres de reforma del present projecte al ser actuacions sobre un edifici existent ja disposa de subministrament d'aigua, per tant, no serà necessària la previsió d'un subministrament d'aigua provisional d'obra.

ESS 5.3 INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT

Les obres de reforma del present projecte al ser actuacions sobre un edifici existent ja disposa de xarxa de sanejament connectada al clavegueram públic, per tant, aquesta no es veurà afectada i no serà necessari la previsió d'una abocament addicional.

ESS 5.4 ALTRES INSTAL·LACIONS. PREVENCIÓ I PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles" del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L'emmagatzematge i ús de gasos liquats compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, segellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influencia d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.
- Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra
  - Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:
  - Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
  - En àrees amb possibilitats de focs „A", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
  - En àrees amb possibilitats de focs „B", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
  - Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

ESS 6 SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

ESS 6.1 SERVEIS HIGIÈNICS

ESS 6.1.1 LAVABOS

Com a mínim un per a cada 10 persones.

ESS 6.1.2 CABINES D'EVACUACIÓ

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones

ESS 6.1.3 LOCAL DE DUTXES

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

ESS 6.2 VESTUARIS

Superfície aconsellable 2 m^2 per treballador contractat.

ESS 6.3 MENJADOR

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m^2 per treballador que mengi a l'obra.

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

ESS 6.4 LOCAL DE DESCANS

En aquelles obres que s'ocupen simultàniament més de 50 treballadors durant més de 3 mesos, és recomanable que s'estableixi un recinte destinat exclusivament al descans del personal, situat el més pròxim possible al menjador i serveis.

A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3 m^2 per usuari habitual.

ESS 6.5 LOCAL D'ASSISTÈNCIA A ACCIDENTATS

En aquells centres de treball que ocupin simultàniament més de 50 treballadors durant més d'un mes, s'establirà un recinte destinat exclusivament a les cures del personal d'obra. Els locals de primers auxilis disposaran, com a mínim, de:

- una farmaciola,
- una llitera,
- una font d'aigua potable

El material i els locals de primers auxilis hauran d'estar senyalitzats clarament i situats a prop dels llocs de treball.

El terra i les parets del local d'assistència a accidentats, han de ser impermeables, pintats preferiblement en colors clars. Lluminós, caldejat a l'estació freda, ventilat si fos necessari de manera forçada en cas de dependències subterrànies. Haurà de tenir a la vista el quadre d'adreces i telèfons dels centres assistencials més pròxims, ambulàncies i bombers.

En obres a les quals el nivell d'ocupació simultani estigui entre els 25 i els 50 treballadors, el local d'assistència a accidentats podrà ser substituït per un armari farmaciola emplaçat a l'oficina d'obra. L'armari farmaciola, custodiat pel socorrista de l'obra, haurà d'estar dotat com a mínim de: alcohol, aigua oxigenada, pomada antisèptica, gases, benes sanitàries de diferents grandàries, benes elàstiques compressives autoadherents, esparadrap, tiretes, mercurocrom o antisèptic equivalent, analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, tisores, pinces, dutxa portàtil per a ulls, termòmetre clínic, caixa de guants esterilitzats i torniquet.

Per a contractacions inferiors, podrà ser suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la llei 31/95.

A més, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:

- desinfectants i antisèptics autoritzats,
- gases estèrils,
- cotó hidròfil,
- benes,
- esparadrap,
- apòsits adhesius,
- estisores,
- pinces,
- guants d'un sol ús.

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

ESS 7 ÀREES AUXILIARS

ESS 7.1 ZONES D'APILAMENT. MAGATZEMS

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors „mínims-màxims", segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran balisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

ESS 8 TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 201/1994, de 26 de juliol, i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

ESS 9 TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

ESS 9.1 MANIPULACIÓ

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos liquats del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.

- Entorn de drogodependència habitual.

ESS 9.2 DELIMITACIÓ / CONDICIONAMENT DE ZONES D'APILAMENT

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

a. Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
b. Nom comú, si és el cas.
c. Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
d. Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
e. Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
f. Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
g. Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
h. El número CEE, si en té.
i. La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

ESS 9.2.1 <u>COMBURENTS, EXTREMADAMENT INFLAMABLES I FÀCILMENT INFLAMABLES</u>

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

ESS 9.2.2 <u>TÒXICS, MOLT TÒXICS, NOCIUS, CARCINÒGENS, MUTAGÈNICS, TÒXICS PER A LA REPRODUCCIÓ</u>

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

ESS 9.2.3 <u>CORROSIUS, IRRITANTS, SENSIBILITZANTS</u>

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

ESS 10 CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'**àmbit de l'obra** (el de projecte) i l'**àmbit dels treballs** en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

Situació de casetes i contenidors

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

ESS 11 UNITATS CONSTRUCTIVES

ESTRUCTURES

ESTRUCTURES D'ACER

TANCAMENTS I DIVISÒRIES

DIVISÒRIES (OBRA)

IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES

AÏLLAMENTS AMB PLAQUES

INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SOTERRATS

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

ESS 12 DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

ESS 12.1PROCEDIMENTS D'EXECUCIÓ

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra

ESS 12.2ORDRE D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

ESS 12.3DETERMINACIÓ DEL TEMPS EFECTIU DE DURACIÓ. PLA D'EXECUCIÓ

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels distints talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

LLISTA D'ACTIVITATS	:	Relació d'unitats d'obra.
RELACIONS DE DEPENDÈNCIA	:	Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.
DURADA DE LES ACTIVITATS	:	Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

ESS 13 SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) „Reglas generales de seguridad para máquinas" (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

ESS 14 MEDIAMBIENT LABORAL

ESS 14.1AGENTS ATMOSFÈRICS

Els agents atmosfèrics que poden afectar el desenvolupament de les obres son la pluja i el vent.

ESS 14.2IL·LUMINACIÓ

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

25-50 lux	:	En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.
100 lux	:	Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.
100 lux	:	Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.
200 lux	:	Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.
300 lux	:	Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.
500 lux	:	Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.
1000 lux	:	En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

ESS 14.3SOROLL

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reprodueix un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	.....	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	.....	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB

Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dúmpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototrailla	.....	105 dB
Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixaclaus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

- 1er.- Supressió del risc en origen.
- 2on.- Aïllament de la part sonora.
- 3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelleres.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

ESS 14.4POLS

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars
- Pneumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si O_2) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la pneumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\%\ Si\ O_2 + 2} \quad mg / m^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituïtària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueix i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades

Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

ESS 14.5ORDRE I NETEJA

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

- 1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
- 2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
- 3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.
- 4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
- 5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
- 6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
- 7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
- 8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
- 9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
- 10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
- 11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

ESS 14.6RADIACIONS NO IONITZANTS

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

ESS 14.6.1 RADIACIONS INFRAROGES

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

ESS 14.6.2 RADIACIONS VISIBLES

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

ESS 14.6.2.1 RADIACIONS ULTRAVIOLADES

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanòmetres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

- UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.
- UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.
- UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la

intensitat de la radiació reflectida, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

ESS 14.6.2.2 LÀSER

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una amplia lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

- Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
  - Classe I: els nivells d'exposició màxima permissible no poden ser excedits.
  - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nml; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexida incloent la resposta de centelles.
- Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.
  - Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
  - Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
- Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

- Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
- Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
- Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.
- A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dóna un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.
- Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.
- Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.
- Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
- La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

Àrea de treball:

- L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
- Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
- A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.
- S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.
- Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

Equip:

- Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
- Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
- Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.
- Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.
- Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

Operació:

- Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.
- Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
- L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
- Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.

- L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
- S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
- Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.
- Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives. En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics. Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

ESS 14.7RADIACIONS IONITZANTS

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'emplenat de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granels, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionitzants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafía o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manutenció de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'emplenat de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

ESS 15 MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilat estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el manejament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la manutenció de materials

- 1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
- 2on.-Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.
- 3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
- 4art.-Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
- 5è- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
- 6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.
- 7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comprometent-se a seguir els següents passos:

- 1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.
- 2on.- Assentar els peus fermament.
- 3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.
- 4art.- Mantenir l'esquena dreta.
- 5è.- Subjectar l'objecte fermament.
- 6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
- 7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
- 8è.- Per al manejament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:
  - Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
  - Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
  - Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
  - Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.
- 9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.
- 10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.
- 11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

ESS 16 MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indissociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a continuació:

Codi	UA	Descripció
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat

ESS 17 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

ESS 18 CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propi o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

ESS 19 RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

- Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.
- Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.
- Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "*Recursos preventius*" és, en aquests casos, necessària.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

- Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.
- Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.
- Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius.
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

- Estructures
  - Estructures d'acer
  - Estructures de formigó "in situ"
- Instal·lacions de climatització, calefacció i ventilació mecànica
- Canonades per a gasos i fluids
  - Tubs muntats superficialment
  - Tubs muntats soterrats
- Instal·lacions elèctriques
  - Instal·lacions elèctriques de baixa tensió

ESS 20 SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

- Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
- Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
- El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
- Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
- Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

La implantació de la senyalització i abalisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

ESS 21 CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc.., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats

ESS 21.1NORMES DE POLICIA

ESS 21.1.1 CONTROL D'ACCESSOS

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

ESS 21.1.2 COORDINACIÓ D'INTERFERÈNCIES I SEGURETAT A PEU D'OBRA

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

ESS 21.2ÀMBIT D'OCUPACIÓ DE LA VIA PÚBLICA

ESS 21.2.1 OCUPACIÓ DEL TANCAMENT DE L'OBRA

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

ESS 21.2.2 SITUACIÓ DE CASETES I CONTENIDORS.

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

- Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:
  - Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
  - A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
  - Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.
- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

ESS 21.2.3 SITUACIÓ DE GRUES-TORRE I MUNTACÀRREGUES

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

ESS 21.2.4 CANVIS DE LA ZONA OCUPADA

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

ESS 21.3TANCAMENTS DE L'OBRA QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

ESS 21.3.1 TANQUES

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada. Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin. Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars. En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tenis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.
Complements	Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.
Manteniment	El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

ESS 21.3.2 ACCÉS A L'OBRA

Portes	Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra. No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

ESS 21.4OPERACIONS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

ESS 21.4.1 ENTRADES I SORTIDES DE VEHICLES I MAQUINÀRIA.

Vigilància	Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.
Aparcament	Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.
Camions en espera	Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra. El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

ESS 21.4.2 CÀRREGA I DESCÀRREGA

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.
- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

ESS 21.4.3 DESCÀRREGA, APILAMENT I EVACUACIÓ DE TERRES I RUNA

Descàrrega	La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.
Apilament.	No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats. Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata. A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim. S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor. Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor. Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.
Evacuació	Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

ESS 21.4.4 PROTECCIONS PER A EVITAR LA CAIGUDA D'OBJECTES A LA VIA PÚBLICA

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

ESS 21.4.4.1 BASTIDES

Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar.

Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida.

Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.

ESS 21.4.4.2 XARXES

Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.

ESS 21.4.4.3 GRUES TORRE

En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra.

El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

ESS 21.5NETEJA I INCIDÈNCIA SOBRE L'AMBIENT QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

ESS 21.5.1 NETEJA

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga" de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

ESS 21.5.2 SOROLLS. HORARI DE TREBALL

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

ESS 21.5.3 POLS

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

ESS 21.6RESIDUS QUE AFECTEN A L'ÀMBIT PÚBLIC

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

ESS 21.7CIRCULACIÓ DE VEHICLES I VIANANTS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

ESS 21.7.1 SENYALITZACIÓ I PROTECCIÓ

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

ESS 21.7.2 DIMENSIONS MÍNIMES D'ITINERARIS I PASSOS PER A VIANANTS

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

- En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
- L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

ESS 21.7.3 ELEMENTS DE PROTECCIÓ

Pas vianants	Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m). Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).
Forats i rases	Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts. Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45^{o} en el sentit de la marxa.

ESS 21.7.4 ENLLUMENAT I ABALISAMENT LLUMINÓS

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

ESS 21.7.5 ABALISAMENT I DEFENSA

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

- En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
- En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
- Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
- En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.

– En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc.., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc..,).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

ESS 21.7.6 PAVIMENTS PROVISIONALS

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

ESS 21.7.7 ACCESSIBILITAT DE PERSONES AMB MOBILITAT REDUÏDA

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

– Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.

– En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.

– No podran haver-hi escales ni graons aïllats.

– El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.

– El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

– Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat I una fletxa de senyalització.

ESS 21.7.8 MANTENIMENT

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

ESS 21.7.9 RETIRADA DE SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

ESS 21.8PROTECCIÓ I TRASLLAT D'ELEMENTS EMPLAÇATS A LA VIA PÚBLICA

ESS 21.8.1 ARBRES I JARDINS

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llindar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones enjardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

ESS 21.8.2 PARADES D'AUTOBÚS, QUIOSCOS, BÚSTIES

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

ESS 22 RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

ESS 22.1RISCOS DE DANYS A TERCERS

Els riscs que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

– Caiguda al mateix nivell.

– Atropellaments.

– Col·lisions amb obstacles a la vorera.

– Caiguda d'objectes.

ESS 22.2MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

– Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.

– Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.

– Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsit que avisin als vehicles de la situació de perill.

– En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

ESS 23 PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

– Incendi, explosió i/o deflagració.

– Inundació.

– Col·lapse estructural per maniobres fallides.

– Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.

– Enfosament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior", cobrin les següents mesures mínimes:

– 1.- Ordre i neteja general.

- 2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
- 3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
- 4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
- 5.- Punts de trobada.
- 6.- Assistència Primers Auxilis.

ESS 24 PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97

ESS 25 ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

E04 ESTRUCTURES
E04.E03 ESTRUCTURES D'ACER

ESTRUCTURES D'ELEMENTS D'ACER ENSAMBLATS MITJANÇANT CARGOLS O SOLDADURA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA, ÀREA DE TREBALL ELEMENTS PUNTXANTS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: TROSSEJAT D'ESCÒRIA TREBALLS AMB RADIAL TALL-SOLDADURA OXIACETILÈ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: TALL-SOLDADURA OXIACETILÈ SOLDADURA ELÈCTRICA	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: GASOS DE SOLDADURES	1	2	2
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES Situació: SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
20	EXPLOSIONS Situació: BOMBONES OXIACETILÈ MATERIAS INFLAMABLES	1	3	3
21	INCENDIS Situació: SOLDADURES	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS A OBRA EN TERRENYS IRREGULARS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /11
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	19 /20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	19 /20 /21
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11

I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000163	Realitzar treballs de soldadura en alçada des de gàbia o plataforma protegida	1

E04.E04 ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ "IN SITU"

ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ ARMAT, INCLOENT-HI ENCOFRATS (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), COL.LOCACIÓ D'ALLEUGERIDORS DE SOSTRES, MANIPULACIÓ I COL.LOCACIÓ D'ARMADURA, I ABOCAMENT DE FORMIGÓ AMB CUBILOT O BOMBA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: ERRADA ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB ELEMENTS PUNXANTS FORMIGÓ FRESC MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES SERRA DE FORADAR FUSTA	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: SERRA DE FORADAR FUSTA TALL AMB RADIAL ABOCAMENT DE FORMIGÓ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: PER ELEMENTS ESTRUCTURALS MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE MATERIALS I ENCOFRATS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) Situació: AGLOMERANTS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000016	Organitzar el pas sobre taulers col.locats a sobre dels armats dels sostres	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000149	Realitzar treballs formigonament pilars amb plataforma amb proteccions reglamentaries	1
I0000150	No utilitzar escales de ma per formigonar pilars. Utilitzar plataformes de treball estables.	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E13 INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
E13.E01 INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, CONNEXIÓ ELÈCTRICA, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** EN MUNTATGE D'EQUIPS EN ALÇADA DES D'ESCALES MANUALS DES DE BASTIDES DE BORRIQUETES O PLATAFORMES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANTENIMENT I MANIPULACIÓ D'EQUIPS PESANTS EINES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA MATERIALS I EINES ACOPIATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS MANIPULACIÓ D'EINES DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	3	2	4

	Situació: ÚS DE RADIAL EXPLOSIÓ EN PROVES DE PRESSIÓ SOLDADURA ELÈCTRICA TALL OXIACETILÈ PERFORADORES EN PARETS			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MANIPULACIÓ D'EQUIPS PESANTS AMB ELEMENTS ROTATIUS DE L'EQUIP EN LA SEVA POSTA EN FUNCIONAMENT	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR TREBALLS EN LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** PROJECCIÓ DE FLUIDS SUPERFÍCIES CALENTES DELS PROCESSOS CALENTS I DE SOLDADURA	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA REFRIGERANTS (SEGONS I TERCERS) GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS	1	3	3
20	EXPLOSIONS **Situació:** FUITES DE GAS BOMBONES DE OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** PER REFRIGERANTS (TERCERS) PER ÚS DE RADIAL O PER OXIACETILÈ	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	1 /4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17 /21
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16 /21

E14 CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
E14.E01 TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES	2	2	3

	PER FLUIDS CALENTS			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS **Situació:** OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	1 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	21
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E14.E02 TUBS MUNTATS SOTERRATS

TUBS MUNTATS SOTERRATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O	1	2	2

	AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES LIQUATS DEL PETROLI				
20	EXPLOSIONS **Situació:** OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E15 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
E15.E01 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES EN EDIFICACIÓ DE BAIXA TENSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MUNTATGE DE SAFATES TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES PELAT DE CABLES COPS AMB EQUIPS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** INSTAL.LACIÓ MÒDULS CONTADORS INSTAL.LACIÓ ARMARIS CONNEXIONS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4

I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E17 INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
E17.E01 INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST DE MATERIALS AMB RADIAL FIXACIÓ AMB PERFORADORES	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MATERIALS PESANTS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** PER SOLDADURES	2	1	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000009	Realitzar el reblert de l´extradós del mur quan aquest estigui en condicions d'entrar en servei	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E20 INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT
E20.E01 APARELLS

INSTAL.LACIÓ D'APARELLS I SISTEMES DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT PATRIMONIAL

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	3	3

	TREBALLS EN ALÇADA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AL PERFORAR, FORADAR, FIXAR, BASES I APARELLS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000018	No alterar bruscament l'estabilitat de l'edifici	4
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	4
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E21 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
E21.E01 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

INSTAL.LACIÓ DE VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A L´AJUSTAR, COL.LOCAR, FIXAR ELEMENTS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR TREBALLS EN LOCALS TANCATS	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14

I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E22 INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS
E22.E03 MUNTATS SUPERFICIALMENT

INSTAL.LACIÓ DE SISTEMES, EQUIPS I CABLEJATS MUNTATS SUPERFICIALMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ MANTENIMENT	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A L´AJUSTAR, COL.LOCAR I FIXAR ELS MATERIALS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

ESS 26 ANNEX RECOMANACIONS COVID-19

ORIENTACIONS PREVENTIVES DAVANT EL COVID-19 A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ (Font Ministerio de Trabajo y Economía Social y Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo)

En aquest document es recull una selecció no exhaustiva de recomanacions i mesures, fonamentalment de caràcter organitzatiu, per garantir la protecció de la salut dels treballadors davant l'exposició a COVID-19 en les obres de construcció.

Prèviament, s'exposen algunes qüestions relacionades amb la gestió de la seguretat i salut laboral a les obres de construcció que s'han de tenir en compte a l'hora de valorar l'adopció de les mesures previstes en aquest document.

ESS 26.1CONSIDERACIONS ESSENCIALS

- A causa de la pandèmia originada pel coronavirus SARS-CoV-2, l'activitat a les obres de construcció es va suspendre temporalment. Abans de la represa de la feina en les mateixes, s'han d'adoptar mesures per protegir els treballadors davant el contagi tenint en compte que aquestes afectaran, molt probablement, a les condicions tècniques i organitzatives de la feina, als terminis d'execució i als costos de l'obra. No obstant això, és essencial assumir aquests canvis extra- ordinaris, així com integrar les recomanacions i instruccions que en cada moment dictin les autoritats sanitàries, per tal de frenar la pandèmia i reduir el nombre d'afectats.
- Una de les característiques de les obres de construcció és la intervenció de nombroses figures en la gestió de la seguretat i salut laboral de les mateixes (promotor, coordinats-r en matèria de seguretat i salut, direcció facultativa, contractistes, subcontractistes, treballadors autònoms, etc.). És especialment rellevant, en la situació actual, la coordinació i cooperació entre totes elles, cadascuna des del paper que li correspongui exercir, per promoure, valorar, acordar, planificar, implantar i controlar les mesures extraordinàries que siguin necessàries per evitar el contagi per SARS-CoV-2.

- Com ja s'ha dit anteriorment, l'organització que s'havia previst en l'obra (prèviament a la pandèmia) haurà de ser modificada per adaptar-la a les noves circumstàncies. Aquestes modificacions, com qualsevol canvi que afecti l'organització de l'obra, hauran de quedar reflectides en el pla de seguretat i salut en el treball. D'aquesta manera, tots els intervinents en l'obra tindran constància i coneixeran les noves mesures que es van a implantar. Això no obstant, s'ha de buscar la fórmula que permeti dur a terme l'anterior amb la major celeritat possible. Així, es pot acordar entre les diferents figures (per exemple: mitjançant reunions telemàtiques) les accions més adequades per evitar el contagi en l'obra i recollir aquests acords en actes, protocols, etc. que poden ser incorporats a el pla de seguretat i salut en el treball. Ca- be remarcar, que el llibre d'incidències hauria de ser utilitzat, en aquests casos, per deixar constància de les modificacions de l'esmentat pla.
- L'anterior, amb les particularitats que correspongui, serà aplicable igualment a les obres que no requereixin la redacció d'un projecte.
- Un cop s'hagin realitzat els ajustos necessaris en l'organització de l'obra i, abans d'iniciar els treballs, s'haurà de garantir que es disposa dels mitjans materials (per exemple: senyalització, mampares de material transparent, etc.) que s'ha previst utilitzar i que tots els intervinents en l'obra estan correctament informats sobre les noves mesures que hagi estat necessari adoptar.

ESS 26.2MESURES PRÈVIES A L'INICI DE L'ACTIVITAT

- El desplaçament a l'obra es realitzarà preferentment de forma individual.
- El servei sanitari de el servei de prevenció de riscos laborals (SPRL) de cada empresa inter- viniente en l'obra haurà d'avaluar l'existència de treballadors especialment sensibles a la infecció per SARS-CoV-2 i, en conseqüències, s'han de determinar les mesures de prevenció , adaptació i protecció addicionals necessàries.
- Es conscienciarà als treballadors sobre la importància de comunicar, el més aviat possible, si presenten símptomes compatibles amb la malaltia o, si escau, quan hagin estat en contacte estret amb persones que els presentin. A aquest efecte, en l'obra s'informarà als treballadors sobre quins són els símptomes de COVID-19.
- S'informarà i formarà els treballadors sobre els riscos derivats de SARS-CoV-2, amb especial atenció a les vies de transmissió, i les mesures de prevenció i protecció adoptades.
- Es consultarà els treballadors i es consideraran les seves propostes.

ESS 26.3MESURES TÈCNIQUES I ORGANITZATIVES

- La transmissió de l'coronavirus SARS-CoV-2 pot produir-se bé per entrar en contacte directe amb una persona contagiada, bé per entrar en contacte amb superfícies o objectes contaminades. Per tant, s'han d'adoptar mesures per evitar les dues vies de transmissió. En aquest document s'exposen algunes possibles actuacions que es podrien dur a terme per evitar el contagi perquè, en cada obra en concret, es determini quines són les més adequades i viables. El que s'ha dit anteriorment s'ha d'entendre sense perjudici de qualsevol altra mesura que, en funció de les característiques dels treballs i / o emplaçament de l'obra, es consideri oportú adoptar, encara que no es trobi entre les opcions proposades en el present document.
- S'identificaran aquelles actuacions en l'obra que puguin realitzar-se sense necessitat de presència física a la mateixa, promovent altres formes de dur-les a terme (per exemple: les reunions de coordinació poden fer de manera telemàtica, el coordinador en matèria de seguretat i salut en el treball i / o la direcció facultativa poden donar algunes de les instruccions per telèfon / correu electrònic, fins i tot utilitzar eines audiovisuals per comprovar que les instruccions s'han dut a terme). Quan s'hagin de visitar l'obra, es planificarà de manera que es minimitzi el contacte amb altres persones.
- En cas de ser necessaris desplaçaments en vehicle per l'obra, es limitarà el nombre de persones que ocupen el vehicle simultàniament tractant de mantenir la distància social recomanada, augmentant la freqüència dels desplaçaments si fos necessari.
- En la mesura que es pugui, es minimitzarà la concurrència en l'obra a fi de reduir el nombre de persones afectades en cas de contagi (per exemple: espaiant els treballs en el temps de manera que es redueixi la coincidència de treballadors, encara que això impliqui ampliar els terminis d'execució).
- S'organitzaran els treballs de forma que es mantingui una distància de seguretat de 2 metres entre treballadors. Alguns dels ajusts que podrien valorar són: reubicació dels llocs de treball dins l'obra, posposar alguns treballs per evitar la coincidència en el mateix espai i al mateix temps, assignar horaris específics per a cada activitat i treballador per àrees de l'obra, etc...
- Això implica haver de revisar la programació de l'obra i analitzar quines activitats de les que estava previst realitzar simultàniament podran seguir duent-se a terme d'acord amb el que s'ha planificat o, en cas contrari, haurà d'adaptar-la programació inicial de l'obra perquè les mateixes puguin executar-se mantenint la distància social recomanada.
- Quan l'anterior no resulti factible, es valorarà la instal·lació de barreres físiques com mampares de materials transparents (plàstic dur rígid, metacrilat, vidre o, en defecte dels anteriors, plàstic dur flexible - generalment subministrat en rollos-) per no obstaculitzar la visibilitat dels treballadors resistents a trencament per impacte i fàcils de netejar i desinfectar. Han de disposar, si cal, d'elements que les facin fàcilment identificables per evitar risc de cops o xocs.
- Quan estigués prevista l'execució d'una determinada tasca per part de diversos treballa- dors i no resulti viable mantenir la separació de 2 m entre ells ni la instal·lació de barreres físiques per separar-los, s'estudiaran altres opcions per fer-la (per exemple: de forma mecanitzada o utilitzant equips de treball que permetin que els treballadors estiguin prou allunyats). Quan no sigui possible aplicar cap de les opcions assenyalades anteriorment, d'acord amb la informació recollida mitjançant l'avaluació de riscos laborals, s'estudiaran altres alternatives de protecció adequades (com pot ser el cas de l'ús d'equips de protecció personal). Si cap de les mesures indicades resultés factible, es valorarà l'ajornament de l'execució de la tasca fins que la situació de crisi originada pel SARS-CoV-2 remeti i així ho determinin les autoritats sanitàries.
- De la mateixa manera s'organitzarà l'ús de les zones comunes (menjador, lavabos, vestuaris, etc.) per garantir que puguin respectar les distàncies de seguretat en tot moment. Si fos necessari, s'habilitaran més zones comuns o s'instal·laran barreres de separació físiques, com mampares de materials transparents (plàstic dur rígid, metacrilat, vidre o, en defecte dels anteriors, plàstic dur flexible - generalment subministrat en rotllos-) per no obstaculitzar la visibilitat dels treballadors. Els materials seran resistents al trencament per impacte i fàcils de netejar i desinfectar. Han de disposar, si cal, d'elements que les facin fàcilment identificables per evitar risc de cops o xocs. Les zones comunes s'han de desinfectar periòdicament, preferiblement entre usos.
- Es recomana l'ús individualitzat d'eines i altres equips de treball han de desinfectar després de la seva utilització. Quan l'ús d'eines o altres equips no sigui exclusiu d'un sol treballador, es desinfectaran entre usos. En aquells casos en què s'hagin llogat equips de treball (per exemple: PEMP, bastides, maquinària per a moviment de terres, etc.), serà imprescindible la desinfecció dels mateixos abans de la seva utilització en l'obra i després del mateix per evitar la propagació de virus entre diferents obres. S'ha d'acordar amb les empreses de lloguer d'equips de treball qui es responsabilitza d'aquesta desinfecció i amb quins productes s'ha de fer.
- En aquelles obres que es realitzin en un recinte tancat, aquest s'ha de ventilar periòdicament.
- S'adoptaran mesures perquè únicament accedeixi a l'obra personal autoritzat i s'establiran els mitjans d'informació necessaris (per exemple, cartells, notes informatives, megafonia, etc.) per garantir que totes les persones que accedeixin coneixen i assumeixen les mesures adoptades per evitar contagis.
- S'adoptaran mesures per evitar el contagi en aquelles situacions en què personal aliè a l'obra hagi de accedir necessàriament a la mateixa, bé mantenint la distància recomanada, bé mitjançant separacions físiques. Concretament, per al cas de la recepció de materials en l'obra poden adoptar, entre altres, les següents mesures:
    - S'informarà, amb antelació suficient, als subministradors de material sobre aquelles mesures que s'hagin adoptat excepcionalment en l'obra en relació amb la recepció de mercaderia i altres generals que hagin de conèixer.
    - Es organitzarà la recepció dels materials perquè no coincideixin diferents subministradors en l'obra.
    - Es realitzarà la descàrrega de material en zones específiques de l'obra evitant la concurrència amb els treballadors de la mateixa (excepte amb els quals sigui imprescindible).

- Quan sigui personal de l'obra qui descarregui el material, el conductor haurà de romandre a la cabina de el vehicle.
- Quan sigui el transportista el que realitzi la càrrega / descàrrega de la mercaderia, aquesta es disposarà en llocs específics per dur a terme aquesta operació sense entrar en contacte amb cap persona de l'obra o mantenint una distància de 2 metres.
- Es fomentarà, en tot cas, la descàrrega mecanitzada de el material havent d'evitar l'ús dels equips destinats a tal fi per part de diversos treballadors o havent de netejar-se i desinfectar aquests adequadament després de cada ús. Això s'aplicarà, igualment, en aquells casos en què es cedeixin els equips a la transportista perquè sigui ell mateix qui els utilitzi.
- S'acordaran amb el subministrador de material, prèviament, formes alternatives per al lliurament i recepció dels albarans que evitin el contacte amb personal de l'obra (per exemple: correu electrònic, telèfon, etc.).

- Per a la desinfecció de les superfícies i equips, s'utilitzaran dilucions de lleixiu comercial (20-30 ml aprox. En 1 litre d'aigua), d'alcohol (al menys 70 º) o altres virucides autoritzats .
- Els treballadors han de cooperar en les mesures preventives adoptades.
- Amb caràcter general, no serà necessari l'ús d'EPI addicionals als requerits per l'activitat laboral.

ESS 26.4HIGIENE PERSONAL

Es reforçaran les següents mesures:

- Rentat freqüent de mans amb aigua i sabó o solució hidroalcohòlica.
- Cobrir-se el nas i la boca a la tossir i esternudar amb un mocador d'un sol ús.
- Evitar tocar-se ulls, nas i boca.
- S'evitarà fumar, beure o menjar sense rentar-se prèviament les mans.
- Es facilitarà el material necessari perquè els treballadors reforcin les mesures d'higiene personal al llarg de la jornada podent lliurar, a aquest efecte, un kit personal (aigua i sabó o gel hidroalcohòlic, mocadors d'un sol ús, etc.).
- De la mateixa manera, es col·locaran a les zones comunes gels hidroalcohòlics i mocadors d'un sol ús, així com contenidors amb tapa i obertura de pedal per als mocadors usats.

Aquest document té en compte tota la informació publicada per les autoritats competents fins a la data de la seva elaboració. Es destaquen els següents documents de referència:

- Procedimiento de actuación para los servicios de prevención de riesgos laborales frente a la exposición al nuevo coronavirus (SARS -COV-2). Ministerio de Sanidad (https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm)
- Procedimiento de actuación frente a casos de infección por el nuevo coronavirus (SARS -COV-2). Ministerio de Sanidad.
  - (https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm)
- Manejo domiciliario del COVID -19. Ministerio de Sanidad.
  - (https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm)
- Medidas higiénicas para la prevención de contagios del COVID -19. Ministerio de Sanidad.
  - (https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm)
- Prevención de riesgos laborales vs. COVID -19 - Compendio no exhaustivo de fuentes de información -. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST).
  - (https://www.insst.es/)

ESS 27 SIGNATURES

Joan Josep Seguí Taltavull
Enginyer Tècnic Industrial
Col. 21.638

VI ESS PLEC DE CONDICIONS

EMESET PROJECTES I ENGINYERIA, S.L.P.
Joan Josep Seguí Taltavull
Enginyer Tècnic Industrial

ESS PLEC DE CONDICIONS

SUMARI

ESS 1 DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC 2
ESS 1.1 IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES 2
ESS 1.2 OBJECTE 2
ESS 1.3 DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 2
ESS 1.4 COMPATIBILITAT I RELACIÓ ENTRE ELS ESMENTATS DOCUMENTS 2
ESS 2 DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU 2
ESS 2.1 PROMOTOR 2
ESS 2.2 COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT 3
ESS 2.3 PROJECTISTA 3
ESS 2.4 DIRECTOR D'OBRA 4
ESS 2.5 CONTRACTISTA O CONSTRUCTOR (EMPRESARI PRINCIPAL) I SUBCONTRACTISTES 4
ESS 2.6 TREBALLADORS AUTÒNOMS 5
ESS 2.7 TREBALLADORS 6
ESS 3 DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL 6
ESS 3.1 INTERPRETACIÓ DELS DOCUMENTS VINCULANTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT 6
ESS 3.2 VIGÈNCIA DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 6
ESS 3.3 PLA DE SEGURETAT I SALUT DEL CONTRACTISTA 6
ESS 3.4 EL "LLIBRE D'INCIDÈNCIES" 8
ESS 3.5 CARÀCTER VINCULANT DEL CONTRACTE O DOCUMENT DEL "CONVENI DE PREVENCIÓ I COORDINACIÓ" I DOCUMENTACIÓ CONTRACTUAL ANNEXA EN MATÈRIA DE SEGURETAT 8
ESS 4 NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ 8
ESS 4.1 TEXTOS GENERALS 9
ESS 4.2 CONDICIONS AMBIENTALS 11
ESS 4.3 INCENDIS 12
ESS 4.4 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 12
ESS 4.5 EQUIPS I MAQUINÀRIA 12
ESS 4.6 EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL 13
ESS 4.7 SENYALITZACIÓ 13
ESS 4.8 DIVERSOS 13
ESS 5 CONDICIONS ECONÒMIQUES 13
ESS 5.1 CRITERIS D'APLICACIÓ 13
ESS 5.2 CERTIFICACIÓ DEL PRESSUPOST DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT 14
ESS 5.3 REVISIÓ DE PREUS DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT 14
ESS 5.4 PENALITZACIONS PER INCOMPLIMENT EN MATÈRIA DE SEGURETAT 14
ESS 6 CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT 14
ESS 6.1 PREVISIONS DEL CONTRACTISTA A L'APLICACIÓ DE LES TÈCNIQUES DE SEGURETAT 14
ESS 6.2 CONDICIONS TÈCNIQUES DEL CONTROL DE QUALITAT DE LA PREVENCIÓ 15
ESS 6.3 CONDICIONS TÈCNIQUES DELS ÒRGANS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT 15
ESS 6.4 OBLIGACIONS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENT EN MATÈRIA DE MEDICINA DEL TREBALL 15
ESS 6.5 COMPETÈNCIES DELS COL·LABORADORS PREVENCIONISTES A L'OBRA 15
ESS 6.6 COMPETÈNCIES DE FORMACIÓ EN SEGURETAT A L'OBRA 15
ESS 7 PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES 15
ESS 7.1 DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES 15
ESS 7.2 CONDICIONS D'ELECCIÓ, UTILITZACIÓ, EMMAGATZEMATGE I MANTENIMENT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES 16
ESS 7.3 NORMATIVA APLICABLE 16
ESS 8 SIGNATURES 17

ESS 1 DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

ESS 1.1 IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES
ESS 1.2 OBJECTE

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

a) Tots aquells continguts al:
   - Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació'', confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la ''Direcció General d'Arquitectura''. (cas d'Edificació)
   - ''Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat'' i adaptat a les seves obres per la ''Direcció de Política Territorial i Obres Públiques''. (cas d'Obra Pública)

b) Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel ''Ministerio de la Vivienda'' i posteriorment pel ''Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo''.

c) La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

ESS 1.3 DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre ''DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ'', l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a l es especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

ESS 1.4 COMPATIBILITAT I RELACIÓ ENTRE ELS ESMENTATS DOCUMENTS

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat acompliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcials.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

ESS 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) :

1. Evitar els riscos.
2. Avaluar els riscos que no es poden evitar.
3. Combatre els riscos en el seu origen.
4. 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.
5. Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
6. Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
7. 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.
8. Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
9. Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

ESS 2.1 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:

1. Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.
2. 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.

3. 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.
4. 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.
5. La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.
6. 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.

ESS 2.2 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:

1. 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:
   a) 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.
   b) Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
2. 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:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :
   a) 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.
   b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.
1. 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:
   a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
   b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
   c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
   d) 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.
   e) 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.
   f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
   g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
   h) 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.
   i) La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
   j) 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.
1. 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.
2. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
3. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
4. 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.

ESS 2.3 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:

1. 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.

2. Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

ESS 2.4 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:

1. Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
2. 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.
3. 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.
4. 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.
5. 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.
6. Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
7. 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.
8. 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
9. 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.

ESS 2.5 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:

1. 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
2. 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.
3. 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.
4. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
5. Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte i conforme amb la llei de la subcontractació 32/2006 i el Reial Decret 1109/2007.
6. 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.
7. El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
8. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
9. 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:
10. Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
11. 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.
12. 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.
13. 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.
14. 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.
15. 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.
16. El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
17. 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.
18. El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
19. Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
20. 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.

21. 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.
22. 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.
23. 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.
24. 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.
25. El contractista ha de designar la presència de resursos preventius i es determinarà la forma de dur-los a terme en el pla de seguretat i salut, segons la disposició addicional catorzena de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals i desenvolupada pel Reial Decret 604/2006.
26. 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.
27. 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.
28. 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 imperícia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
29. 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.
30. 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.
31. 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.
32. 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.
33. 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.
34. El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
35. 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.
36. 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 com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; 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.
37. 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".

ESS 2.6 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:

38. 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.
39. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
40. 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.
41. 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.
42. 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.
43. 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.
44. 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.
45. Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):

a) 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.

b) 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.

ESS 2.7 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:

1. El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
2. El deure d'indicar els perills potencials.
3. Té responsabilitat dels actes personals.
4. 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).
5. Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
6. Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
7. 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.
8. 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.

ESS 3 DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

ESS 3.1 INTERPRETACIÓ DELS DOCUMENTS VINCULANTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

1. Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
2. Bases del Concurs.
3. Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
4. Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
5. Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
6. Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
7. Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
8. Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
9. Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.

Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

ESS 3.2 VIGÈNCIA DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia ''cultura preventiva interna d'empresa'' el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

ESS 3.3 PLA DE SEGURETAT I SALUT DEL CONTRACTISTA

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al ''PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA'', realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 ''LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS'' (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9) .

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:

- Ubicació dels serveis públics.
  - Electricitat.
  - Clavegueram.
  - Aigua potable.
  - Gas.
  - Oleoductes.

- Altres.

- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
  - Accessos al recinte.
  - Garites de control d'accessos.
- Acotat del perímetre del solar.
- Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:

- Tancament del solar.
- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
  - Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador..,).
  - Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes..,).
  - Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic..,).
  - Farmaciola: Equipament.
  - Altres.
- Llocs destinats a apilaments.
  - Àrids i materials ensitjats.
  - Armadures, barres, tubs i biguetes.
  - Materials paletitzats.
  - Fusta.
  - Materials ensacats.
  - Materials en caixes.
  - Materials en bidons.
  - Materials solts.
  - Runes i residus.
  - Ferralla.
  - Aigua.
  - Combustibles.
  - Substàncies tòxiques.
  - Substàncies explosives i/o deflagrants.
- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
  - Aparells de manutenció mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
  - Estació de formigonat.
  - Sitja de morter.
  - Planta de piconament i/o selecció d'àrids.
- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
- Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.
- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.

(*) Representació cronològica per fases d'execució.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:
  - Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.(*).

    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent
  - Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(*).

    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).

    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).

    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escales:
  - Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales (*).

    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.

- Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovat en el cèrcol perimetral (*).

  (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat

- Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.

- Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.

- Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.

- Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

- Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
- Escales provisionals.
- Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
- Abalisament i senyalització de zones de pas.
- Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
- Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
- Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (*).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.

- Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.

- Bastides especials.

- Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.

- Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.

- Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.

- Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.

- Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.

- Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.

- Altres.

  (*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.

- Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.

(*) Tant sols per a obres complexes o especials.

Altres.

ESS 3.4 EL "LLIBRE D'INCIDÈNCIES"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial ''Llibre d'incidències'', facilitat pel Col·legi Professional corresponent al qual pertanyi el tècnic que hagi aprovat el pla de seguretat i salut o per l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les Administracions públiques.

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, modificat pel RD 1109/2007 , aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del coordinador de seguretat i salut , i a la disposició de la direcció d'obra o direcció facultativa , contractistes , subcontractistes i treballadors autònoms, les persones o òrgans amb responsabilitat en matèria de prevenció de les empreses que intervinguin en l'obra, tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, o en el seu cas, del representant dels treballadors, els quals podran realitzar les anotacions que considerin adequades respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut.

Quan es realitzi una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest i només en el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre així com en el supòsit de paralització dels treballs, s'ha de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores i s'especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

ESS 3.5 CARÀCTER VINCULANT DEL CONTRACTE O DOCUMENT DEL "CONVENI DE PREVENCIÓ I COORDINACIÓ" I DOCUMENTACIÓ CONTRACTUAL ANNEXA EN MATÈRIA DE SEGURETAT

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notarials i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.

El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

ESS 4 NORMATIVA LEGAL 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 limitatiu, 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.

ESS 4.1 TEXTOS GENERALS

- Convenis col·lectius.
- "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 "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "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)".
- "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)".
- "Orden de 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)".
- "Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".
- "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)".
- "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)".
- "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)".
- "Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)".
- "Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)". Complementat per "Orden de 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)".
- "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 "Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)" i modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "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)".
- "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)".
- "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)".
- "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)".
- 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).
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)".
- "Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)".
- "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)".
- "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)".
- "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)".
- "Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)".
- 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).
- "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)".
- "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".
- "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)".
- "Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado".
- "Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)".
- "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)". Complementat per "Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)".
- "Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)".
- "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)".
- 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).

- "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)".
- 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).
- "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".
- "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".
- "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)".
- "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)".
- "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)."
- "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)."
- "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 radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010)."
- "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)."
- "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)."
- Decret 171/2010, de 16 de novembre, del registre de delegats i delegades de prevenció (DOGC núm. 5764 de 26 de Novembre de 2010).
- "Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."
- "Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública."
- "Reglamento (UE) nº 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero de 2012, 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 (sustancias CMR)."
- "Reglamento (UE) nº 125/2012 de la Comisión, de 14 de febrero de 2012, por el que se modifica el anexo XIV del 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)."
- "Reglamento (UE) nº 412/2012 de la Comisión, de 15 de mayo de 2012, por el que se modifica el anexo XVII del 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)."
- "Real Decreto 1070/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan estatal de protección civil ante el riesgo químico."
- "Reglamento (UE) nº 836/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica, con relación al plomo, el anexo XVII del 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 mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 835/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, 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 mezclas químicas (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (cadmio)."
- "Reglamento (UE) nº 848/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta a los compuestos de fenilmercurio, el anexo XVII del 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 mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 847/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta al mercurio, el anexo XVII del 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 mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 126/2013 de la Comisión, de 13 de febrero de 2013, por el que se modifica el anexo XVII del 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)."
- "Reglamento (UE) nº 348/2013 de la Comisión, de 17 de abril de 2013, por el que se modifica el anexo XIV del 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 mezclas químicas (REACH)."
- "Resolución de 13 de mayo de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta del acuerdo de revisión parcial del V Convenio colectivo general del sector de la construcción."
- "Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Orden PRE/2056/2013, de 7 de noviembre, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero."
- "Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción."
- "Resolución de 15 de noviembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se actualiza y dispone la publicación del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en la Administración General del Estado."
- "Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, 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 281, de 23 de noviembre de 2013)."
- "Directiva 2013/59/Euratom del Consejo, de 5 de diciembre de 2013, por la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones

ionizantes, y se derogan las Directivas 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom y 2003/122/Euratom."

- "Real Decreto 97/2014, de 14 de febrero, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio espanyol (BOE 50, de 27 de febrero de 2014)."
- "Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23."
- Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat.
- "Reglamento (UE) no 1303/2014 de la Comisión, de 18 de noviembre de 2014, sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa a la «seguridad en los túneles ferroviarios» del sistema ferroviario de la Unión Europea."
- "Reglamento (UE) 2015/282 de la Comisión, de 20 de febrero de 2015, por el que se modifican, con relación al estudio ampliado de toxicidad para la reproducción en una generación, los anexos VIII, IX y X del 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)."
- "Reglamento (UE) 2015/326 de la Comisión, de 2 de marzo de 2015, por el que se modifica, con relación a los hidrocarburos aromáticos policíclicos y los ftalatos, el anexo XVII del 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)."
- "Real decreto 598/2015, de 3 de julio, 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 , y otros Reales Decretos : el RD 485/97, el RD 665/97 y el RD 374/2001."
- "Real decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas."
- "Real decreto 899/2015, de 9 de octubre, 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."
- "Real decreto 901/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."
- "Orden ESS/2259/2015, de 22 de octubre, por la que se modifica la Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas."
- "Real decreto 1054/2015, de 20 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico."
- "Real decreto 1072/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial."
- "Directiva (UE) 2017/164 de la Comisión, de 31 de enero de 2017, por la que se establece una cuarta lista de valores límite de exposición profesional indicativos de conformidad con la Directiva 98/24/CE del Consejo y por la que se modifican las Directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE y 2009/161/UE de la Comisión."
- "Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, 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 y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados (BOE 42, de 18 de febrero de 2017)."
- "Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10 (BOE 176, de 25 de julio de 2017)."
- "Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 (BOE 272, de 09 de novembre de 2017)."
- "Orden TEC/1146/2018, de 22 de octubre, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria 04.7.06 "Control de gases tóxicos en la atmósfera de las actividades subterráneas" y se modifica la instrucción técnica complementaria 05.0.02 "Especificaciones para minas subterráneas de carbón y labores con riesgo de explosión. Contenidos límites de metano en la corriente de aire", del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera."
- "Resolución de 14 de noviembre de 2018, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se actualiza el listado de normas de la instrucción técnica complementaria ITC-ICG 11 del Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos, aprobado por el Real Decreto 919/2006, de 28 de julio."
- "Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del 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 del ruido ambiental"
- "Reglamento (UE) 2020/171 de la Comisión de 6 de febrero de 2020 por el que se modifica el anexo XIV del 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)."
- "Reglamento (UE) 2020/878 de la Comisión de 18 de junio de 2020 por el que se modifica el anexo II del 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 mezclas químicas (REACH)."
- "Real Decreto 1154/2020, de 22 de diciembre, por el que se modifica el 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."
- "Real Decreto-ley 3/2021, de 2 de febrero, por el que se adoptan medidas para la reducción de la brecha de género y otras materias en los ámbitos de la Seguridad Social y económico."
- "Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios."
- "Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural"
- "Real Decreto 286/2022, de 19 de abril, por el que se modifica la obligatoriedad del uso de mascarillas durante la situación de crisis sanitaria ocasionada por la COVID-19."
- "Real Decreto 395/2022, de 24 de mayo, por el que se modifica el 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."
- "Real Decreto 430/2022, de 7 de junio, por el que se modifica el 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 Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006."

ESS 4.2 CONDICIONS AMBIENTALS

- 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).
- 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).
- "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)".
- "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 "Orden de 25 de marzo de 1998".

- "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)".
- "Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas 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)".
- "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 atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- "Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de2003)". Desenvolupada per "Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)" i "Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)".
- "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)".
- "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)".
- "Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)".
- "Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado."
- "Orden TES/1180/2020, de 4 de diciembre, por la que se adapta en función del progreso técnico el 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."
- "Real Decreto 427/2021, de 15 de junio, por el que se modifica el 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."
- "Orden TES/1287/2021, de 22 de noviembre, por la que se adapta en función del progreso técnico el 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."

ESS 4.3 INCENDIS

- Ordenances municipals.
- 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).
- "Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (BOE 139, de 12 de junio de 2017)."

ESS 4.4 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

- "Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, "Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior" (BOE de 12 de agosto de 1978)".
- 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).
- "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)".
- 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).
- "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)".
- 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).
- "Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".
- "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".
- "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)".
- "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".

ESS 4.5 EQUIPS I MAQUINÀRIA

- "Orden de 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)".
- "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)".
- "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)".
- "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 máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "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)".
- "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)".
- "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 (BOE de 7 de agosto de 1997)". Modificat per "Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "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)."
- "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."
- "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)".
- "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)."Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009).

- ''Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las màquines (BOE 246, de 11 de octubre de 2008).”
- “Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009).”
- “Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE.”
- ''Real Decreto 494/2012, de 9 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, para incluir los riesgos de aplicación de plaguicidas.''
- ''Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 ''Ascensores'' del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de novembre (BOE 46, de 22 de febrero de 2013).''
- “Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión (BOE 210, de 2 de septiembre de 2015).”
- “Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores (BOE 126, de 25 de mayo de 2016).”
- ''Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, 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 y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados.''
- ''Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10.''
- ''Orden FOM/606/2018, de 25 de mayo, sobre el contenido del informe anual para el transporte de mercancías peligrosas por carretera.''
- ''Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias.''
- Instruccions Tècniques Complementaries:
- “ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)”.
- “ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)”.
- “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)”. “Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)”.

ESS 4.6 EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- “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)”.
- “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 Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)”.
- “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”.
- “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]”.
- “Directiva 2014/68/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos a presión (refundición).”
- ''Decisión de Ejecución (UE) 2020/668 de la Comisión de 18 de mayo de 2020 relativa a las normas armonizadas para los equipos de protección individual elaboradas en apoyo del Reglamento (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo.''
- ''Real Decreto 1076/2021, de 7 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 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.''
- Normes Tècniques Reglamentàries.

ESS 4.7 SENYALITZACIÓ

- “Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)”.
- “Orden de 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)”.
- Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. “Instrucción 8.3. IC del MOPU”.

ESS 4.8 DIVERSOS

- “Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)”.
- “Orden de 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 “Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)”.
- “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)”.
- Convenis col·lectius.
- “Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009).”
- ''Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de Trabajo.''
- “Directiva 2014/28/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización y control de explosivos con fines civiles (refundición).”
- ''Real Decreto 130/2017, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Explosivos (BOE 54, de 4 de marzo de 2017).''
- ''Real decreto 257/2018, de 4 de mayo, por el que se modifica el 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.''

ESS 5 CONDICIONS ECONÒMIQUES

ESS 5.1 CRITERIS D'APLICACIÓ

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost ''afegit'' a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de ''despeses'' previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

ESS 5.2 CERTIFICACIÓ DEL PRESSUPOST DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de ''Seguretat Integrada'' hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

ESS 5.3 REVISIÓ DE PREUS DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en en la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes de Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives de el Parlament Europeu i de Consell 2014/23 / UE i 2014/24 / UE, de 26 de febrer de 2014.

ESS 5.4 PENALITZACIONS PER INCOMPLIMENT EN MATÈRIA DE SEGURETAT

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

1.-	MOLT LLEU	:	3% del Benefici Industrial de l'obra contractada
2.-	LLEU	:	20% del Benefici Industrial de l'obra contractada
3.-	GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
4.-	MOLT GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
5.-	GRAVÍSSIM	:	Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

ESS 6 CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

ESS 6.1 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

ESS 6.2 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:

1. Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
2. Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
3. Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
4. Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
5. Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
6. Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
7. Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

ESS 6.3 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.

ESS 6.4 OBLIGACIONS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENT EN MATÈRIA DE MEDICINA DEL 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.

ESS 6.5 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).

ESS 6.6 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.

ESS 7 PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

ESS 7.1 DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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.

ESS 7.2 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.

ESS 7.3 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 2006/42/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 17 de maig de 2006, relativa a les màquines i per la qual es modifica la Directiva 95/16 / CE (refosa)).

  Entrada en vigor del "Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas."

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).
- Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.
- Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- 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 2014/29/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de comercialització dels recipients a pressió simples.
- Directiva 2014/30/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de compatibilitat electromagnètica (refosa).
- Directiva 2014/34/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria d'aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (refosa).
- Directiva 2014/68/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 15 de maig de 2014, relativa a l'harmonització de les legislacions dels Estats membres sobre la comercialització d'equips a pressió.
- Reglament (UE) 2016/426 de el Parlament Europeu i de Consell, de 9 de març de 2016, sobre els aparells que cremen combustibles gasosos i pel qual es deroga la Directiva 2009/142 / CE.
- 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).
- Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

- Directiva 2009/104/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 16 de setembre de 2009, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (segona Directiva específica conformement a l'article 16, apartat 1, de la Directiva 89/391/CEE).

- 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).
- 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).
- Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

ESS 8 SIGNATURES

EMESET PROJECTES I ENGINYERIA, S.L.P.
Joan Josep Seguí Taltavull
Enginyer Tècnic Industrial

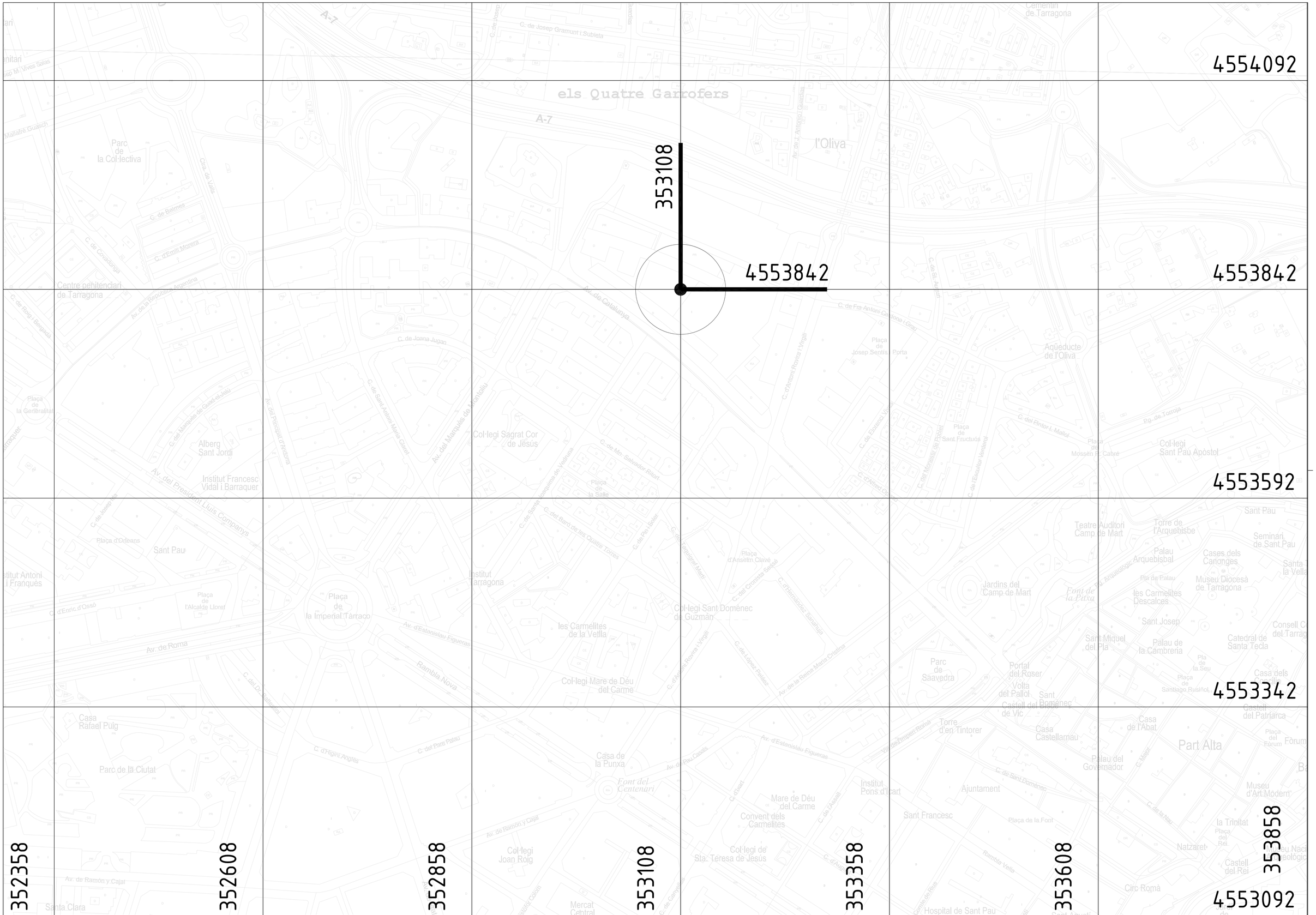
VI ESS DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

EMESET PROJECTES I ENGINYERIA, S.L.P.
Joan Josep. Seguí Taltavull
Enginyer Tècnic Industrial

ESS DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

LLISTAT DE PLÀNOLS

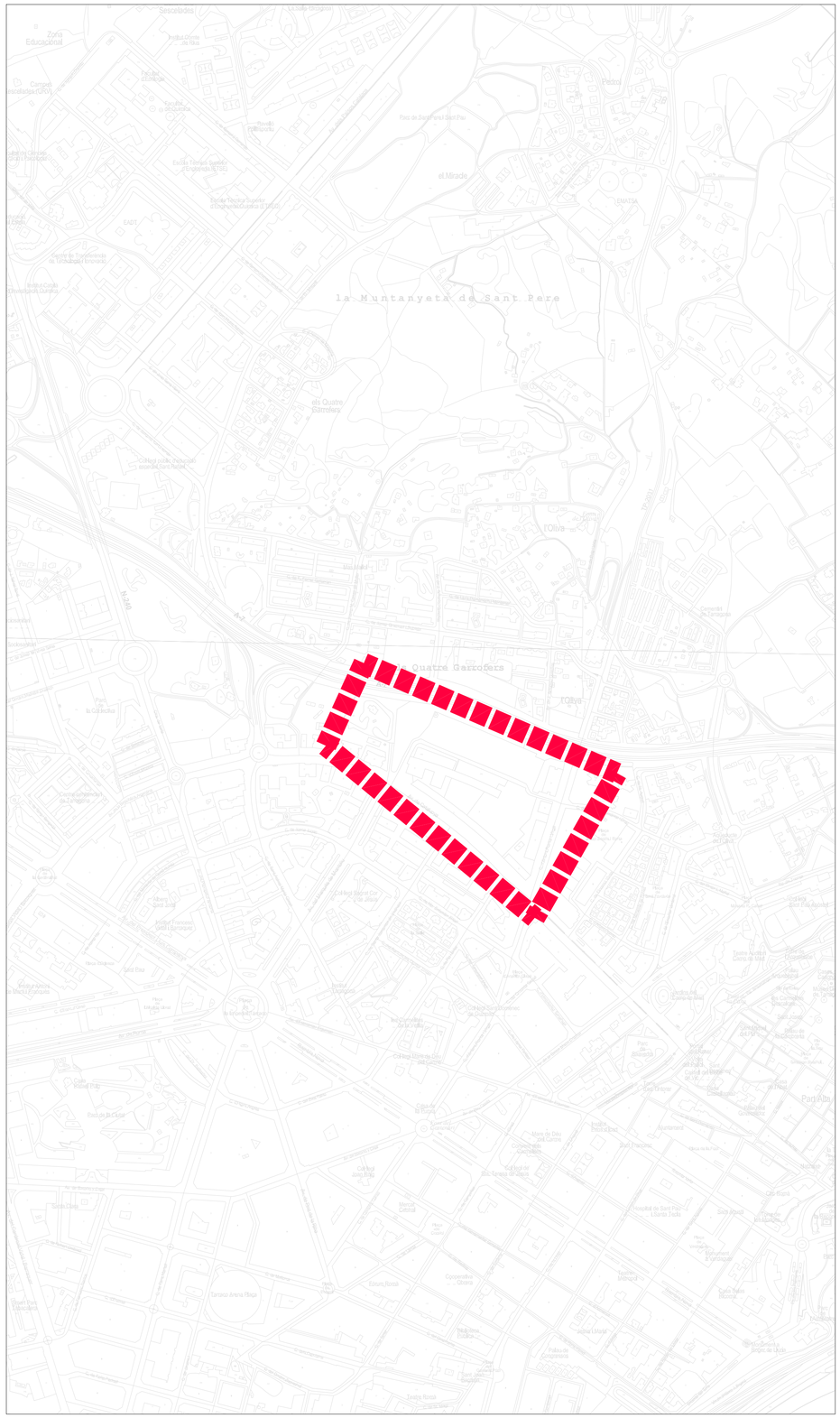
CODI PLÀNOL			DESCRIPCIÓ	CODI FITXER
DGOR.ESS	**SITUACIÓ**			
			UTM	ESS.F1
			EMPLAÇAMENT	ESS.F2
DGOR.ESS	**ESTUDIS DE SEGURETAT I SALUT**			
			SERVEIS MÈDICS HOSPITAL	ESS.F3
			SERVEIS MÈDICS CAP	ESS.F4
DGOR.ESS	**ORGANITZACIÓ D'OBRA**			
			GRUES	ESS.F5
		EDIFICI A1	ACOPI CARRER-CAMI OLIVIA	ESS.F6
			NIVELL SOTACOBERTA	ESS.F7
		EDIFICI D1	ACOPI CARRER-AV. CATALUNYA	ESS.F8
			CIRCULACIÓ CARRER-AV. CATALUNYA	ESS.F9
			EDIFICI D1-NIVELL TRES	ESS.F10
			EDIFICI D1-NIVELL QUATRE	ESS.F11
DGOR.ESS	**DETALLS**			
			DETALL 1	ESS.F12
			DETALL 2	ESS.F13
			DETALL 3	ESS.F14
			DETALL 4	ESS.F15
			DETALL 5	ESS.F16
			DETALL 6	ESS.F17
			DETALL 7	ESS.F18
			DETALL 8	ESS.F19
			DETALL 9	ESS.F20



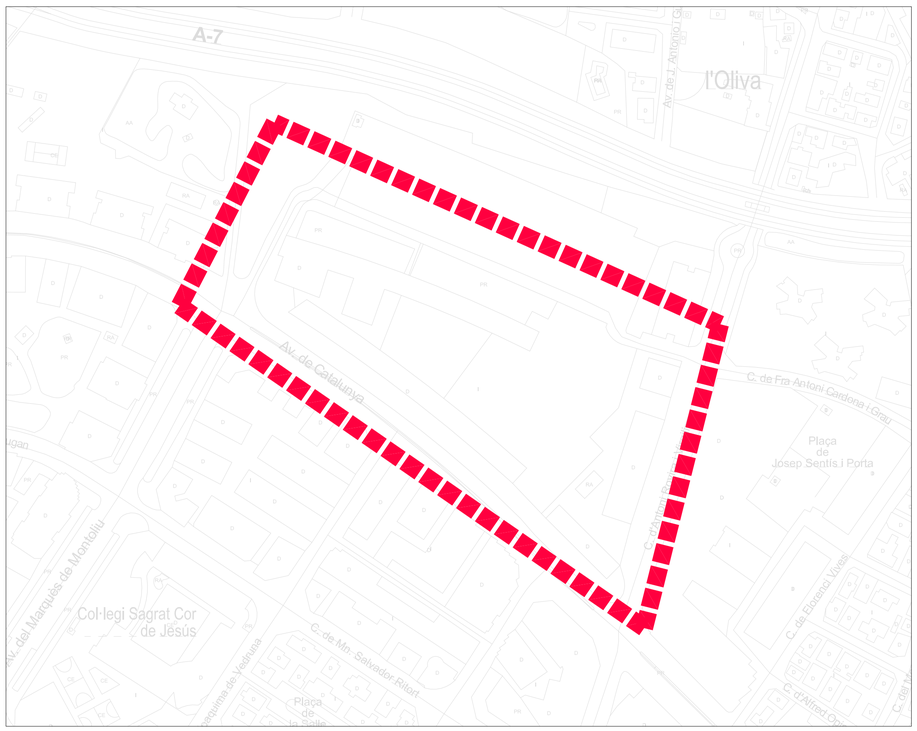
Generalitat de Catalunya **Departament d'Economia i Hisenda**	infraestructures.cat	ENGINYER JOAN JOSEP SEGUÍ TALTAVULL ENGINYER TEC. INDUSTRIAL COL.LEGIAT NÚM. 21638	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LA FACULTAT DE CIÈNCIES JURÍDIQUES (EDIFICIS A1 I D1) DE LA UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI DE TARRAGONA	CLAU URV-22277	ESCALES A1 1:2000 A3 1:4000 ORIGINALS 0 100 200 0 50 100 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SITUACIÓ UTM	DATA: GENER 2024 NOM FITXER: ESS.F1	CAPÍTOL DGOR.ESS FULL...01...DE...20



SITUACIÓ
ESC. 1:2000



SITUACIÓ
ESC. 1:5000



SITUACIÓ
ESC. 1:2000

Generalitat de Catalunya **Departament d'Economia i Hisenda**	infraestructures.cat	ENGINYER JOAN JOSEP SEGUÍ TALTAVULL ENGINYER TEC. INDUSTRIAL COL.LEGIAT NÚM. 21638	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LA FACULTAT DE CIÈNCIES JURÍDIQUES (EDIFICIS A1 I D1) DE LA UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI DE TARRAGONA	CLAU URV-22277	ESCALES A1 VARIES A3 VARIES ORIGINALS GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SITUACIÓ EMPLAÇAMENT	DATA: GENER 2024 NOM FITXER: ESS.F2	CAPÍTOL DGOR.ESS FULL...02...DE...20

HOSPITAL UNIVERSITARI DE TARRAGONA JOAN XXIII,
CARRER DR.MALLAFRÈ GUASH, 660,
43005 TARRAGONA

LLENGENDA CENTRES SANITARIS

- CENTRE ATENCIÓ PRIMARIA (CAP)
- CENTRE HOSPITALARI
- RECORREGUT A HOSPITAL
- RECORREGUT A CAP
- ÀMBIT DE PROJECTE

Hospital Universitari de Tarragona Joan XXIII
Hospital Sociosanitari Francolí
Parc del Francolí
Parc de la Col·lectiva
Torre dels Vents
Placa de les Corts Catalanes
Centre penitenciari de Tarragona
Plaça de la Generalitat
Alberg Sant Jordi
Institut Francesc Vidal i Barraquer
Plaça d'Orleans
Sant Pau
Institut Antoni de Martí i Franquès
Plaça de l'Alcalde Lloret
Casa Rafael Puig
Plaça de la Imperial Tàrraco
Institut Tarragona
Col·legi Sagrat Cor de Jesús
Plaça de la Salle
Plaça d'Anselm Clavé
Col·legi Sant Domènec de Guzmán
les Carmelites de la Vetlla
Col·legi Mare de Déu del Carme
Mas Mallol
els Quatre Garrofers

C. de Jaume Vidal i Alcover
C. de Guillem Oliver
C. de M. Aurèlia Capmany
C. de Ramon Noguès i Biset
C. de l'Arquebisbe J. Pont i Gol
C. d'Ernest Vilches
C. de Joan Miró
C. de Joan Peiri II
C. de J. Salvat Bové
C. del Doctor Mallafré Guasch
C. de Goya
C. de Covadonga
C. de Roig i Bergadà
C. d'Emili Morera
C. de Balmes
Cva. de Vals
N-240
A-7
C. de Josep Gramunt i Subiela
C. de Lluís Domènech i Montaner
C. de Josep M. Cassas de Muller
C. de F. Ferrer Galceran
Av. de Catalunya
C. de Joana Jugan
Av. de la República Argentina
Av. del President Francesc Macià
Av. del Cardenal Vidal i Barraquer
Av. del President Lluís Companys
Av. de Roma
C. de Pau Claris
C. de Josep Irla
C. de Joan Baptista Plana
C. d'Enric d'Ossó
C. de Josep M. Tarrasa
C. del Marquès de Gualdalest
Av. del Príncipe d'Astúries
C. de Sant Antoni Maria Claret
Av. del Marquès de Montoliu
C. de Mn. Salvador Rifart
C. de Santa Joaquima de Vedruna
C. del Baró de les Quatre Torres
C. de Pin i Soler
C. de Tarragona Mèrtir
C. del Cronista Sedó
C. d'Hernández Sanahuja
C. d'Antoni Rovira i Virgili
C. de López Peláez
Av. de la Reina M
Av. d'Estanislau Figueras
Rambla Nova
C. del Dr. Ballestín
C. del Pare Palau
Av. de J. Antonio Guardias
C. de Antonio Guardias
C. de Joaquín Bau

Generalitat de Catalunya **Departament d'Economia i Hisenda**	infraestructures.cat	ENGINYER JOAN JOSEP SEGUÍ TALTAVULL ENGINYER TEC. INDUSTRIAL COL.LEGIAT NÚM: 21638	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LA FACULTAT DE CIÈNCIES JURÍDIQUES (EDIFICIS A1 I D1) DE LA UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI DE TARRAGONA	CLAU URV–22277	ESCALES A1 1:2000 A3 1:4000 ORIGINALS 0 100 200 0 50 100 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT SERVEIS MÈDICS HOSPITAL	DATA: GENER 2024	CAPÍTOL DGOR.ESS
	NOM FITXER: ESS.F3	FULL...03...DE...20

LLENGENDA CENTRES SANITARIS

CENTRE ATENCIÓ PRIMARIA (CAP)

CENTRE HOSPITALARI

RECORREGUT A HOSPITAL

RECORREGUT A CAP

ÀMBIT DE PROJECTE

CAP MURALLES
CARRER ESCULTOR VERDEROL, S/N
43002 TARRAGONA

els Quatre Garrofers

A-7

l'Oliva

Mas Mallol

Cementiri de Tarragona

Aqüeducte de la Font del Llorito

Av. de Catalunya

Av. del Marquès de Montoliu

Col·legi Sagrat Cor de Jesús

Institut Tarraco

Col·legi Sant Domènec de Guzmán

les Carmelites de la Vella

Col·legi Mare de Déu del Carme

Casa de la Punxa

Font del Centenari

Rambla Nova

Parc de Saavedra

Plaça de Josep Sentís i Pons

Plaça de Sant Fructuós

Plaça de la Sala

Plaça d'Anselm Clavé

Plaça de Mossèn P. Cabré

Portal del Roser

Volta del Pallol

Castell del Bisbe

Sant Domènec de Vic

Torre d'en Tintorer

Casa Castellarnau

Casa de l'Abat

Palau del Governador

Part Alta

Barri Jueu

Institut Pons d'Icart

Ajuntament

Teatre Auditori Camp de Mart

Jardins del Camp de Mart

Font de la Pixa

Torre de l'Arquebisbe

Palau Arquebisbal

Pla de Palau

les Carmelites Descalces

Palau de la Cambreria

Pla de la Seu

Plaça de Santiago Rusiñol

Catedral de Santa Tecla

Museu Diocesà de Tarragona

Cases dels Canonges

Seminari de Sant Pau

Sant Pau

Sant Magí

l'Ensenyança

Santa Tecla la Vella

Sant Llorenç

Consell Comarcal del Tarragonès

Plaça de la Pagesia

Casa dels Concilis

Castell del Patriarca

Plaça del Fòrum

Fòrum Provincial

Casa Canals

Plaça de Sant Antoni

Portal de Sant Antoni

Creu de Sant Antoni

Diputació de Tarragona

Universitat Rovira i Virgili (Antic Escorxador)

Col·legi Sant Pau Apòstol

Camp de futbol del Roqueral

CN Tàrraco

Hospital Casa Bla

Museu d'Art Modern

Av. de Pere i Valls

C. de Lluis Domènech i Montaner

C. de Josep Gramunt i Subiela

C. de F. Ferrer Galceran

C. de Josep M. Cassas de Muller

Av. de J. Antonio i Giardas

C. de Fra Antoni Cardona

C. de Sant Domènec

C. de Sant Antoni Maria Claret

C. de Mn. Salvador Ritart

C. de Santa Joaquima de Vedruna

C. del Baró de les Quatre Torres

C. de Pau Iglésies

C. del Tarquinat Major

C. del Cronista Sedeño

C. d'Hermández Sanahuja

C. d'Antoni Rovira i Virgili

C. de López Pelegrín

Av. de la Reina Maria Cristina

C. de Sant Antoni Maria Claret

C. del Pare Palau

Av. de Pau Casals

Av. d'Estanislau Figueras

Via de l'Imperi Roma

C. de Sant Domènec

C. de Sant Antoni

C. de Sant Magí

C. de Sant Llorenç

C. de Sant Josep

C. de Sant Miquel del Pla

C. de Sant Augusti

C. de Eloenci Uyes

C. del Monestir de Poblet

C. d'Alfred Opisso

C. del Pastor i Mellé

C. de l'Escultor Verderol

C. Major

Pg. de Torroja

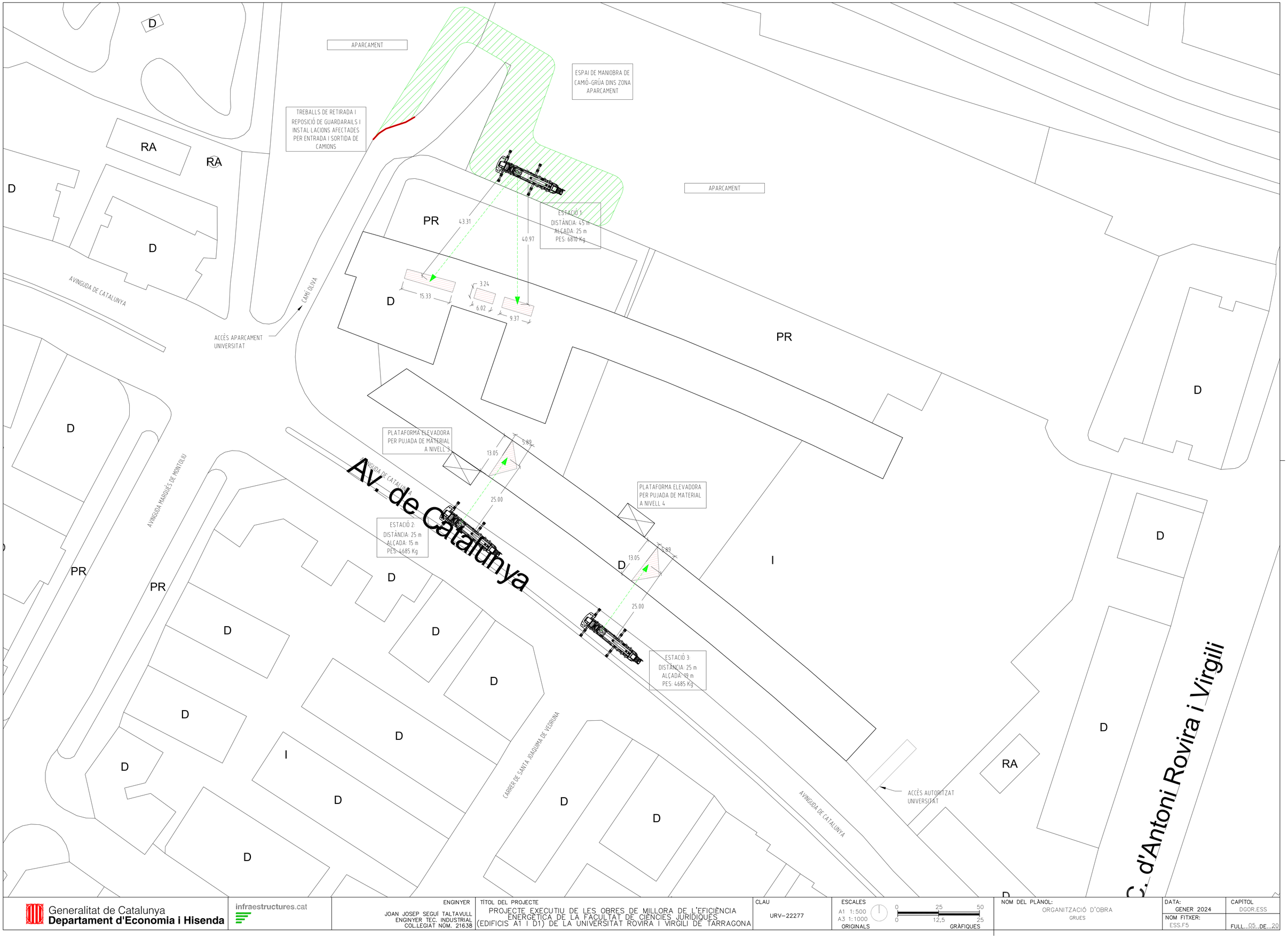
Pg. Arqueològic

Baixada de la Beneficència

Camí de la Cuixa

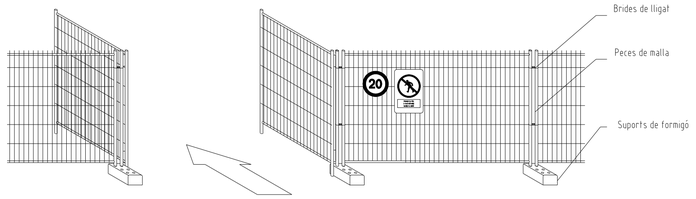


Generalitat de Catalunya **Departament d'Economia i Hisenda**	infraestructures.cat	ENGINYER JOAN JOSEP SEGUÍ TALTAVULL ENGINYER TEC. INDUSTRIAL COL.LEGIAT NÚM. 21638	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LA FACULTAT DE CIÈNCIES JURÍDIQUES (EDIFICIS A1 I D1) DE LA UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI DE TARRAGONA	CLAU URV-22277	ESCALES A1 1:2000 A3 1:4000 ORIGINALS 0 100 200 0 50 100 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT SERVEIS MÈDICS CAP DATA: GENER 2024 NOM FITXER: ESS.F4 CAPÍTOL DGOR.ESS FULL...04...DE...20



Generalitat de Catalunya **Departament d'Economia i Hisenda** infraestructures.cat	ENGINYER JOAN JOSEP SEGUÍ TALTAVULL ENGINYER TEC. INDUSTRIAL COL·LEGIAT NÚM. 21638	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LA FACULTAT DE CIÈNCIES JURÍDIQUES (EDIFICIS A1 I D1) DE LA UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI DE TARRAGONA	CLAU URV-22277	ESCALES A1 1:500 A3 1:1000 ORIGINALS 0 25 50 0 12,5 25 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ORGANITZACIÓ D'OBRA GRUES DATA: GENER 2024 NOM FITXER: ESS.F5 CAPÍTOL DGOR.ESS FULL...05...DE...20

DETALL DE TANCA DE SEGURETAT PERIMETRAL DE L'OBRA



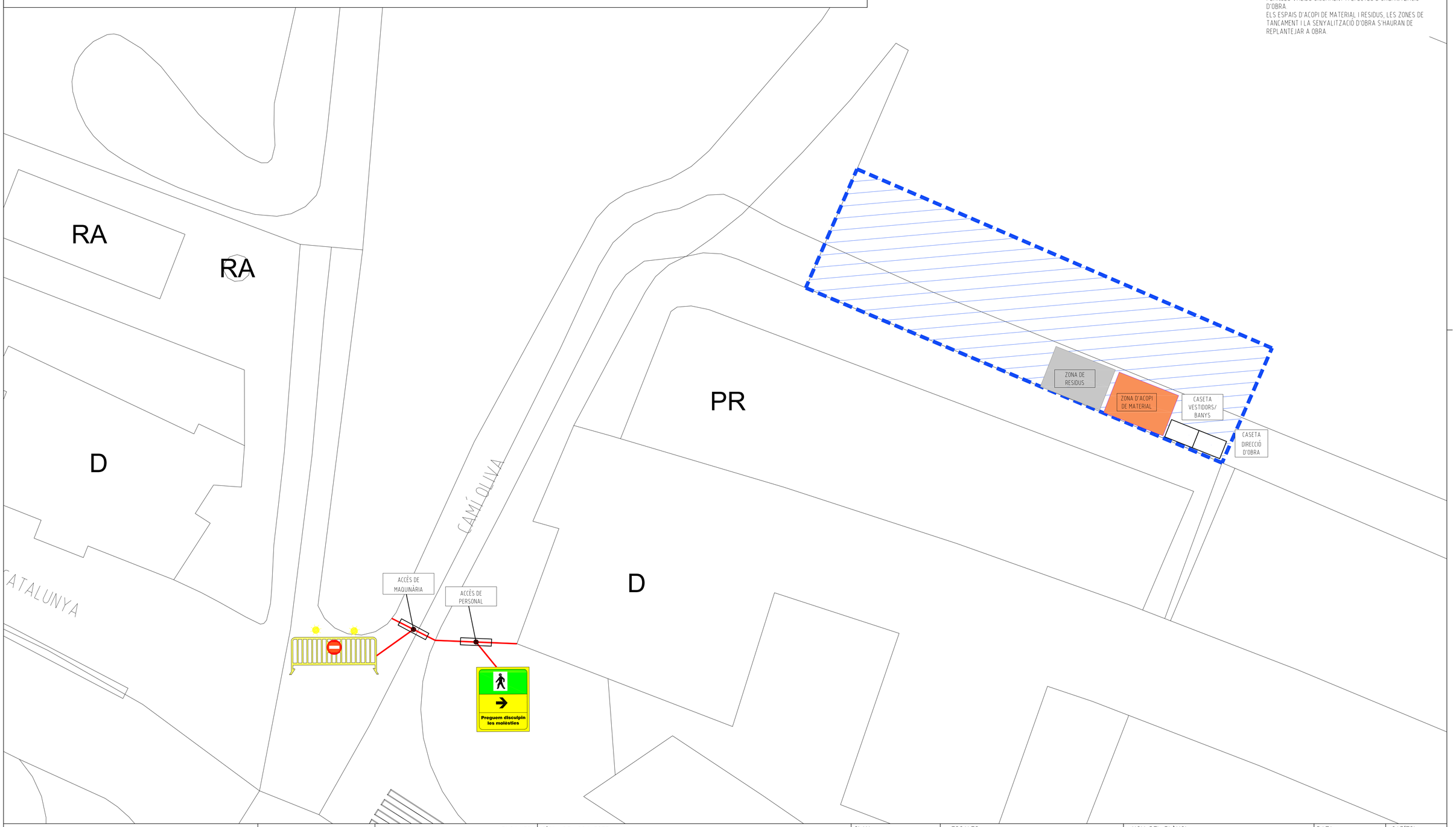
PORTA DE SORTIDA DE VEHICLES I MAQUINÀRIA



LLEGENDA D'EXECUCIÓ D'OBRA

- TANCAMENT PERIMETRAL FASE
- RECORREGUT PROVISIONAL VIANANTS
- RECORREGUT VEHICLES
- SENYALITZACIÓ D'OBRA
- ZONA D'ACOPI DE MATERIAL I CASETA D'OBRA
- ZONA DE GESTIÓ DE RESIDUS D'OBRA
- CASETES PROVISIONALS D'OBRA

OBSERVACIONS
PLANOLS VÀLIDS UNICAMENT A EFECTES D'ORGANITZACIÓ D'OBRA.
ELS ESPAIS D'ACOPI DE MATERIAL I RESIDUS, LES ZONES DE TANCAMENT I LA SENYALITZACIÓ D'OBRA S'HAURAN DE REPLANTEJAR A OBRA

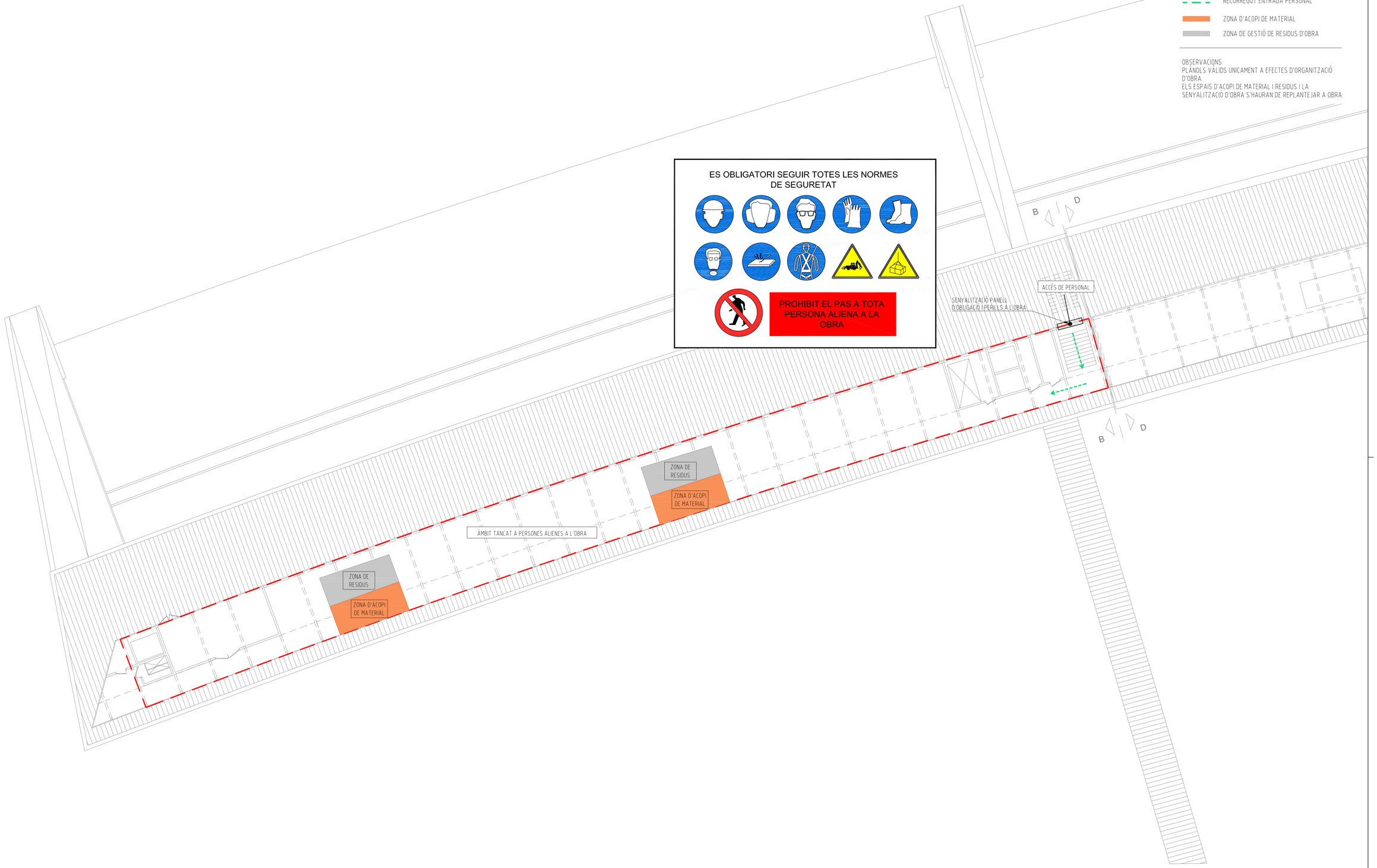


Generalitat de Catalunya **Departament d'Economia i Hisenda**	infraestructures.cat	ENGINYER JOAN JOSEP SEGUÍ TALTAVULL ENGINYER TEC. INDUSTRIAL COL.LEGIAT NÚM. 21638	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LA FACULTAT DE CIÈNCIES JURÍDIQUES (EDIFICIS A1 I D1) DE LA UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI DE TARRAGONA	CLAU URV–22277	ESCALES A1 1:250 A3 1:500 ORIGINALS 0 12,5 25 0 6,25 12,5 GRAFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ORGANITZACIÓ D'OBRA MÒDUL A1 ACOPI CARRER–CAMI OLIVIA DATA: GENER 2024 NOM FITXER: ESS.F6	CAPÍTOL DGOR.ESS FULL...06...DE...20

LLEGENDA D'EXECUCIÓ D'OBRA

- ÀMBIT RESTRINGIT SALA TÈCNICA
- RECORREGUT ENTRADA PERSONAL
- ZONA D'ACOPI DE MATERIAL
- ZONA DE GESTIÓ DE RESIDUS D'OBRA

OBSERVACIONS:
PLÀNOLS VÀLIDS UNICAMENT A EFECTES D'ORGANITZACIÓ D'OBRA.
ELS ESPAIS D'ACOPI DE MATERIAL I RESIDUS I LA SENYALITZACIÓ D'OBRA S'HAURAN DE REPLANTEJAR A OBRA.



Generalitat de Catalunya
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

ENGINYER
JOAN JOSEP SEGUÍ TALTAVULL
ENGINYER TEC. INDUSTRIAL
COL·LEGIAT NÚM. 21638

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LA FACULTAT DE CIÈNCIES JURÍDIQUES (EDIFICIS A1 I D1) DE LA UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI DE TARRAGONA

CLAU
URV-22277

ESCALES
A1 1:150
A3 1:300
ORIGINALS
0 7,5 15
0 3,75 7,5
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ORGANITZACIÓ D'OBRA
MÒDUL A1
NIVELL SOTACOBERTA

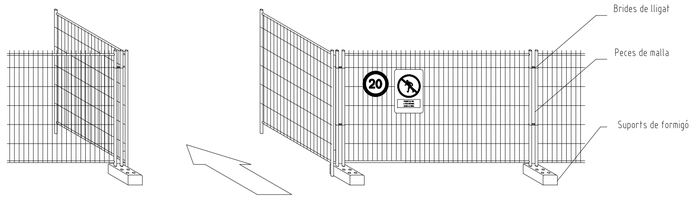
DATA:
GENER 2024

NOM FITXER:
ESS.F7

CAPÍTOL
DGOR.ESS

FULL...07...DE...20

DETALL DE TANCA DE SEGURETAT PERIMETRAL DE L'OBRA



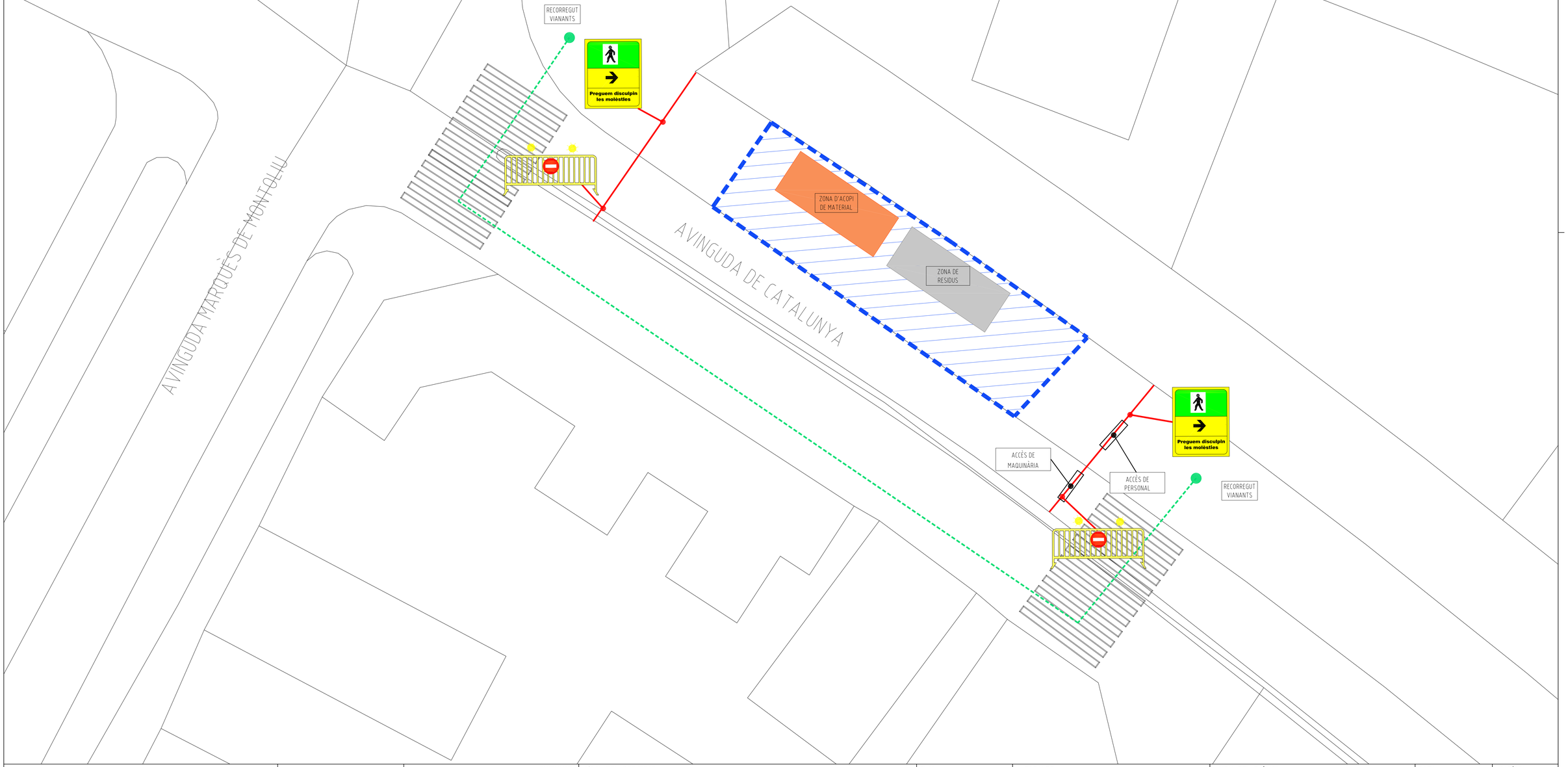
PORTA DE SORTIDA DE VEHICLES I MAQUINÀRIA



LLEGENDA D'EXECUCIÓ D'OBRA

- TANCAMENT PERIMETRAL FASE
- RECORREGUT PROVISIONAL VIANANTS
- RECORREGUT VEHICLES
- SENYALITZACIÓ D'OBRA
- ZONA D'ACOPI DE MATERIAL I CASETA D'OBRA
- ZONA DE GESTIÓ DE RESIDUS D'OBRA
- CASETES PROVISIONALS D'OBRA

OBSERVACIONS:
PLANOLS VÀLIDS UNICAMENT A EFECTES D'ORGANITZACIÓ D'OBRA.
ELS ESPAIS D'ACOPI DE MATERIAL I RESIDUS, LES ZONES DE TANCAMENT I LA SENYALITZACIÓ D'OBRA S'HAURAN DE REPLANTEJAR A OBRA.



Generalitat de Catalunya
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

ENGINYER
JOAN JOSEP SEGUÍ TALTAVULL
ENGINYER TEC. INDUSTRIAL
COL.LEGIAT NÚM. 21638

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LA FACULTAT DE CIÈNCIES JURÍDIQUES (EDIFICIS A1 I D1) DE LA UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI DE TARRAGONA

CLAU
URV-22277

ESCALES
A1 1:250
A3 1:500
ORIGINALS
0 12,5 25
0 6,25 12,5
GRÀFIQUES

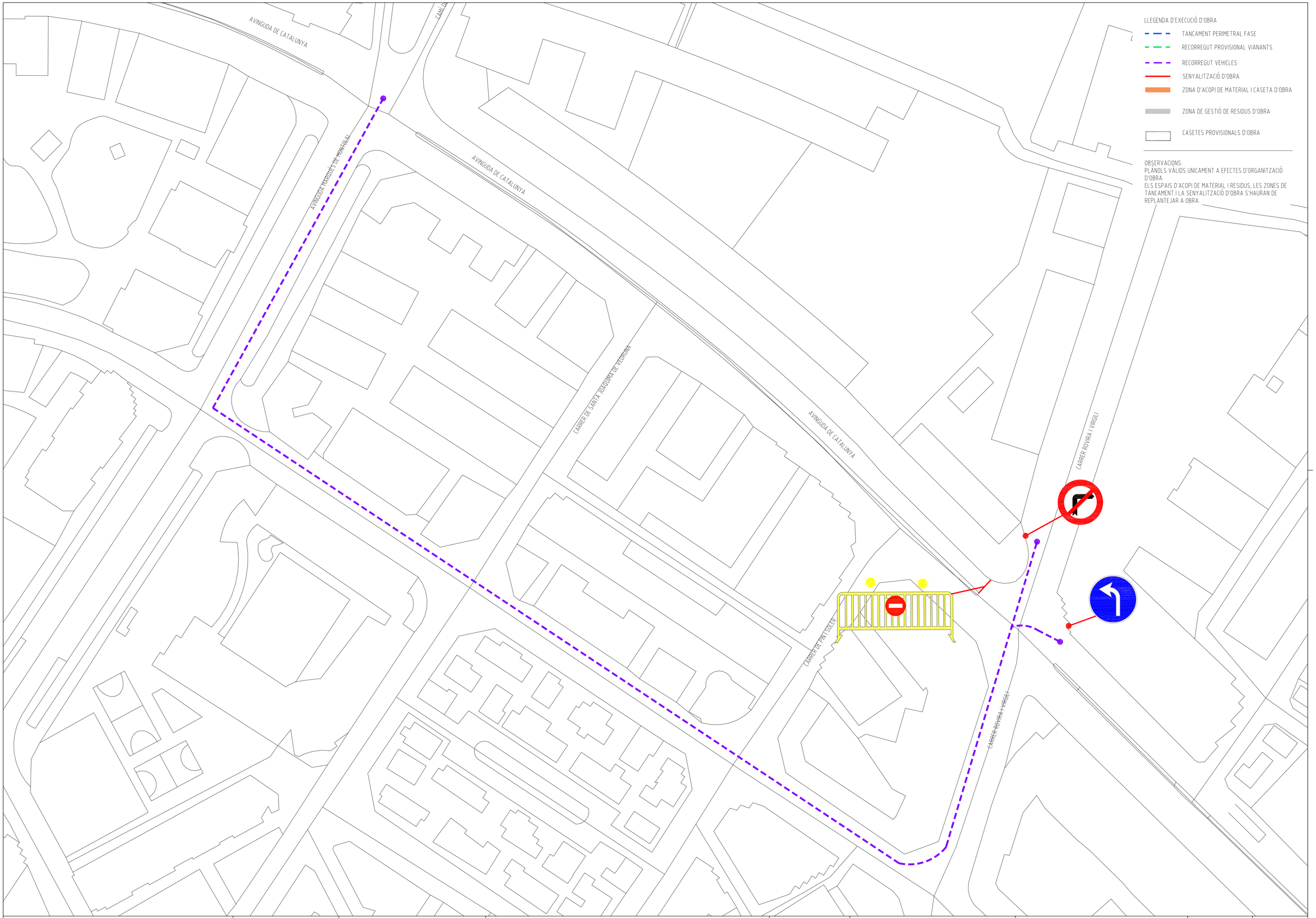
NOM DEL PLÀNOL:
ORGANITZACIÓ D'OBRA
MÒDUL D1
ACOPI CARRER-AV. CATALUNYA

DATA:
GENER 2024

NOM FITXER:
ESS.F8

CAPÍTOL
DGOR.ESS

FULL...08...DE...20



Generalitat de Catalunya
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

ENGINYER
JOAN JOSEP SEGUÍ TALTAVULL
ENGINYER TEC. INDUSTRIAL
COL.LEGIAT NÚM. 21638

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LA FACULTAT DE CIÈNCIES JURÍDIQUES (EDIFICIS A1 I D1) DE LA UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI DE TARRAGONA

CLAU
URV-22277

ESCALES
A1 1:750
A3 1:1500
ORIGINALS
0 37,5 75
0 18,75 37,5
GRAFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ORGANITZACIÓ D'OBRA
MÒDUL D1
CIRCULACIÓ CARRER-AV. CATALUNYA

DATA:
GENER 2024

CAPÍTOL
DGOR.ESS

NOM FITXER:
ESS.F9

FULL...09...DE...20

LLEGENDA

- ÀMBIT RESTRINGIT SALA TÈCNICA
- RECORREGUT ENTRADA PERSONAL
- ZONA D'ACOPI DE MATERIAL
- ZONA DE GESTIÓ DE RESIDUS D'OBRA

OBSERVACIONS:
PLÀNOLS VÀLIDS UNICAMENT A EFECTES D'ORGANITZACIÓ D'OBRA.
ELS ESPAIS D'ACOPI DE MATERIAL I RESIDUS I LA SENYALITZACIÓ D'OBRA S'HAURAN DE REPLANTEJAR A OBRA.

ACCÉS A COBERTA

ÀMBIT TANCAT A PERSONES ALIENES A L'OBRA

SENYALITZACIÓ PANELL D'OBLIGACIÓ I PERILLS A L'OBRA

ACCÉS DE PERSONAL

ZONA DE RESIDUS

ZONA D'ACOPI DE MATERIAL

ES OBLIGATORI SEGUIR TOTES LES NORMES DE SEGURETAT



PROHIBIT EL PAS A TOTA PERSONA ALIENA A LA OBRA

Generalitat de Catalunya
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

ENGINYER
JOAN JOSEP SEGUÍ TALTAVULL
ENGINYER TEC. INDUSTRIAL
COL.LEGIAT NÚM. 21638

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LA FACULTAT DE CIÈNCIES JURÍDIQUES (EDIFICIS A1 I D1) DE LA UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI DE TARRAGONA

CLAU
URV-22277

ESCALES
A1 1:50
A3 1:100
ORIGINALS
0 2,5 5
0 1,25 2,5
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ORGANITZACIÓ D'OBRA
MÒDUL D1
EDIFICI D1-NIVELL TRES

DATA: GENER 2024

NOM FITXER: ESS.F10

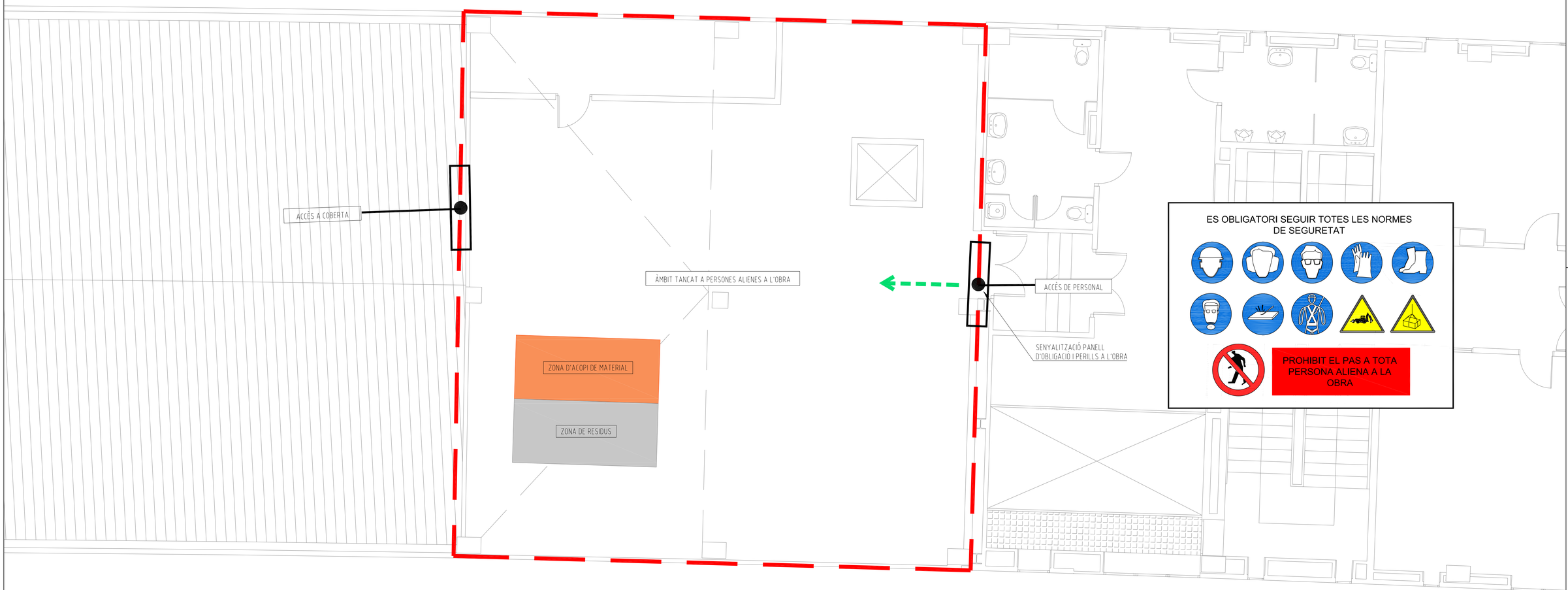
CAPÍTOL DGOR.ESS

FULL...10...DE...20

LLEGENDA

- ÀMBIT RESTRINGIT SALA TÈCNICA
- RECORREGUT ENTRADA PERSONAL
- ZONA D'ACOPI DE MATERIAL
- ZONA DE GESTIÓ DE RESIDUS D'OBRA

OBSERVACIONS:
PLANOLS VALIDS UNICAMENT A EFECTES D'ORGANITZACIÓ D'OBRA.
ELS ESPAIS D'ACOPI DE MATERIAL I RESIDUS I LA SENYALITZACIÓ D'OBRA S'HAURAN DE REPLANTEJAR A OBRA.



Generalitat de Catalunya
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

ENGINYER
JOAN JOSEP SEGUÍ TALTAVULL
ENGINYER TEC. INDUSTRIAL
COL.LEGIAT NÚM. 21638

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LA FACULTAT DE CIÈNCIES JURÍDIQUES (EDIFICIS A1 I D1) DE LA UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI DE TARRAGONA

CLAU
URV-22277

ESCALES
A1 1:50
A3 1:100
ORIGINALS
0 2,5 5
0 1,25 2,5
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ORGANITZACIÓ D'OBRA
MÒDUL D1
EDIFICI D1-NIVELL QUART

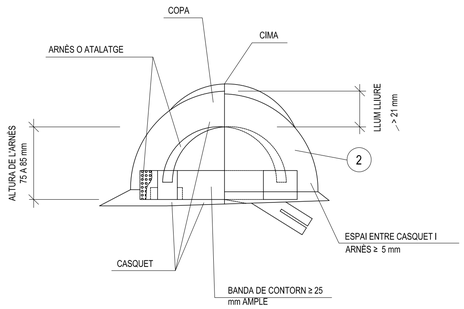
DATA:
GENER 2024

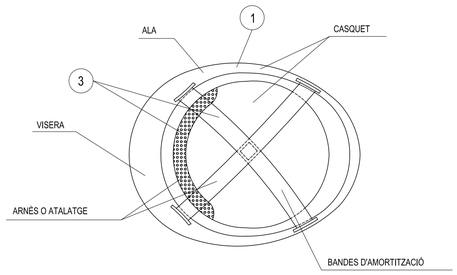
NOM FITXER:
ESS.F11

CAPÍTOL
DGOR.ESS

FULL...11...DE...22

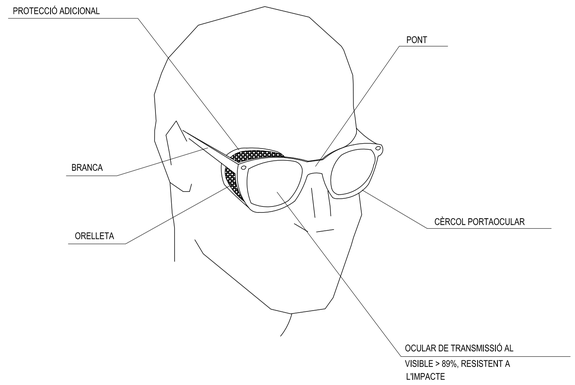
CASC DE SEGURETAT NO METÀL·LIC



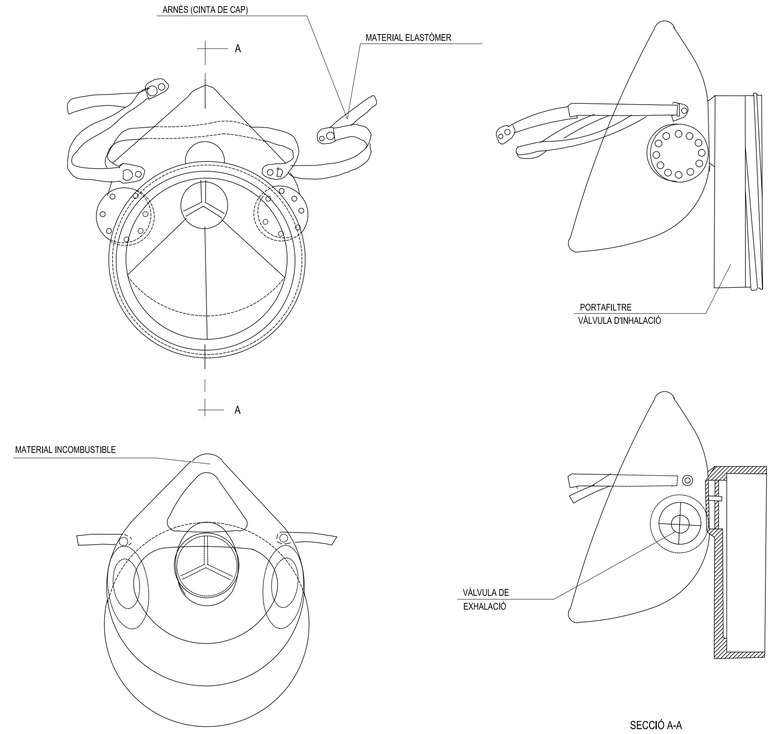


1. MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENT A GREIXOS, SALS I AIGUA
2. CLASSE N AÏLLANT A 1000v. CLASSE E-AT AÏLLANT A 25000v.
3. MATERIAL NO RÍGID HIDRÒFUG, FÀCIL NETEJA I DESINFECCIÓ

ULLERES DE MUNTURA UNIVERSAL CONTRA IMPACTES I ANTIPOLS

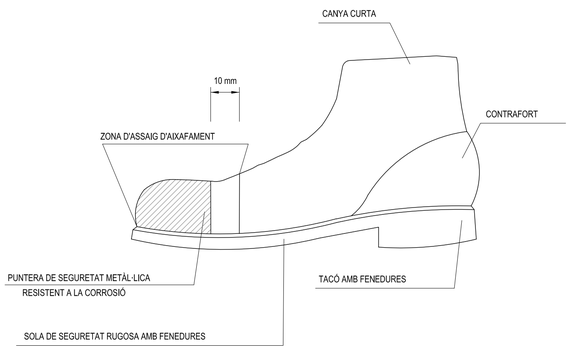


MÀSCARA ANTIPOLS

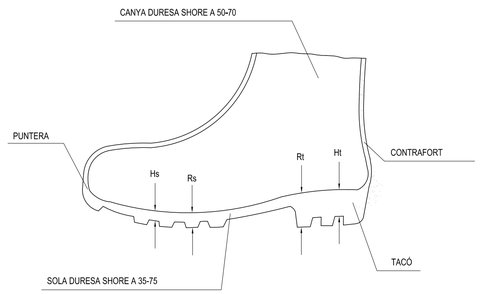


SECCIÓ A-A

BOTA DE SEGURETAT CLASSE III

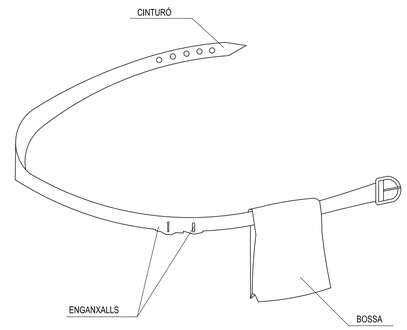


BOTA IMPERMEABLE A L'AIGUA I A LA HUMITAT



Hs Fenedura de la sola = 5 mm.
Rs Ressalt de la sola = 9 mm.
Ht Fenedura del tacó = 20 mm.
Rt Ressalt del tacó = 25 mm.

PORTAEINES



1. PERMET TENIR LES MANS LLIURES, MÉS SEGURETAT AL MOURE'S
2. EVITA CAIGUDES D'EINES
3. NO S'EXIMEIX DEL CINTURÓ DE SEGURETAT QUAN AQUEST ÉS NECESSARI

Generalitat de Catalunya
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

ENGINYER
JOAN JOSEP SEGUÍ TALTAVULL
ENGINYER TEC. INDUSTRIAL
COL.LEGIAT NÚM. 21638

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LA FACULTAT DE CIÈNCIES JURÍDIQUES (EDIFICIS A1 I D1) DE LA UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI DE TARRAGONA

CLAU
URV-22277

ESCALES
A1 –
A3 –
ORIGINALS
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DETALLS
DETALL 1

DATA:
GENER 2024

CAPÍTOL
DGOR.ESS

NOM FITXER:
ESS.F12

FULL...12...DE...20

PROTECCIONS INDIVIDUALS

ROBA PER A LA PLUJA



VESTIT IMPERMEABLE, compost per
jaqueta amb caputxa, butxaques
de seguretat i pantaló

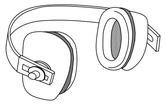
GRANOTA DE TREBALL



PROTECCIONS D'OÏDES

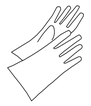


CLASSE "A" arnès al cap



CLASSE "B" arnès al clatell

GUANTS PROTECTORS



GUANTS GOMA FINA



GUANTS D'ELÈCTRICS



GUANTS D'ÚS GENERAL

ELEMENTS DE SENYALITZACIÓ PERSONAL



ARMILLES



CORRETJAM



MANIGUETS



POLAINES

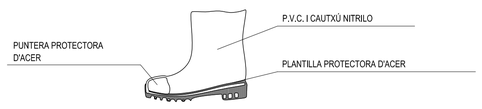
PROTECCIÓ CRANIAL



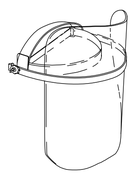
CASC DE SEGURETAT
amb pantalla antiprojeccions

Visor abatible

BOTES AMB PUNTERA D'ACER, CLASSE I I AMB
PUNTERA I PLANTILLA D'ACER, CLASSE III



PANTALLES DE SEGURETAT



Pantalla d'acetat transparent,
amb adaptadors al casc

Visor abatible

BOTA INDUSTRIAL PER L'AIGUA



Sola antideslliçant, amb resistència
al greix i hidrocarburs

ULLERES DE MUNTURA UNIVERSAL
CONTRA IMPACTES



BOTA PER A ELECTRICISTA



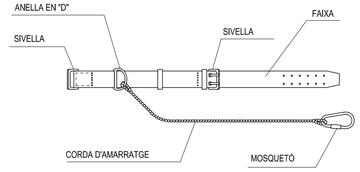
PUNTERA DE PLÀSTIC.

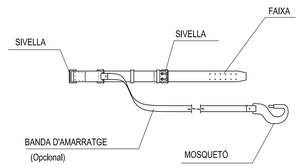
Treballs per a B.T. i
maniobres en B.T.

PROTECCIONS INDIVIDUALS

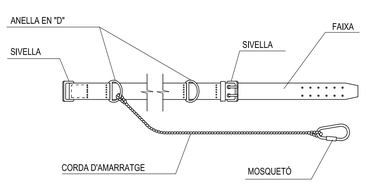
CLASSE "A"

TIPUS 1

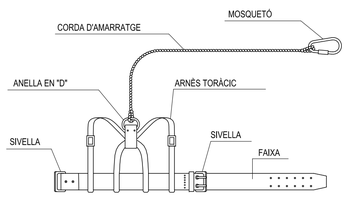


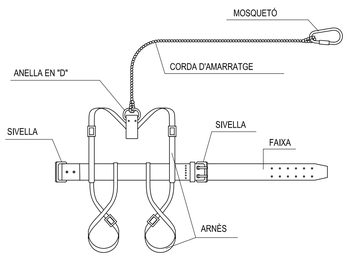


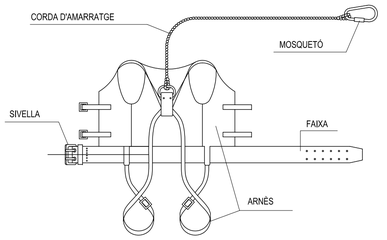
TIPUS 2



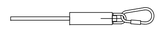
CLASSE "C"







TIPUS 1



AMORTIDOR DE CAIGUDA
(Opcional)

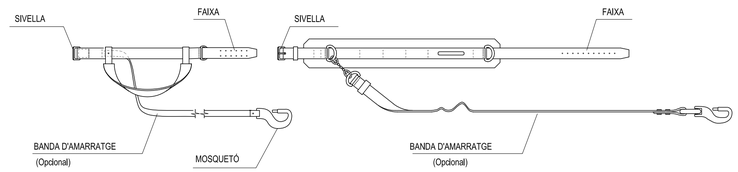
TIPUS 2



AMORTIDOR DE CAIGUDA
(Opcional)



AMORTIDOR DE CAIGUDA
(Opcional)



LLEGENDA:

CINTURÓ DE SUBJECCIÓ, CLASSE "A".-Norma Tec. RE MT-13
PER A TRABALLS EN QUE ELS DESPLAÇAMENTS DE
L'USUARI SIGUIN LIMITATS.

CINTURÓ DE SUBJECCIÓ, CLASSE "B".-Norma Tec. RE MT-21
PER A TRABALLS EN ELS QUE EXISTEIXIN SOLAMENT ESFORÇOS
ESTÀTICS SENSE POSSIBILITAT DE CAIGUDA LLIURE.

CINTURÓ DE SUBJECCIÓ, CLASSE "C".-Norma Tec. RE MT-22
PER A TRABALLS QUE COMPORTIN DESPLAÇAMENTS DE
L'USUARI AMB POSSIBILITAT DE CAIGUDA LLIURE.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

ENGINYER
JOAN JOSEP SEGUÍ TALTAVULL
ENGINYER TEC. INDUSTRIAL
COL.LEGIAT NÚM. 21638

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LA FACULTAT DE CIÈNCIES JURÍDIQUES (EDIFICIS A1 I D1) DE LA UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI DE TARRAGONA

CLAU
URV-22277

ESCALES
A1 –
A3 –
ORIGINALS
GRÀFIQUES

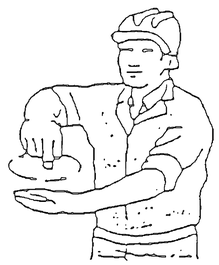
NOM DEL PLÀNOL:
DETALLS
DETALL 2

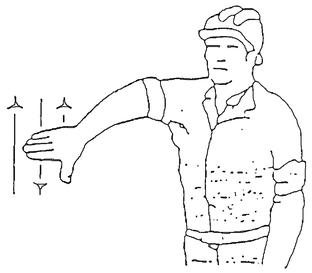
DATA:
GENER 2024

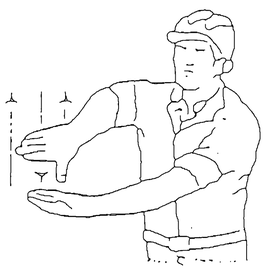
CAPÍTOL
DGOR.ESS

NOM FITXER:
ESS.F13

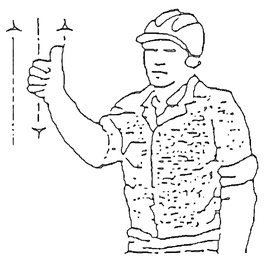
FULL...13...DE...20

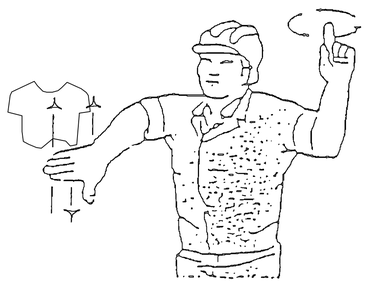


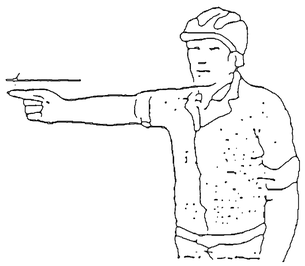


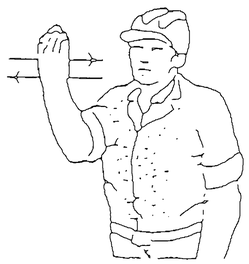


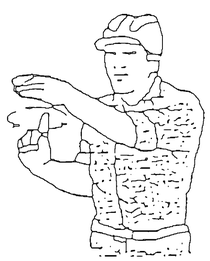


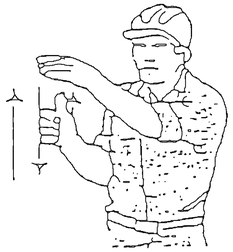


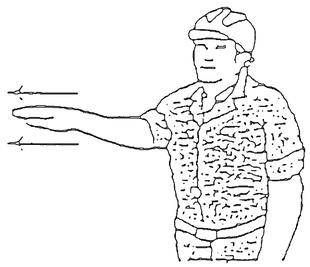


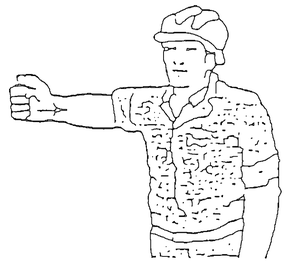


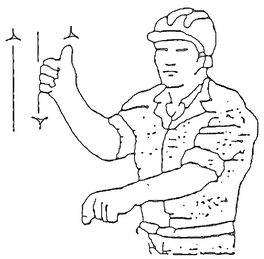










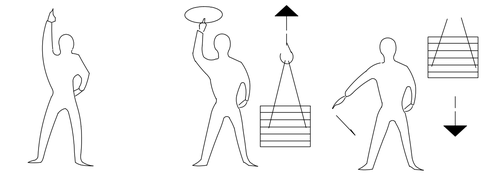




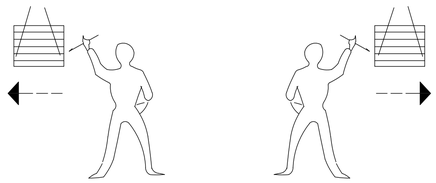


Generalitat de Catalunya **Departament d'Economia i Hisenda**	infraestructures.cat	ENGINYER JOAN JOSEP SEGUÍ TALTAVULL ENGINYER TEC. INDUSTRIAL COL.LEGIAT NÚM. 21638	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LA FACULTAT DE CIÈNCIES JURÍDIQUES (EDIFICIS A1 I D1) DE LA UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI DE TARRAGONA	CLAU URV-22277	ESCALES A1 – A3 – ORIGINALS GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS DETALL 3	DATA: GENER 2024 NOM FITXER: ESS.F14	CAPÍTOL DGOR.ESS FULL...14...DE...22

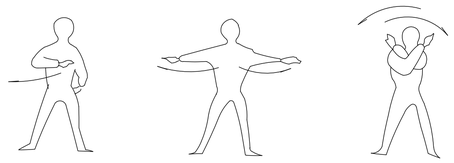
SENYALS DE COMANDAMENT DE GRUA



Presa de comandament | Aixecar | Baixar



Desplaçaments laterals



Detenció | Detenció | Fi de comandament

PETITS DESPLAÇAMENTS

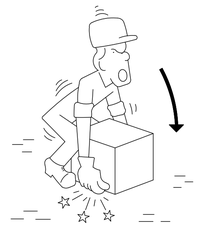
VERTICALS



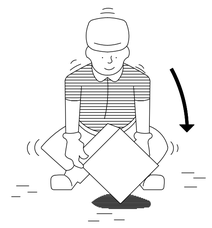
HORITZONTALS



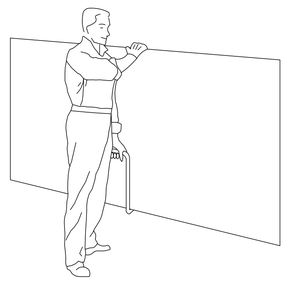
FORMA D'AIXECAR



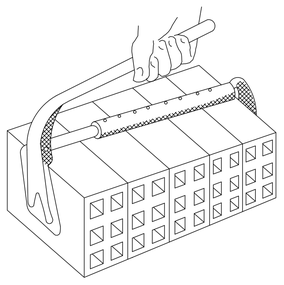
INCORRECTE



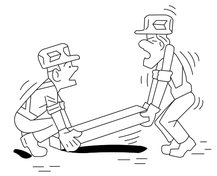
CORRECTE



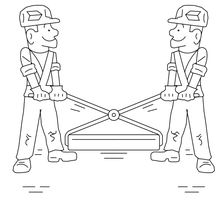
TRANSPORT DE PLAQUES



PINÇAMENTS

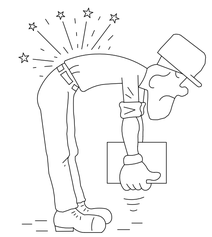


INCORRECTE



CORRECTE

MANIPULACIÓ



INCORRECTE



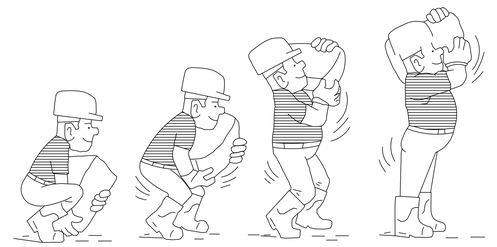
CORRECTE



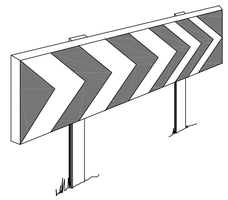
INCORRECTE



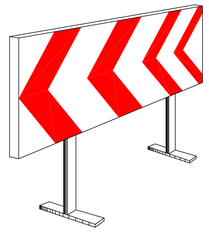
CORRECTE



AIXECAT CORRECTE DE SACS

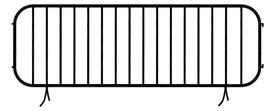


PANELLS DIRECCIONALS

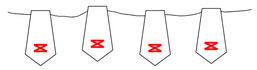




BARRERA METÀL.LICA DE
DESVIACIÓ DEL TRÀFIC



TANCA METÀL.LICA PER A
CONTENCIÓ DE PEATONS



CORDÓ REFLECTANT
DE BALISAMENT



CINTA DE BALISAMENT



BALISA LLUMINOSA PERMANENT DE COLOR VERMELL



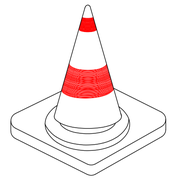
SENYAL NORMALITZADA
DE TRÀFIC-TRÍPODE



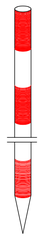
SENYAL NORMALITZADA DE
TRÀFIC AMB PEU DE CREUETA



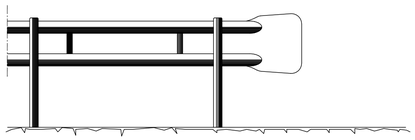
BALISA LLUMINOSA
INTERMITENT DE
COLOR AMBRE



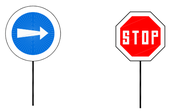
CON DE SENALITZÃCIÓ



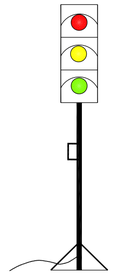
JALÓ DE SENALITZÃCIÓ



BARRERA DE SEGURETAT - TIPUS BIONDA



PANELLS DEL
SENYALISTA



SEMÀFOR PORTÀTIL

Generalitat de Catalunya
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

ENGINYER
JOAN JOSEP SEGUÍ TALTAVULL
ENGINYER TEC. INDUSTRIAL
COL.LEGIAT NÚM. 21638

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LA FACULTAT DE CIÈNCIES JURÍDIQUES (EDIFICIS A1 I D1) DE LA UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI DE TARRAGONA

CLAU
URV-22277

ESCALES
A1 –
A3 –
ORIGINALS
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DETALLS
DGOR.SS DETALL 5

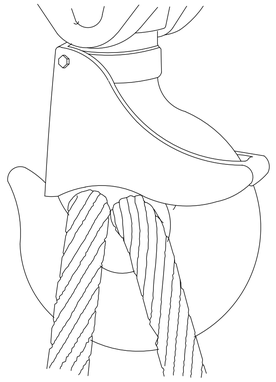
DATA:
GENER 2024

NOM FITXER:
ESS.F16

CAPÍTOL

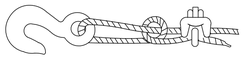
FULL...16...DE...20

GANXO AMB TANCA DE SEGURETAT



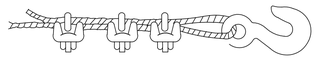
GASSA AMB GRAPES

AJUSTAMENTS DE TRAU



Sistema incorrecte

Cable nu i amb pern. Eficiència 50 o menys.



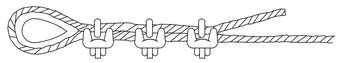
Sistema incorrecte

Utilitzar un guardacaps per augmentar la resistència de l'ull i reduí



Sistema correcte -

Observar el guardacaps a l'ajust del trau

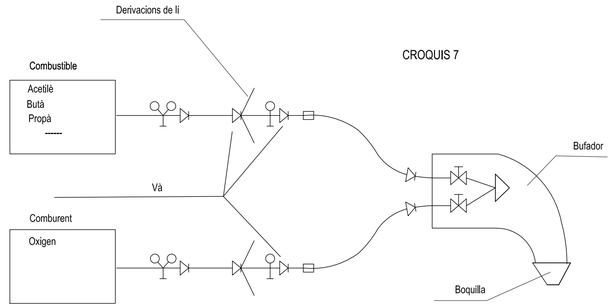


Sistema correcte -

Utilitzar guardacaps a l'ajust del trau.

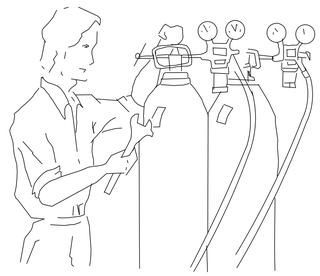
NOTA: Al nombre de grapes indicat, serà afegir-n'hi una més

Diàmetre cable	Nombre de grapes	Distància grapes m/m.
6 a 10	2	50
10 a 12	3	75
12 a 16	3	95
16 a 19	4	115
19 a 22	4	135
22 a 25	5	150
25 a 30	5	190
30 a 38	6	230
38 a 45	7	270
45 a 50	8	300



CROQUIS 7

ESQUEMES DE COMPONENTS D'UNA INSTAL·LACIÓ OXITALLADA



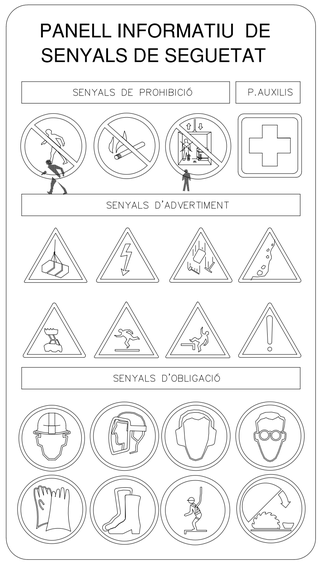
Abans d'utilitzar l'equip, assegurar-se de que totes les conexions estan degudament ajustades.



Les ampolles d'oxigen i gas combustible, han d'estar en posició

PANELLS INFORMATIUS A COL·LOCAR A OBRA

C1



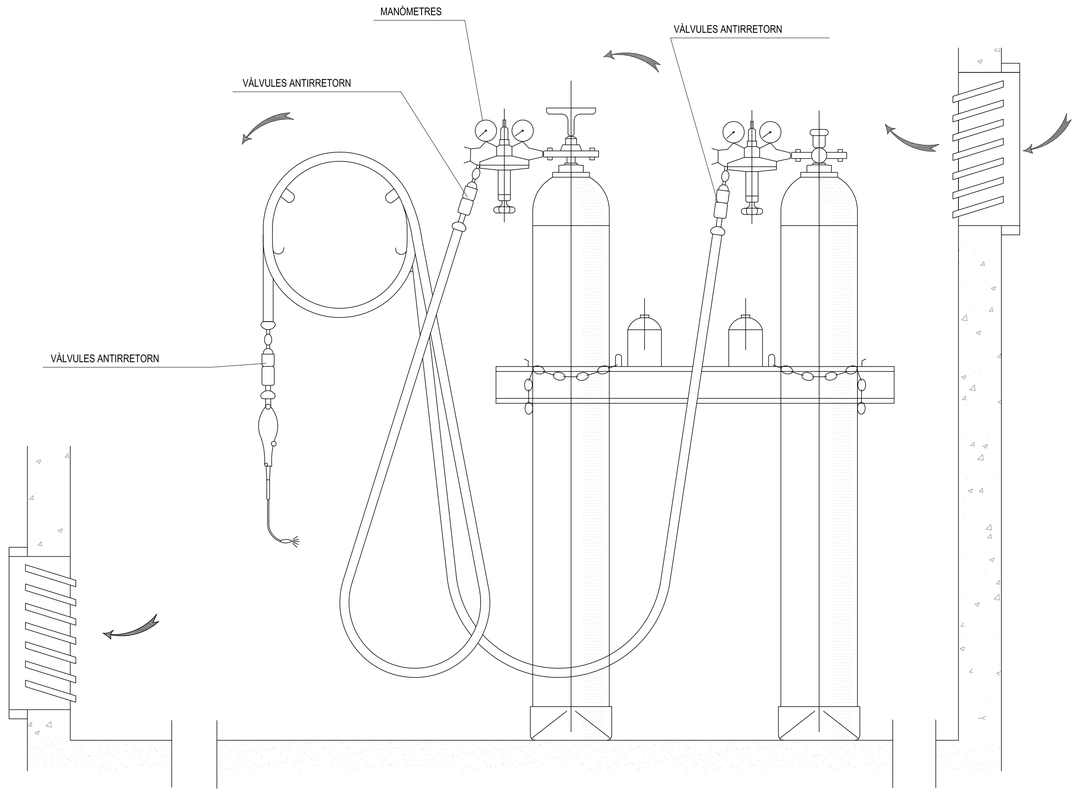
C2



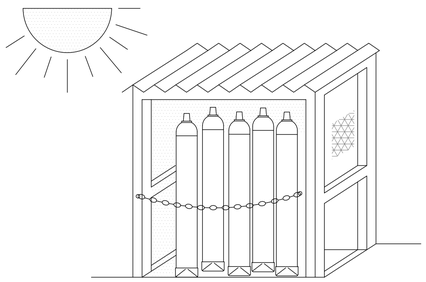
C4

SENYALS D'OBLIGACIÓ

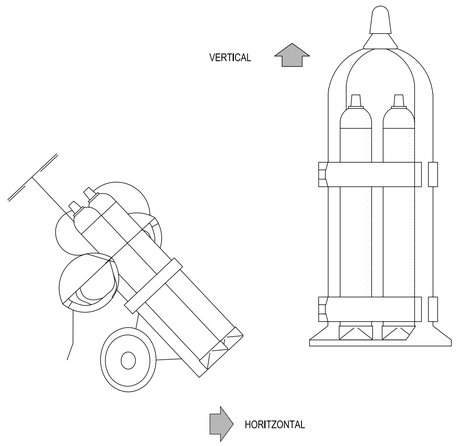
Senyal establert	Significat	Pictograma
	Protecció obligatòria de la vista	
	Protecció obligatòria del cap	
	Protecció obligatòria de les oïdes	
	Ús obligatori de botes de seguretat	
	Protecció obligatòria de les mans	
	Ús obligatori de guants aïllants	
	Caigudes al mateix nivell Risc d'ensopegar	
	Caigudes a diferent nivell	
	Caiguda d'objectes o materials	
	Bastida Incomplerta Perill de caiguda	
	Maquinària pesada en moviment	



INSTAL.LACIÓ DE BOMBONES D'OXIGEN I ACETILÈ



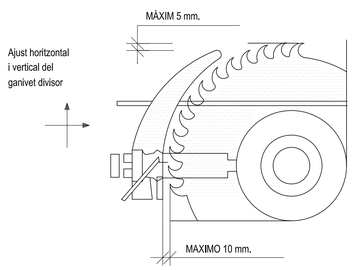
MAGATZEM

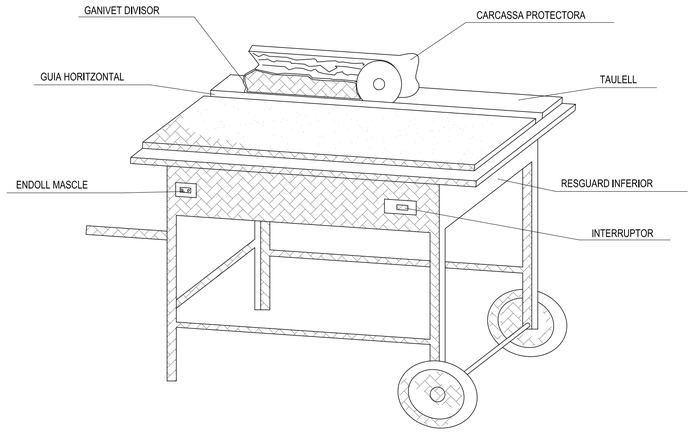


TRANSPORT

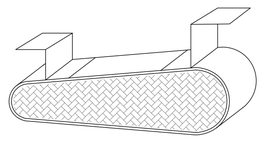
GRUP OXITALL AMB
DOBLE VÀLVULA ANTIRRETORN

GANIVET DIVISOR

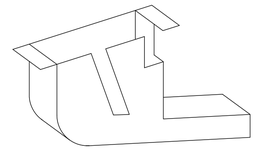




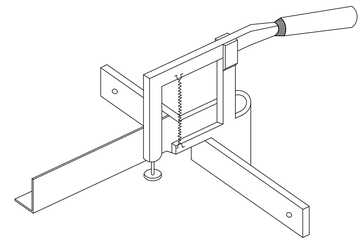
CARENAT INFERIOR



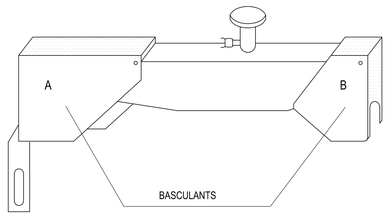
RESGUARD INFERIOR

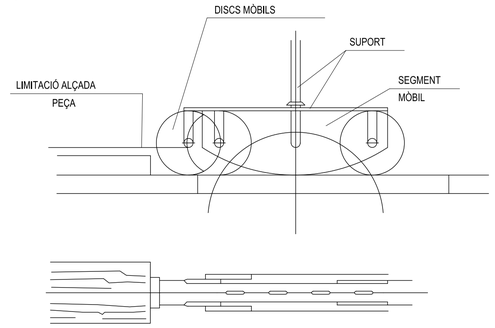


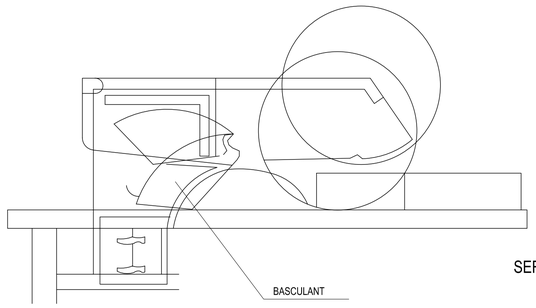
DISPOSITIU FABRICACIÓ
DE TASCÓ

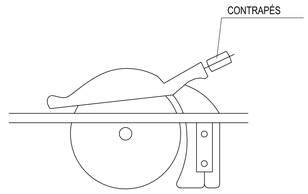


CARCASSES PROTECTORAS



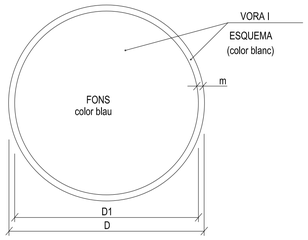






SERRA CIRCULAR

Generalitat de Catalunya **Departament d'Economia i Hisenda** / infraestructures.cat	ENGINYER: JOAN JOSEP SEGUÍ TALTAVULL, ENGINYER TEC. INDUSTRIAL, COL.LEGIAT NÚM. 21638	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LA FACULTAT DE CIÈNCIES JURÍDIQUES (EDIFICIS A1 I D1) DE LA UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI DE TARRAGONA	CLAU: URV-22277	ESCALES: A1 –, A3 –, ORIGINALS, GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS, DGOR.SS DETALL 7	DATA: GENER 2024 / NOM FITXER: ESS.F18 / CAPÍTOL: ---- / FULL...18...DE...22



DIMENSIONS EN mm.		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5


ÚS MASCARETA


ÚS CASC


ÚS PROTECCIONS AUDITIVES


ÚS ULLERES


EMPENYER NO ARROSSEGAR


ÚS D'ULLERES O PANTALLES

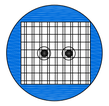

ÚS DE PROTECTOR AJUSTABLE


ÚS GUANTS


ÚS GUANTS ELECTROSTÀTICS


ÚS BOTES


ÚS BOTES ELECTROSTÀTIQUES


ÚS DE PROTECTOR FIXE


ÚS DE PANTALLA


OBLIGACIÓ GENERAL (ACOMPANYADA SI ES NECESSARI D'UNA SENYAL ADICIONAL)


ELIMINAR PUNTES

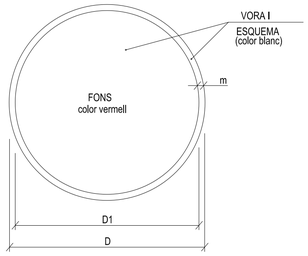

ÚS CINTURÓ DE SEGURETAT


ÚS CINTURÓ DE SEGURETAT


ÚS CALÇAT ANTIESTÀTIC


ÚS DE PROTECTOR ANTI CAIGUDES


OBLIGACIÓ RENTAR-SE LES MANS



DIMENSIONS EN mm.		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5


RISC ELÉCTRIC


RISC ELÈCTRIC


RISC ELÈCTRIC


RISC D'EXPLOSIÓ


RISC D'INTOXICACIÓ


RISC DE RADIACIÓ


RISC D'INCENDI



RISC ELÈCTRIC

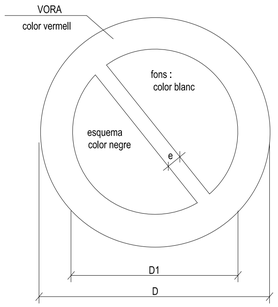

RISC DE CORROSIÓ


RISC DE RADIACIÓ


RISC ELÈCTRIC



RISC ELÈCTRIC

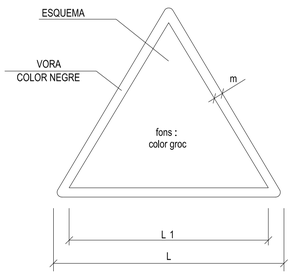


DIMENSIONS EN mm		
D	D_1	e
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8

XIULAR OBRERS



PORTARÀ LA LLEGENDA INDICADORA DE:
"OBRERS EN VÍA"



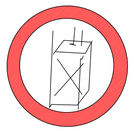
DIMENSIONS EN mm		
L	L_1	m
594	492	30
420	348	21
297	248	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5

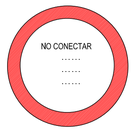

AIGUA NO POTABLE


PROHIBIT APAGAR AMB AIGUA


PROHIBIT ENCENDRE FOC


PROHIBIT FUMAR


PROHIBIT A PERSONES



NO CONECTAR


PROHIBIT EL PAS ALS PEATONS



PROHIBIDA L'ENTRADA



PROHIBIT EL PAS A TOTA PERSONA ALIENA A L'OBRA



PROHIBIT EL PAS


PROHIBIT ACCIONAR



NO MANIOBRAR


ATURAT NO PASSAR


PROHIBIT ACOMPANYANTS EN CARRETÓ


PROHIBIT DIPOSITAR MATERIALS, MANTENIR LLIURE EL PAS


PROHIBIT EL PAS A CARRETONS


PROHIBIT TREPITJAR TERRA NO SEGUR



NO CONECTAR


RISC D'INCENDI


RISC D'EXPLOSIÓ


RISC RADIACIÓ


RISC CÀRREGUES SUSPESES


CAIGUDES AL MATEIX NIVELL


ALTA PRESSIÓ


TERRES POSADES


RISC D'INTOXICACIÓ


RISC CORROSIÓ


RISC ELÈCTRIC


PERILL INDETERMINAT


ALTA TEMPERATURA


RADIACIONS LÁSER




CAIGUDA D'OBJECTES


DESPRENIMENTS


MAQUINÀRIA PESADA EN MOVIMENT


CAIGUDES A DIFERENT NIVELL


BAIXA TEMPERATURA


PAS DE CARRETONS

Generalitat de Catalunya
Departament d'Economia i Hisenda

infraestructures.cat

ENGINYER
JOAN JOSEP SEGUÍ TALTAVULL
ENGINYER TEC. INDUSTRIAL
COL.LEGIAT NÚM. 21638

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LA FACULTAT DE CIENCIES JURIDIQUES (EDIFICIS A1 I D1) DE LA UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI DE TARRAGONA

CLAU
URV-22277

ESCALES
A1 –
A3 –
ORIGINALS
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DETALLS
DGOR.SS DETALL 8

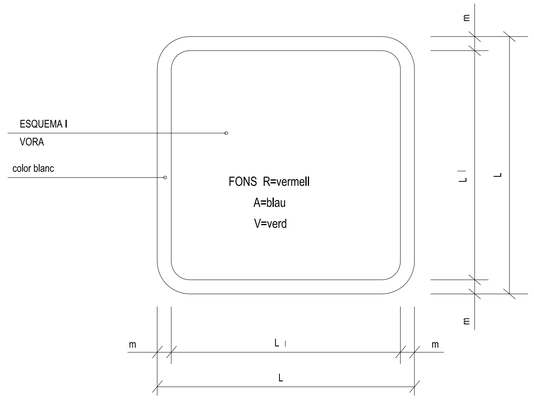
DATA:
GENER 2024

CAPÍTOL

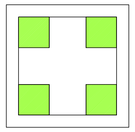
NOM FITXER:
ESS.F19

FULL...19...DE...20

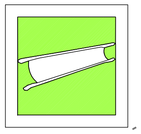
SENYALS SALVAMENT VIES D'EVACUACIÓ D'EQUIPS D'EXTINCIÓ



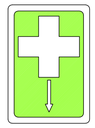
DIMENSIONS EN mm.		
L	L_I	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5



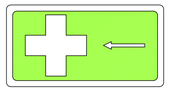
V.
EQUIPS PRIMERS AUXILIS



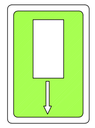
V.
LLITERA D'AUXILI



V.
LOCALITZACIÓ PRIMERS AUXILIS



V.
DIRECCIÓ PRIMERS AUXILIS



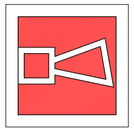
V.
LOCALITZACIÓ PRIMERS AUXILIS



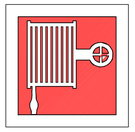
R.
EXTINTOR



R.
TELÈFON A UTILITZAR EN CAS D'EMERGÈNCIA



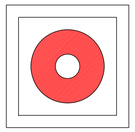
R.
AVISADOR SONOR



R.
BOCA D'INCENDI



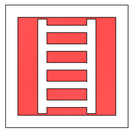
R.
MATERIAL CONTRA INCENDI



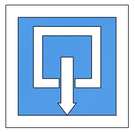
R.
PULSADOR D'ALARMA



R.
GALLEDA PER ÚS EN CAS D'INCENDI



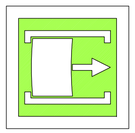
R.
ESCALA D'INCENDI



A.
INDICADOR DE PORTA DE SORTIDA NORMAL



V.
SORTIDA DE SOCORS EMPÈNYER PER OBRIR



V.
SORTIDA DE SOCORS FER LLISCAR PER OBRIR



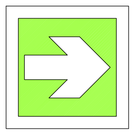
V.
SORTIDA DE SOCORS PRÉMER LA BARRA PER OBRIR



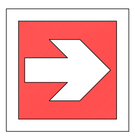
V.
SORTIDA A UTILITZAR EN CAS D'URGÈNCIA



V.
TRENCAR PER PASSAR



V.
VIES D'EVACUACIÓ



R.
LOCALITZACIÓ D'EQUIPS CONTRA INCENDI



V.
VIES D'EVACUACIÓ

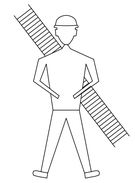


R.
LOCALITZACIÓ D'EQUIPS CONTRA INCENDI



V.
RENTA ULLS

PRIMERS AUXILIS



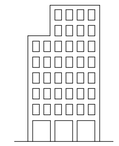
BOMBERS

TLFN.



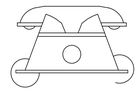
AMBULÀNCIES

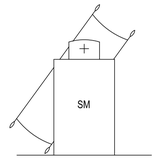
TLFN.



HOSPITAL

TLFN.





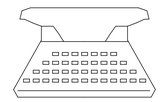
SERVEI MÈDIC

TLFN.



POLICIA

TLFN.



OFICINES PERSONAL

TLFN.



SERVEI SEGURETAT

TLFN.

Generalitat de Catalunya **Departament d'Economia i Hisenda**	infraestructures.cat	ENGINYER JOAN JOSEP SEGUÍ TALTAVULL ENGINYER TEC. INDUSTRIAL COL.LEGIAT NÚM. 21638	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LA FACULTAT DE CIÈNCIES JURÍDIQUES (EDIFICIS A1 I D1) DE LA UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI DE TARRAGONA	CLAU URV-22277	ESCALES A1 – A3 – ORIGINALS GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS DGOR.SS DETALL 9	DATA: GENER 2024 NOM FITXER: ESS.F20	CAPÍTOL ---- FULL...20...DE...20

VI ESS PRESSUPOST I AMIDAMENTS

EMESET PROJECTES I ENGINYERIA, S.L.P.
Joan Josep. Seguí Taltavull
Enginyer Tècnic Industrial

ESS PRESSUPOST I AMIDAMENTS

SUMARI

ESS 1 AMIDAMENTS....2
ESS 2 QUADRE DE PREUS 1....5
ESS 3 QUADRE DE PREUS 2....8
ESS 4 JUSTIFICACIÓ DE PREUS....12
ESS 5 PRESSUPOST....23
ESS 6 RESUM PRESSUPOST....26
ESS 7 ÚLTIM FULL....28

EMESET PROJECTES I ENGINYERIA, S.L.P.
Joan Josep. Seguí Taltavull
Enginyer Tècnic Industrial

ESS 1 AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 23019
Capítol 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	
			AMIDAMENT DIRECTE	15,000
2	H142CE70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès, homologada segons UNE-EN 1731	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000
3	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	50,000
4	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	
			AMIDAMENT DIRECTE	15,000
5	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	
			AMIDAMENT DIRECTE	5,000
6	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	15,000
7	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	
			AMIDAMENT DIRECTE	15,000
8	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	
			AMIDAMENT DIRECTE	15,000
9	H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	
			AMIDAMENT DIRECTE	15,000
10	H1452210	u	Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà de pell flexible, dit índex sense costura exterior, i subjecció elàstica al canell	
			AMIDAMENT DIRECTE	15,000
11	H145A002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics mínims en treballs de precisió com soldadura amb argó, nivell 1, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	5,000
12	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	

Estudi de Seguretat i Salut de la Universitat Rovira i Virgili a Tarragona

			AMIDAMENT DIRECTE	5,000
13	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, 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	
			AMIDAMENT DIRECTE	15,000
14	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
			AMIDAMENT DIRECTE	15,000
15	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	
			AMIDAMENT DIRECTE	15,000
16	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	
			AMIDAMENT DIRECTE	5,000
17	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	
			AMIDAMENT DIRECTE	15,000
18	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	
			AMIDAMENT DIRECTE	15,000
19	H1483243	u	Pantalons de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	15,000
20	H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	15,000
21	H1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	
			AMIDAMENT DIRECTE	15,000
22	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	
			AMIDAMENT DIRECTE	15,000
23	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	
			AMIDAMENT DIRECTE	5,000
24	H1489690	u	Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	15,000
25	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
26	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
27	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
28	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000

Obra 01 PRESSUPOST 23019
Capítol 02 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	25,000
2	H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	75,000
3	K1213251	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km	
			AMIDAMENT DIRECTE	75,000
4	K1215250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	
			AMIDAMENT DIRECTE	75,000
5	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	150,000
6	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	

Estudi de Seguretat i Salut de la Universitat Rovira i Virgili a Tarragona

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	50,000
7	HB2C1000	m	Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	15,000
8	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	6,000
9	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	
			AMIDAMENT DIRECTE	6,000
10	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	6,000
11	HBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	6,000
12	HBBAC007	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	6,000
13	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	6,000
14	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària	
			AMIDAMENT DIRECTE	50,000

EMESET PROJECTES I ENGINYERIA, S.L.P.
Joan Josep. Seguí Taltavull
Enginyer Tècnic Industrial

ESS 2 QUADRE DE PREUS 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (SIS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	6,67 €
P-2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (SET EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	7,71 €
P-3	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (ONZE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	11,96 €
P-4	H142CE70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès, homologada segons UNE-EN 1731 (CINC EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	5,73 €
P-5	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	0,25 €
P-6	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 (SETZE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	16,56 €
P-7	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (ZERO EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	0,75 €
P-8	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	1,58 €
P-9	H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136 (ONZE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	11,84 €
P-10	H1452210	u	Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà de pell flexible, dit índex sense costura exterior, i subjecció elàstica al canell (UN EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	1,49 €
P-11	H145A002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics mínims en treballs de precisió com soldadura amb argó, nivell 1, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (TRES EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	3,33 €
P-12	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420 (TRES EUROS AMB SET CÈNTIMS)	3,07 €
P-13	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, 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 (SET EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	7,37 €
P-14	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (DIVUIT EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	18,18 €

Estudi de Seguretat i Salut de la Universitat Rovira i Virgili a Tarragona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-15	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (DINOU EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	19,58 €
P-16	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 (QUARANTA-SET EUROS AMB UN CÈNTIMS)	47,01 €
P-17	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 (QUATRE-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	498,29 €
P-18	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364 (TRENTA-SET EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	37,80 €
P-19	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic (VINT-I-CINC EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	25,75 €
P-20	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 (CENT VINT-I-DOS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	122,42 €
P-21	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (VINT-I-CINC EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	25,28 €
P-22	H1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors (TRETZE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	13,19 €
P-23	H1483243	u	Pantalons de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340 (NOU EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	9,05 €
P-24	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó (DOS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	2,98 €
P-25	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (DISSET EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	17,10 €
P-26	H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 (SET EUROS)	7,00 €
P-27	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (DINOU EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	19,66 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-28	H1489690	u	Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 (CATORZE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	14,91 €
P-29	H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs (NOU EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	9,82 €
P-30	H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs (SETZE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	16,41 €
P-31	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (ZERO EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	0,28 €
P-32	HB2C1000	m	Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	59,79 €
P-33	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	59,89 €
P-34	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (CATORZE EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	14,61 €
P-35	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-DOS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	22,58 €
P-36	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	34,66 €
P-37	HBBAC007	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	31,56 €
P-38	HBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	38,39 €
P-39	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària (ONZE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	11,72 €
P-40	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (UN EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	1,91 €
P-41	K1213251	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km (VUIT EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	8,47 €

Estudi de Seguretat i Salut de la Universitat Rovira i Virgili a Tarragona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-42	K1215250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats (ZERO EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	0,10 €

EMESET PROJECTES I ENGINYERIA, S.L.P.
Joan Josep. Seguí Taltavull
Enginyer Tècnic Industrial

ESS 3 QUADRE DE PREUS 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
P-1			Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	**6,67**	**€**
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,18000	€
			Altres conceptes	0,49000	€
P-2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	**7,71**	**€**
	B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	7,14000	€
			Altres conceptes	0,57000	€
P-3	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	**11,96**	**€**
	B142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	11,07000	€
			Altres conceptes	0,89000	€
P-4	H142CE70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès, homologada segons UNE-EN 1731	**5,73**	**€**
	B142CE70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès, homologada segons UNE-EN 1731	5,31000	€
			Altres conceptes	0,42000	€
P-5	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	**0,25**	**€**
	B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,23000	€
			Altres conceptes	0,02000	€
P-6	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	**16,56**	**€**
	B1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	15,33000	€
			Altres conceptes	1,23000	€
P-7	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	**0,75**	**€**
	B1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	0,69000	€
			Altres conceptes	0,06000	€
P-8	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	**1,58**	**€**
	B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,46000	€
			Altres conceptes	0,12000	€
P-9	H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	**11,84**	**€**
	B1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	10,96000	€
			Altres conceptes	0,88000	€
P-10	H1452210	u	Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà de pell flexible, dit índex sense costura exterior, i subjecció elàstica al canell	**1,49**	**€**
	B1452210	u	Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà de pell flexible, dit índex sense costura exterior i subjecció elàstica al canell	1,38000	€
			Altres conceptes	0,11000	€
P-11	H145A002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics mínims en treballs de precisió com soldadura amb argó, nivell 1, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	**3,33**	**€**

Estudi de Seguretat i Salut de la Universitat Rovira i Virgili a Tarragona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
	B145A002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics mínims en treballs de precisió com soldadura amb argó, nivell 1, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	3,08000	€
			Altres conceptes	0,25000	€
P-12	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	**3,07**	**€**
	B145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	2,84000	€
			Altres conceptes	0,23000	€
P-13	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, 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	**7,37**	**€**
	B1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, 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	6,82000	€
			Altres conceptes	0,55000	€
P-14	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	**18,18**	**€**
	B1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	16,83000	€
			Altres conceptes	1,35000	€
P-15	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	**19,58**	**€**
	B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	18,13000	€
			Altres conceptes	1,45000	€
P-16	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	**47,01**	**€**
	B147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	43,53000	€
			Altres conceptes	3,48000	€
P-17	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	**498,29**	**€**
	B147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	461,38000	€
			Altres conceptes	36,91000	€
P-18	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362,	**37,80**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			UNE-EN 354 i UNE-EN 364		
	B147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	35,00000	€
			Altres conceptes	2,80000	€
P-19	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	**25,75**	**€**
	B147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	19,93000	€
	B1Z09F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	1,14000	€
			Altres conceptes	4,68000	€
P-20	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	**122,42**	**€**
	B147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	113,35000	€
			Altres conceptes	9,07000	€
P-21	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	**25,28**	**€**
	B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	23,41000	€
			Altres conceptes	1,87000	€
P-22	H1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	**13,19**	**€**
	B1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	12,21000	€
			Altres conceptes	0,98000	€
P-23	H1483243	u	Pantalons de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340	**9,05**	**€**
	B1483243	u	Pantalons de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340	8,38000	€
			Altres conceptes	0,67000	€
P-24	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	**2,98**	**€**
	B1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	2,76000	€
			Altres conceptes	0,22000	€
P-25	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	**17,10**	**€**
	B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	15,83000	€
			Altres conceptes	1,27000	€
P-26	H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	**7,00**	**€**
	B1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	6,48000	€
			Altres conceptes	0,52000	€
P-27	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	**19,66**	**€**
	B1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	18,20000	€

Estudi de Seguretat i Salut de la Universitat Rovira i Virgili a Tarragona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	1,46000	€
P-28	H1489690	u	Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	**14,91**	**€**
	B1489690	u	Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	13,81000	€
			Altres conceptes	1,10000	€
P-29	H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	**9,82**	**€**
	B151K050	m2	Lona de polietilè, amb malla de reforç i traus perimetrals, per a seguretat i salut	3,86400	€
	B15Z1500	m	Corda de poliamida de 12 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,14000	€
			Altres conceptes	5,81600	€
P-30	H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	**16,41**	**€**
	B1Z0A100	kg	Clau acer, per a seguretat i salut	0,17320	€
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,54800	€
	B1Z0D300	m3	Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut	0,73902	€
			Altres conceptes	13,94978	€
P-31	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	**0,28**	**€**
	B1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diametre per a 5 usos	0,03000	€
			Altres conceptes	0,25000	€
P-32	HB2C1000	m	Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**59,79**	**€**
	BBM2BBA0	m	Amortització de barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	2,52000	€
			Altres conceptes	57,27000	€
P-33	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**59,89**	**€**
	BBL11102	u	Placa triangular, de 70 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	32,28000	€
			Altres conceptes	27,61000	€
P-34	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	**14,61**	**€**
	BBB2A001	u	Senyal manual per a senyalista	13,53000	€
			Altres conceptes	1,08000	€
P-35	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	**22,58**	**€**
	B1Z09000	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	0,14840	€
	BBBA1500	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut	17,25000	€
			Altres conceptes	5,18160	€
P-36	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**34,66**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	8,92000	€
			Altres conceptes	25,74000	€
P-37	HBBAC007	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**31,56**	**€**
	BBBAC007	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ésser vista fins 3 m de distància, per a seguretat i salut	6,05000	€
			Altres conceptes	25,51000	€
P-38	HBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**38,39**	**€**
	BBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ésser vista fins 25 m de distància, per a seguretat i salut	12,38000	€
			Altres conceptes	26,01000	€
P-39	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària	**11,72**	**€**
	BBC12302	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 50 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	10,39000	€
			Altres conceptes	1,33000	€
P-40	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	**1,91**	**€**
	B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,12480	€
	BBC19000	m	Cinta d'abalisament , per a seguretat i salut	0,14000	€
			Altres conceptes	1,64520	€
P-41	K1213251	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km	**8,47**	**€**
			Altres conceptes	8,47000	€
P-42	K1215250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	**0,10**	**€**
	B0Y15250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	0,09000	€
			Altres conceptes	0,01000	€

Estudi de Seguretat i Salut de la Universitat Rovira i Virgili a Tarragona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

EMESET PROJECTES I ENGINYERIA, S.L.P.
Joan Josep. Seguí Taltavull
Enginyer Tècnic Industrial

ESS 4 JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	28,69000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	24,65000	€
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	27,76000	€
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	23,17000	€

Estudi de Seguretat i Salut de la Universitat Rovira i Virgili a Tarragona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	40,00000	€
C1Z13500	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	58,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0Y15250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	0,09000	€
B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,18000	€
B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	7,14000	€
B142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	11,07000	€
B142CE70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès, homologada segons UNE-EN 1731	5,31000	€
B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,23000	€
B1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	15,33000	€
B1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	0,69000	€
B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,46000	€
B1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	10,96000	€
B1452210	u	Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà de pell flexible, dit índex sense costura exterior i subjecció elàstica al canell	1,38000	€
B145A002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics mínims en treballs de precisió com soldadura amb argó, nivell 1, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	3,08000	€
B145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	2,84000	€
B1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, 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	6,82000	€
B1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	16,83000	€
B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	18,13000	€
B147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	43,53000	€
B147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	461,38000	€
B147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	35,00000	€
B147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	19,93000	€
B147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	113,35000	€
B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	23,41000	€
B1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	12,21000	€

Estudi de Seguretat i Salut de la Universitat Rovira i Virgili a Tarragona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B1483243	u	Pantalons de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340	8,38000	€
B1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	2,76000	€
B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	15,83000	€
B1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	6,48000	€
B1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	18,20000	€
B1489690	u	Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	13,81000	€
B151K050	m2	Lona de polietilè, amb malla de reforç i traus perimetrals, per a seguretat i salut	3,22000	€
B1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diametre per a 5 usos	0,03000	€
B15Z1500	m	Corda de poliamida de 12 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,56000	€
B1Z09000	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	3,71000	€
B1Z09F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	1,14000	€
B1Z0A100	kg	Clau acer, per a seguretat i salut	1,72000	€
B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	1,04000	€
B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,43000	€
B1Z0D300	m3	Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut	388,96000	€
BBB2A001	u	Senyal manual per a senyalista	13,53000	€
BBBA1500	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut	17,25000	€
BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	8,92000	€
BBBAC007	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ésser vista fins 3 m de distància, per a seguretat i salut	6,05000	€
BBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ésser vista fins 25 m de distància, per a seguretat i salut	12,38000	€
BBC12302	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 50 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	10,39000	€
BBC19000	m	Cinta d'abalisament , per a seguretat i salut	0,14000	€
BBL11102	u	Placa triangular, de 70 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	32,28000	€
BBM2BBA0	m	Amortització de barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	2,52000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	Rend.: 1,000	6,67 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1,000	x	6,18000	=	6,18000	
		Subtotal:					6,18000	6,18000

COST DIRECTE		6,18000
DESPESES INDIRECTES	8,00 %	0,49440
COST EXECUCIÓ MATERIAL		6,67440

P-2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	Rend.: 1,000	7,71 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	1,000	x	7,14000	=	7,14000	
		Subtotal:					7,14000	7,14000

COST DIRECTE		7,14000
DESPESES INDIRECTES	8,00 %	0,57120
COST EXECUCIÓ MATERIAL		7,71120

P-3	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	Rend.: 1,000	11,96 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	1,000	x	11,07000	=	11,07000	
		Subtotal:					11,07000	11,07000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE	11,07000
DESPESES INDIRECTES 8,00 %	0,88560
COST EXECUCIÓ MATERIAL	11,95560

P-4	H142CE70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès, homologada segons UNE-EN 1731	Rend.: 1,000	5,73 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B142CE70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès, homologada segons UNE-EN 1731	1,000	x	5,31000	=	5,31000	
		Subtotal:					5,31000	5,31000

COST DIRECTE		5,31000
DESPESES INDIRECTES	8,00 %	0,42480
COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,73480

P-5	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	Rend.: 1,000	0,25 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	1,000	x	0,23000	=	0,23000	
		Subtotal:					0,23000	0,23000

COST DIRECTE		0,23000
DESPESES INDIRECTES	8,00 %	0,01840
COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,24840

P-6	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	Rend.: 1,000	16,56 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	1,000	x	15,33000	=	15,33000	
		Subtotal:					15,33000	15,33000

COST DIRECTE		15,33000
DESPESES INDIRECTES	8,00 %	1,22640
COST EXECUCIÓ MATERIAL		16,55640

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-7	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	Rend.: 1,000	0,75 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	1,000 x	0,69000	=	0,69000	
				Subtotal:			0,69000	0,69000
				COST DIRECTE				0,69000
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %			0,05520
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,74520

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-8	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	Rend.: 1,000	1,58 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,000 x	1,46000	=	1,46000	
				Subtotal:			1,46000	1,46000
				COST DIRECTE				1,46000
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %			0,11680
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,57680

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-9	H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	Rend.: 1,000	11,84 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	1,000 x	10,96000	=	10,96000	
				Subtotal:			10,96000	10,96000
				COST DIRECTE				10,96000
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %			0,87680
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				11,83680

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-10	H1452210	u	Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà de pell flexible, dit índex sense costura exterior, i subjecció elàstica al canell	Rend.: 1,000	1,49 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1452210	u	Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà de pell flexible, dit índex sense costura exterior i subjecció elàstica al canell	1,000 x	1,38000	=	1,38000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:			1,38000	1,38000
				COST DIRECTE				1,38000
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %			0,11040
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,49040

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-11	H145A002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics mínims en treballs de precisió com soldadura amb argó, nivell 1, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	Rend.: 1,000	3,33 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B145A002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics mínims en treballs de precisió com soldadura amb argó, nivell 1, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1,000 x	3,08000	=	3,08000	
				Subtotal:			3,08000	3,08000
				COST DIRECTE				3,08000
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %			0,24640
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,32640

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-12	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	Rend.: 1,000	3,07 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	1,000 x	2,84000	=	2,84000	
				Subtotal:			2,84000	2,84000
				COST DIRECTE				2,84000
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %			0,22720
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,06720

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-13	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, 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	Rend.: 1,000	7,37 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, 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	1,000 x	6,82000	=	6,82000	
				Subtotal:			6,82000	6,82000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		6,82000
DESPESES INDIRECTES	8,00 %	0,54560
COST EXECUCIÓ MATERIAL		7,36560

P-14 H1465275 u Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 Rend.: 1,000 18,18 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1,000	x	16,83000 =	16,83000		
		Subtotal:				16,83000		16,83000

COST DIRECTE		16,83000
DESPESES INDIRECTES	8,00 %	1,34640
COST EXECUCIÓ MATERIAL		18,17640

P-15 H1474600 u Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable Rend.: 1,000 19,58 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	1,000	x	18,13000 =	18,13000		
		Subtotal:				18,13000		18,13000

COST DIRECTE		18,13000
DESPESES INDIRECTES	8,00 %	1,45040
COST EXECUCIÓ MATERIAL		19,58040

P-16 H147D102 u Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 Rend.: 1,000 47,01 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Materials								
B147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1,000	x	43,53000 =	43,53000		
		Subtotal:				43,53000		43,53000

COST DIRECTE		43,53000
DESPESES INDIRECTES	8,00 %	3,48240
COST EXECUCIÓ MATERIAL		47,01240

P-17 H147D405 u Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 Rend.: 1,000 498,29 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1,000	x	461,38000 =	461,38000		
		Subtotal:				461,38000		461,38000

COST DIRECTE		461,38000
DESPESES INDIRECTES	8,00 %	36,91040
COST EXECUCIÓ MATERIAL		498,29040

P-18 H147K602 u Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364 Rend.: 1,000 37,80 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements	1,000	x	35,00000 =	35,00000		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364				
				Subtotal:		35,00000	35,00000
				COST DIRECTE			35,00000
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		2,80000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			37,80000
P-19	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	Rend.: 1,000			25,75 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100 /R	x 27,76000 =	2,77600	
				Subtotal:		2,77600	2,77600
Materials							
	B1Z09F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	1,000	x 1,14000 =	1,14000	
	B147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	1,000	x 19,93000 =	19,93000	
				Subtotal:		21,07000	21,07000
				COST DIRECTE			23,84600
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		1,90768
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			25,75368
P-20	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	Rend.: 1,000			122,42 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	1,000	x 113,35000 =	113,35000	
				Subtotal:		113,35000	113,35000
				COST DIRECTE			113,35000
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		9,06800
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			122,41800

Estudi de Seguretat i Salut de la Universitat Rovira i Virgili a Tarragona

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-21	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	Rend.: 1,000			25,28 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	1,000	x 23,41000 =	23,41000	
				Subtotal:		23,41000	23,41000
				COST DIRECTE			23,41000
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		1,87280
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			25,28280
P-22	H1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	Rend.: 1,000			13,19 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	1,000	x 12,21000 =	12,21000	
				Subtotal:		12,21000	12,21000
				COST DIRECTE			12,21000
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		0,97680
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,18680
P-23	H1483243	u	Pantalons de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340	Rend.: 1,000			9,05 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1483243	u	Pantalons de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340	1,000	x 8,38000 =	8,38000	
				Subtotal:		8,38000	8,38000
				COST DIRECTE			8,38000
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		0,67040
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,05040
P-24	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	Rend.: 1,000			2,98 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	1,000	x 2,76000 =	2,76000	
				Subtotal:		2,76000	2,76000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		2,76000
			DESPESES INDIRECTES	8,00 %	0,22080
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,98080

P-25 H1485800 u Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 Rend.: 1,000 17,10 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	1,000	x	15,83000	=	15,83000	
			Subtotal:					15,83000	15,83000
			COST DIRECTE						15,83000
			DESPESES INDIRECTES	8,00 %					1,26640
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						17,09640

P-26 H1487460 u Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 Rend.: 1,000 7,00 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	1,000	x	6,48000	=	6,48000	
			Subtotal:					6,48000	6,48000
			COST DIRECTE						6,48000
			DESPESES INDIRECTES	8,00 %					0,51840
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						6,99840

P-27 H1488580 u Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 Rend.: 1,000 19,66 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	1,000	x	18,20000	=	18,20000	
			Subtotal:					18,20000	18,20000
			COST DIRECTE						18,20000
			DESPESES INDIRECTES	8,00 %					1,45600
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						19,65600

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		13,81000
			DESPESES INDIRECTES	8,00 %	1,10480
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		14,91480

P-28 H1489690 u Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 Rend.: 1,000 14,91 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1489690	u	Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x	13,81000	=	13,81000	
			Subtotal:					13,81000	13,81000

P-29 H15118D1 m2 Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs Rend.: 1,000 9,82 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	23,17000	=	2,31700	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	27,76000	=	2,77600	
			Subtotal:					5,09300	5,09300
Materials									
	B15Z1500	m	Corda de poliamida de 12 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,250	x	0,56000	=	0,14000	
	B151K050	m2	Lona de polietilè, amb malla de reforç i traus perimetrals, per a seguretat i salut	1,200	x	3,22000	=	3,86400	
			Subtotal:					4,00400	4,00400
			COST DIRECTE						9,09700
			DESPESES INDIRECTES	8,00 %					0,72776
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						9,82476

P-30 H151AJ01 m2 Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs Rend.: 1,000 16,41 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	23,17000	=	5,79250	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,250	/R x	27,76000	=	6,94000	
			Subtotal:					12,73250	12,73250
Materials									
	B1Z0A100	kg	Clau acer, per a seguretat i salut	0,1007	x	1,72000	=	0,17320	
	B1Z0D300	m3	Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut	0,0019	x	388,96000	=	0,73902	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	3,600	x	0,43000	=	1,54800	
					Subtotal:			2,46022	2,46022
					COST DIRECTE				15,19272
					DESPESES INDIRECTES	8,00	%		1,21542
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				16,40814

P-31 H1534001 u Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 0,28 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,010	/R x	23,17000	=	0,23170	
			Subtotal:					0,23170	0,23170
Materials									
	B1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diametre per a 5 usos	1,000	x	0,03000	=	0,03000	
			Subtotal:					0,03000	0,03000
			COST DIRECTE						0,26170
			DESPESES INDIRECTES	8,00	%				0,02094
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						0,28264

P-32 HB2C1000 m Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 59,79 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,800	/R x	23,17000	=	18,53600	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,400	/R x	27,76000	=	11,10400	
			Subtotal:					29,64000	29,64000
Maquinària									
	C1Z13500	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	0,400	/R x	58,00000	=	23,20000	
			Subtotal:					23,20000	23,20000
Materials									
	BBM2BBA0	m	Amortització de barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	1,000	x	2,52000	=	2,52000	
			Subtotal:					2,52000	2,52000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					COST DIRECTE				55,36000
					DESPESES INDIRECTES	8,00	%		4,42880
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				59,78880

P-33 HBB11111 u Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 59,89 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	23,17000	=	23,17000	
			Subtotal:					23,17000	23,17000
Materials									
	BBL11102	u	Placa triangular, de 70 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	32,28000	=	32,28000	
			Subtotal:					32,28000	32,28000
			COST DIRECTE						55,45000
			DESPESES INDIRECTES	8,00	%				4,43600
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						59,88600

P-34 HBB20005 u Senyal manual per a senyalista — Rend.: 1,000 — 14,61 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BBB2A001	u	Senyal manual per a senyalista	1,000	x	13,53000	=	13,53000	
			Subtotal:					13,53000	13,53000
			COST DIRECTE						13,53000
			DESPESES INDIRECTES	8,00	%				1,08240
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						14,61240

P-35 HBBA1511 u Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 22,58 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	23,17000	=	3,47550	
			Subtotal:					3,47550	3,47550
Materials									
	B1Z09000	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	0,040	x	3,71000	=	0,14840	
	BBBA1500	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut	1,000	x	17,25000	=	17,25000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		17,39840	17,39840
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,03476
			COST DIRECTE			20,90866
			DESPESES INDIRECTES	8,00 %		1,67269
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			22,58135

P-36 HBBAC005 u Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs Rend.: 1,000 34,66 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	23,17000	=	23,17000	
		Subtotal:					23,17000	23,17000
Materials								
BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	1,000	x	8,92000	=	8,92000	
		Subtotal:					8,92000	8,92000
		COST DIRECTE						32,09000
		DESPESES INDIRECTES		8,00 %				2,56720
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						34,65720

P-37 HBBAC007 u Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs Rend.: 1,000 31,56 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	23,17000	=	23,17000	
		Subtotal:					23,17000	23,17000
Materials								
BBBAC007	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ésser vista fins 3 m de distància, per a seguretat i salut	1,000	x	6,05000	=	6,05000	
		Subtotal:					6,05000	6,05000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			29,22000
			DESPESES INDIRECTES	8,00 %		2,33760
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			31,55760

P-38 HBBAC013 u Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs Rend.: 1,000 38,39 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	23,17000	=	23,17000	
		Subtotal:					23,17000	23,17000
Materials								
BBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ésser vista fins 25 m de distància, per a seguretat i salut	1,000	x	12,38000	=	12,38000	
		Subtotal:					12,38000	12,38000
		COST DIRECTE						35,55000
		DESPESES INDIRECTES		8,00 %				2,84400
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						38,39400

P-39 HBC12300 u Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària Rend.: 1,000 11,72 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,020	/R x	23,17000	=	0,46340	
		Subtotal:					0,46340	0,46340
Materials								
BBC12302	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 50 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	10,39000	=	10,39000	
		Subtotal:					10,39000	10,39000
		COST DIRECTE						10,85340
		DESPESES INDIRECTES		8,00 %				0,86827
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						11,72167

P-40 HBC19081 m Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs Rend.: 1,000 1,91 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,065	/R x	23,17000	=	1,50605	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		1,50605	1,50605
Materials								
	B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,120	x 1,04000	=	0,12480	
	BBC19000	m	Cinta d'abalisament , per a seguretat i salut	1,000	x 0,14000	=	0,14000	
					Subtotal:		0,26480	0,26480
					COST DIRECTE			1,77085
					DESPESES INDIRECTES	8,00 %		0,14167
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,91252
P-41	K1213251	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km	Rend.: 1,000			8,47	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x 28,69000	=	2,29520	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,160	/R x 24,65000	=	3,94400	
					Subtotal:		6,23920	6,23920
Maquinària								
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,040	/R x 40,00000	=	1,60000	
					Subtotal:		1,60000	1,60000
					COST DIRECTE			7,83920
					DESPESES INDIRECTES	8,00 %		0,62714
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,46634
P-42	K1215250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	Rend.: 1,000			0,10	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	B0Y15250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida,	1,000	x 0,09000	=	0,09000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats					
					Subtotal:		0,09000	0,09000
					COST DIRECTE			0,09000
					DESPESES INDIRECTES	8,00 %		0,00720
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,09720

ESS 5 PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra 01 Pressupost 23019
Capítol 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	6,67	15,000	100,05
2	H142CE70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès, homologada segons UNE-EN 1731 (P - 4)	5,73	10,000	57,30
3	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 5)	0,25	50,000	12,50
4	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 2)	7,71	15,000	115,65
5	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 3)	11,96	5,000	59,80
6	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 (P - 6)	16,56	15,000	248,40
7	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (P - 7)	0,75	15,000	11,25
8	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 8)	1,58	15,000	23,70
9	H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136 (P - 9)	11,84	15,000	177,60
10	H1452210	u	Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà de pell flexible, dit índex sense costura exterior, i subjecció elàstica al canell (P - 10)	1,49	15,000	22,35
11	H145A002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics mínims en treballs de precisió com soldadura amb argó, nivell 1, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 11)	3,33	5,000	16,65
12	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420 (P - 12)	3,07	5,000	15,35
13	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, 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 (P - 13)	7,37	15,000	110,55
14	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 14)	18,18	15,000	272,70
15	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 15)	19,58	15,000	293,70
16	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 (P - 16)	47,01	5,000	235,05
17	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 25)	17,10	15,000	256,50
18	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó (P - 24)	2,98	15,000	44,70
19	H1483243	u	Pantalons de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340 (P - 23)	9,05	15,000	135,75

PRESSUPOST

20	H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 (P - 26)	7,00	15,000	105,00
21	H1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors (P - 22)	13,19	15,000	197,85
22	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (P - 21)	25,28	15,000	379,20
23	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 27)	19,66	5,000	98,30
24	H1489690	u	Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 (P - 28)	14,91	15,000	223,65
25	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 (P - 17)	498,29	3,000	1.494,87
26	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364 (P - 18)	37,80	3,000	113,40
27	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic (P - 19)	25,75	3,000	77,25
28	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 (P - 20)	122,42	3,000	367,26

TOTAL Capítol 01.01 5.266,33

Obra 01 Pressupost 23019
Capítol 02 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	16,41	25,000	410,25
2	H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs (P - 29)	9,82	75,000	736,50
3	K1213251	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km (P - 41)	8,47	75,000	635,25
4	K1215250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats (P - 42)	0,10	75,000	7,50
5	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 40)	1,91	150,000	286,50
6	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (P - 31)	0,28	50,000	14,00
7	HB2C1000	m	Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	59,79	15,000	896,85

PRESSUPOST

8	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	59,89	6,000	359,34
9	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 34)	14,61	6,000	87,66
10	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	34,66	6,000	207,96
11	HBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	38,39	6,000	230,34
12	HBBAC007	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 37)	31,56	6,000	189,36
13	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 35)	22,58	6,000	135,48
14	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària (P - 39)	11,72	50,000	586,00

TOTAL Capítol 01.02 4.782,99

EMESET PROJECTES I ENGINYERIA, S.L.P.
Joan Josep. Seguí Taltavull
Enginyer Tècnic Industrial

ESS 6 RESUM PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	PROTECCIONS INDIVIDUALS	5.266,33
Capítol	01.02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	4.782,99
Obra	01	Pressupost 23019	10.049,32
		10.049,32	

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost 23019	10.049,32
			10.049,32

ESS 7 ÚLTIM FULL

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		10.049,32
6 % Benefici Industrial SOBRE 10.049,32.....		602,96
13 % Despeses Generals SOBRE 10.049,32.....		1.306,41
	Subtotal	11.958,69
21 % IVA SOBRE 11.958,69.....		2.511,32
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	14.470,01

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(CATORZE MIL QUATRE-CENTS SETANTA EUROS AMB UN CÈNTIMS)

VI AUTORITZACIONS, CERTIFICATS I ALTRES

EMESET PROJECTES I ENGINYERIA, S.L.P.
Joan Josep Seguí Taltavull
Enginyer Tècnic Industrial

AC AUTORITZACIONS, CERTIFICATS I ALTRES

SUMARI

AC 1 CERTIFICAT EMPRESA GESTOR DE RESIDUS 2
AC 2 CERTIFICAT EMPRESA TRANSPORTISTA RESIDUS 3
AC 3 INFORME JUSTIF. PROJ. PIREP "RENOVACIÓ CLIMATITZACIÓ CAMPUS CATALUNYA -FASE 1"...4

En el present document s'aporten certificats com a referència de possible empresa gestora i de transport de residus apte i autoritzada per l'agència de residus de Catalunya pels treballs de recollida, transport, reciclatge i certificació en pes (kg) del material i equips retirats en obra.

AC 1 CERTIFICAT EMPRESA GESTOR DE RESIDUS

Agència de Residus de Catalunya

JOSEP MARIA TOST I BORRÀS, Director de l'Agència de Residus de Catalunya d'acord amb la resolució TES/366/2011, de 4 de febrer.

CERTIFICA:

Que, d'acord amb la documentació obrant als registres de l'Agència de Residus de Catalunya, l'empresa TARRAGONESA DE HIERROS Y METALES RR, SL consta inscrita en el Registre General de Persones Gestores de Residus de Catalunya per desenvolupar una activitat de valorització de ferralla, plàstic i paper mitjançant classificació i centre de recollida i transferència de residus perillosos i no perillosos, amb el codi de gestor E-1609.16, en les instal·lacions ubicades a la parcel·la 28, N-B, del polígon industrial Francolí s/n del terme municipal de Tarragona, d'acord amb la llicència ambiental de l'activitat de data 11 de gener de 2016.

La qual cosa es fa constar als efectes de la sol·licitud amb número de registre 9015-1957258/2020.

Josep Maria Tost i Borràs
Director
Signat electrònicament

Document signat digitalment per: Josep Maria Tost Borràs (14/01/2021 13:02)

Dr. Roux 80
08017 Barcelona
Tel. 93 567 33 00
Fax 93 567 33 05
www.arc.cat

Generalitat de Catalunya

AC 2 CERTIFICAT EMPRESA TRANSPORTISTA RESIDUS

Agència de Residus de Catalunya

TARRAGONESA DE HIERROS Y METALES RR, SL
POL. IND. FRANCOLI - POLIGON FRANCOLI, SN 28
43100 - TARRAGONA

Signatura electrònica

Procediment Administratiu Automatitzat ARC
Data signatura: 02/03/2021
Certif. emès per: Agència Catalana de Certificació

Ref./ núm.: Q0733/2015/00138

Senyors,

D'acord amb la documentació que obra en els registres de l'Agència de Residus de Catalunya, l'empresa TARRAGONESA DE HIERROS Y METALES RR, SL. consta inscrita en el Registre General de Transportistes de Residus de Catalunya de conformitat amb les dades que es detallen a continuació:

Codi d'inscripció: T-5268
Codi NIMA: 4300079451

Matrícula/Núm. Bastidor	Grups amb residus no perillosos	Grups amb residus perillosos
1.- T-2815-BC	2	21
2.- L-9670-AC	2	
3.- 5809-FPV	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 16, 17, 18, 19, 20, 24, 26	10, 14, 21, 22, 23
4.- 9799-FVP	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 16, 17, 18, 19, 20, 24, 26	10, 14, 21, 22, 23
5.- 8099-CFY	2, 9	
6.- 1890-DKS	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 16, 17, 18, 19, 20, 24, 26	10, 14, 21, 22, 23
7.- 3033-CJF	1, 2, 9	
8.- 3358-CBT	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 16, 17, 18, 19, 20, 24, 26	10, 14, 21, 22, 23

Qualsevol modificació en les dades que consten a l'esmentat Registre haurà d'ésser degudament comunicada als efectes de mantenir actualitzada la informació que hi consta.

A efectes del control de l'activitat que pugui dur a terme aquesta Agència de Residus de Catalunya o qualsevol altra autoritat competent, us recomanem que porteu còpia d'aquest document en tots els vehicles que tingueu inscrits.

Restem a la vostra disposició per a qualsevol dubte o aclariment addicional al respecte.

Doctor Roux, 80
08017 Barcelona
Telèfon 93 567 33 00
Telefax 93 567 33 05
web: www.arc.cat

Generalitat de Catalunya

Agència de Residus de Catalunya

Atentament,

Aquest document ha estat generat de manera automàtica en format PDF i signat electrònicament amb un segell electrònic d'òrgan autoritzat per l'Agència de Residus de Catalunya, d'acord amb el que estableix l'article 18.1 de la Llei 11/2007, d'Accés Electrònic dels Ciutadans als Serveis Públics.

Podeu obtenir més informació a http://www.catcert.cat/RECURSOS/Eines

Doctor Roux, 80
08017 Barcelona
Telèfon 93 567 33 00
Telefax 93 567 33 05
web: www.arc.cat

Generalitat de Catalunya

AC 3 INFORME JUSTIF. PROJ. PIREP "RENOVACIÓ CLIMATITZACIÓ CAMPUS CATALUNYA -FASE 1"

UNIVERSITAT ROVIRA i VIRGILI
Servei de Recursos Materials

INFORME JUSTIFICACIÓ PROJECTE PIREP " Renovació climatització Campus Catalunya – FASE 1"

Per a l'aprovació del Projecte Executiu

"OBRES DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DEL CAMPUS CATALUNYA (EDIFICIS A1-D1)

DE LA UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI DE TARRAGONA" , de M7 Enginyers

CONTINGUT

1. PROJECTES I ANTIGUITAT DELS EDIFICIS DE CAMPUS CATALUNYA
2. ORTOFOTOS EVOLUCIÓ CONSTRUCCIÓ CAMPUS
3. INDEPENDÈNCIA DE LES INSTAL·LACIONS DELS MÒDULS A1-D1 I A2-D2
4. INSCRIPCIÓ AL REGISTRE ICAEN DE LES CERTIFICACIONS ENERGÈTIQUES
5. ANNEXOS

INFORME JUSTIFICACIÓ PROJECTE PIREP " Renovació climatització Campus Catalunya – FASE 1"

En motiu de l'aprovació del Projecte Executiu "OBRES DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DEL CAMPUS CATALUNYA (EDIFICIS A1-D1) DE LA UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI DE TARRAGONA" realitzat per "M7 Enginyers".

Es realitza a continuació la següent

Justificació d'unitat de projecte i edificiació entre els mòduls A1-D1, diferenciats i independents de l'edifici A2-D2.

1. PROJECTES I ANTIGUITAT DELS EDIFICIS DE CAMPUS CATALUNYA

En relació a les edificacions del Campus Catalunya de la URV, situat a l'avinguda Catalunya número 35 de Tarragona i tal com es pot observar al plànol annex, es distingeixen els següents edificis:

1.1 L'edificació Departaments 1 (mòdul D1) i l'edificació Aulari 1(mòdul A1), construïdes amb el projecte i la corresponent llicència d'obres de la Facultat de Ciències Jurídiques, es van acabar de construir en data de 9 de novembre de 2000. Així ho acrediten:

1r) el Certificat final de la Direcció d'Obra emès pels arquitectes tècnics Josep Sotorres Escartín i Josep Molero Espinosa, visat pel Col·legi d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Tarragona (COAATT).

2n) l'Acta de recepció d'obres signada per l'administració contractant (la URV), el contractista de les obres (COMSA), la direcció facultativa (Carles Teixidor i Josep M. Gutiérrez) i el project manager (RQP Arquitectura).

S'adjunta còpia d'ambdós documents.

1.2 Les edificacions Aulari 2 (mòdul A2), Departaments 2 (mòdul D2) i CRAI (mòdul E), construïdes amb el projecte i la corresponent llicència d'obres de la Facultat de Lletres, Escola Universitària d'Infermeria i serveis annexos, es van acabar de construir en data de 23 de juliol de 2009. Així ho acrediten:

1r) el Certificat final de la Direcció d'Obra emès pels arquitectes tècnics Josep Sotorres Escartín i Josep Molero Espinosa, visat pel COAATT, i pels arquitectes Josep M. Gutiérrez, Montserrat Batlle i Carles Teixidor, visat pel Col·legi d'Arquitectes de Catalunya (COAC), i

2n) l'Acta de recepció d'obres signada per l'administració contractant (la URV), el contractista de les obres (OHL), la direcció facultativa (M.Batlle, C.Teixidor, J. Molero, J. Sotorres i Miquel Portell) i el project manager (RQP Arquitectura).

S'adjunta còpia d'ambdós documents.

El mòdul E(CRAI), unit a l'edifici A1-D1, es va acabar treient d'aquest projecte PIREP per l'antiguitat.

1.3 L'edificació Ampliació del CRAI (mòdul F), construïda amb el projecte i la corresponent llicència d'obres de l'Ampliació del CRAI de Campus Catalunya, es va acabar de construir en data 17 d'octubre de 2013. Així ho acrediten:

1r) el Certificat final de la Direcció d'Obra emès per l'arquitecte tècnic Josep Sotorres Escartín, visat pel COAATT, i pels arquitectes Montserrat Batlle, Barto Busom i Carles Teixidor, visat pel COAC, i

2n) l'Acta de recepció d'obres signada per l'administració contractant (la URV), el contractista de les obres (Garcia Riera), la direcció facultativa (M.Batlle, C.Teixidor, J. Sotorres) i el project manager (RQP Arquitectura).

S'adjunta còpia d'ambdós documents.

2. ORTOFOTOS EVOLUCIÓ CONSTRUCCIÓ CAMPUS

En les Ortofotos de l'ICGC preses en diferents anys es pot observar l'evolució de la construcció dels edificis.

2.1 Any 2000 – Edifici A1-D1 acabat:



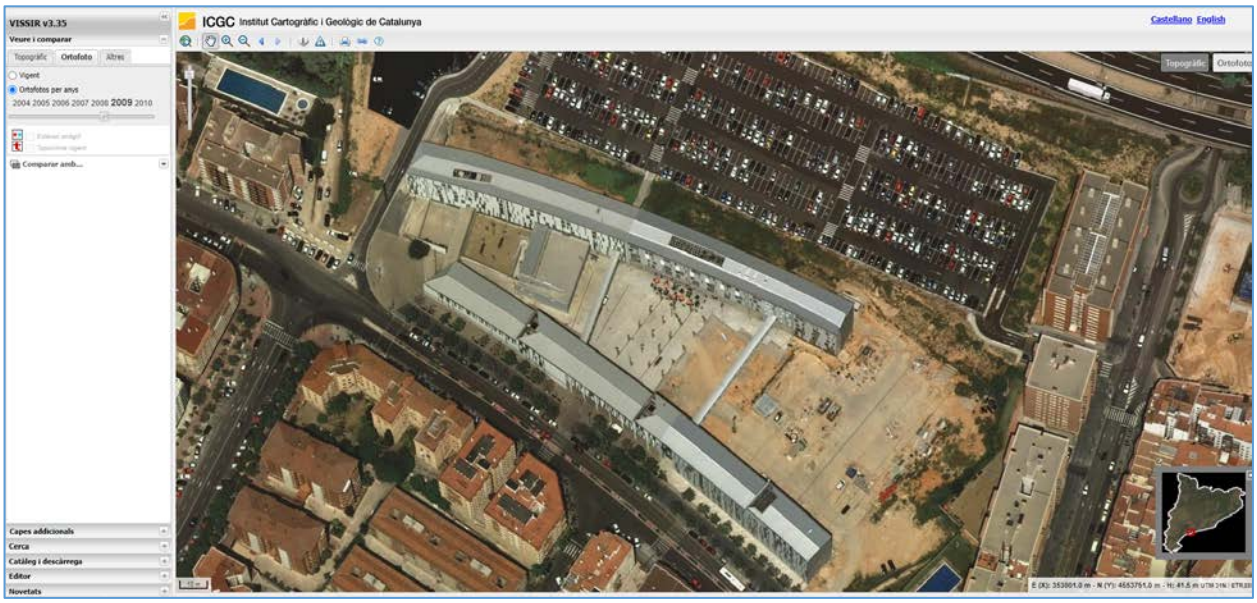
2.2 Any 2004. A1-D1, Facultat de Ciències Jurídiques, en funcionament:



2.3 Any 2006. Inici obres A2-D2:



2.4 Any 2009. Edifici A2-D2, amb la Facultat de Lletres i l'EU d'Infermeria, acabats:



3. INDEPENDÈNCIA DE LES INSTAL·LACIONS DELS MÒDULS A1-D1 I A2-D2

L'edifici format pels mòduls A1-D1 disposa de sistemes independents tant de subministraments, com de climatització. L'edifici A1-D1 s'alimenta elèctricament mitjançant un únic CUPS i una única estació transformadora situada a la planta baixa del mòdul A1, juntament amb el quadre general de baixa tensió que abasteix a ambdós mòduls. Des de la vessant de la climatització, l'edificació A1-D1 té les seves pròpies produccions de climatització, que són objecte d'aquest projecte.

L'edifici format pels mòduls A2-D2, tant per la vessant de climatització com per la vessant de subministrament elèctric, està dotada d'instal·lacions independents, fora de l'abast d'aquest projecte.

Les actuacions previstes al projecte "OBRES DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DEL CAMPUS CATALUNYA (EDIFICIS A1-D1) DE LA UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI DE TARRAGONA" realitzat per "M7 Enginyers" es concentren principalment en tres espais diferenciats corresponents als mòduls A1 i D1.

Aquests espais corresponen a tres sales tècniques, una d'elles dins el mòdul A1 i les altres dues ubicades al mòdul D1 (nivell 3 i nivell 4).

- Mòdul A1:

A la coberta del mòdul A1 es troben els equips de climatització que donen servei als espais propis del mòdul (aulari i zones generals del mateix) amb el següent equipament:

• La instal·lació de refrigeració disposa d'un equip de producció per absorció de calor, de la marca Yazaki, model CH-V100 amb potència de producció de fred de 351 kW i 292kW en calor, i una torre de refrigeració, de la marca TEVA model TVC 611 que climatitzen els espais alimentats amb fan-coils en les plantes baixa, i primera

• Per la producció de calor, es troben dues calderes de gas natural ADISA model DUPLEX360 amb 340kW de potència en calefacció, que ,a traves d'un col·lector de distribució en calor, donen servei als radiadors ubicats a les aules de les plantes superiors del mòdul A1 i que no disposen de refrigeració

- Mòdul D1:

Al mòdul D1, els equips que hi donen servei es troben ubicats a les sales tècniques del nivell 3 i 4.

• Al nivell 3 hi trobem una altre torre de refrigeració TVC611 que funciona contra una maquina d'absorció de calor YAZAKI CHV100 connectada a un petit col·lector de distribució que dona servei als fan-coils de la part oest del mòdul. Dins la mateixa sala tècnica, hi ha dos climatitzadors AIRVENT amb la xarxa de conductes corresponent que donen servei a la sala de juntes i a l'aula magna ubicades a la planta baixa i primera

• Al nivell 4, es troba un sistema equivalent al del nivell 3 amb màquina d'absorció i torre de refrigeració que dona servei als fan-coils de la zona est del mòdul D1

• Pel que fa a la instal·lació de calefacció de zones comuns d'aquesta part del mòdul, la producció es troba al nivell 4. Hi ha dues calderes de gas natural ADISA, models 81-E i 92-E, per donar servei als radiadors tant de la zona est del mòdul com de la zona oest

Entre les sales tècniques de nivell 3 i nivell 4 existeix un by-pass que uneix els col·lectors de distribució.

En tots els casos són equips que han arribat al final de la seva vida útil i estan fora dels paràmetres de funcionament i amb un nivell d'eficiència energètica i rendiment molt baix. Per tant, es preveu la renovació i substitució de tots els equips de producció i distribució dins de les sales tècniques.

4. INSCRIPCIÓ AL REGISTRE ICAEN DE LES CERTIFICACIONS ENERGÈTIQUES

S'han dut a terme per part de l'equip autor del projecte executiu, M7 Enginyers, les certificacions d'eficiència energètica (CEE) de l'edifici A1-D1, tant en l'estat actual com després de la millora a realitzar per les obres objecte de l'esmentat projecte.

Aquestes certificacions energètiques han estat inscrites al Registre de l'ICAEN amb els codis Q30HJSSLY i JHKNGSVBL, respectivament.

S'adjunten a l'Annex d'aquest informe les corresponents etiquetes de qualificació energètica i els informes de despesa energètica, estat actual i projecte millora.

5. ANNEXOS

- Plànol edificis Campus Catalunya i any de construcció.

- Certificats de Final d'Obra i actes de recepció d'edifici acabat.

- Etiquetes i informes de despesa energètica dels CEE's inscrits a l'ICAEN.

Tarragona, 17 de novembre de 2023

Xavier Jornet i Gironès, Arquitecte Tècnic.

Responsable d'Infraestructures del Servei de Recursos Materials

Universitat Rovira i Virgili

AUTOVIA DEL MEDITERRANI

CARRER ANTONI ROVIRA I VIRGILI

A3_Soterrani
(2018)

A2
(2009)

A1
Any construcció: 2000

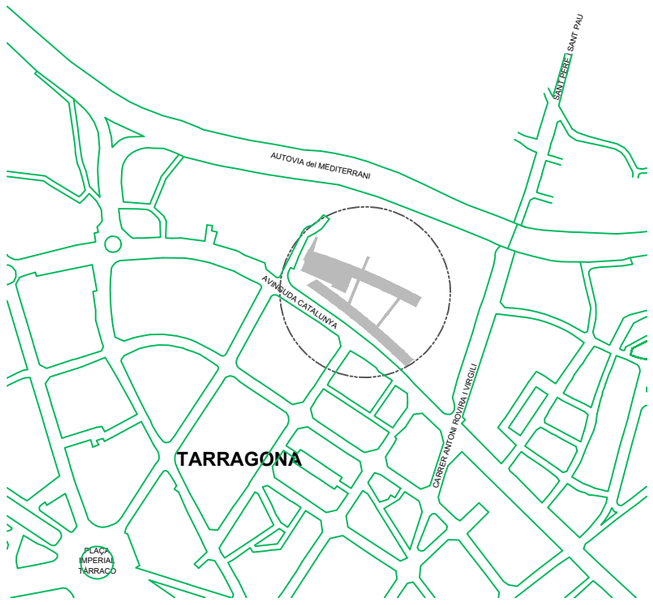
E-CRAI
(2009)

F-AMPLIACIÓ CRAI
(2013)

D1
(2000)

A2
(2009)

AVINGUDA CATALUNYA



UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI
SERVEI DE RECURSOS MATERIALS

CAMPUS CATALUNYA
TARRAGONA

Planta
URB

EDIFICIS CAMPUS CATALUNYA
I ANY DE CONSTRUCCIÓ

Plànol
CE-01
01/01

V1.2023

Data revisió: Novembre 2023
Dibuixat per: S.ElHarrak
Revisat per: X. Jornet

Escala
A3: 1/1000
0 10 20

CONSELL DE COL·LEGIS D'APARELLADORS I
ARQUITECTES TÈCNICS DE CATALUNYA

CERTIFICAT FINAL DE LA DIRECCIÓ DE L'OBRA

OBRES CONSISTENTS EN FACULTAT CIÈNCIES JURÍDIQUES VISAT núm. 972944-972946

SITUACIÓ Carrer, núm. Àrea Antigues CasernesZona Centre Zona, Barri

Municipi TARRAGONA Província TARRAGONA

PROMOTOR O PROPIETARI COMISSIONAT PER A UNIVERSITATS I RECERCA-Universitat Rovira i Virgili

AUTOR DEL PROJECTE Riera, Gutiérrez i Associats, Pere Riera i Josep Ma Gutiérrez Bardaxi i Teixidor, S.L.- Carles Teixidor

CONTRACTISTA COMSA

ELS COL·LEGIATS

Sr./Sra. ~~Josep Sotorres Escartín (25713)~~ núm. col. 2603

Sr./Sra. ~~Josep Molero Espinosa~~ núm. col. 5620

Sr./Sra. núm. col.

membre/s del Col·legi Oficial d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Barcelona

CERTIFICA/QUEN

1r.- Que l'execució material de les obres ressenyades ha estat realitzada sota la meva direcció i control, d'acord amb el projecte i la documentació tècnica que les defineixen i seguint les normes de la bona construcció.

2n.- Que les obres de construcció, han finalitzat en data 09 d Novembre de 2000

3r.- Que

I, perquè consti als efectes que correspongui, es signa aquest certificat el 15 d gener de 2001

Segell del Col·legi

COL·LEGI D'APARELLADORS I ARQUITECTES TÈCNICS DE TARRAGONA
DATA 18 ENE. 2001
VISAT

Arquitecte/a Tècnic/a o Aparellador/a

96 05 120 9934

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

C/ de l'Escorxador, s/n
43003 Tarragona
Tel. +34 977 55 80 00
Fax +34 977 55 80 22
E-mail: infourv@urv.es

30 Novembre 2000

ACTA DE RECEPCIÓ D'OBRES

A Tarragona a les 11h. del dia 9 de novembre del 2000.
Reunits al complexe d'edificis del Campus Centre , a l'Avinguda e Catalunya , 35 els senyors Carles Teixidor , de Bardají i Teixidor associats ; Josep Mª Gutierrez , de Riera i Gutierrez associats ; per la direcció facultativade les obres , Josep Nuñez ; per l'empresa contractada COMSA ; Maite de Pablo , de RQP Arquitectura ; Ramon Aloguin , per l'administració contractant , la Universitat Rovira i Virgili.

Inspeccionats els treballs que s'han executat de l'obra de Complementari del d'execució de la Facultat de Ciències Jurídiques , àrea de les casernes , zona centre , per un import de contracte de 125.298.290 ptes. , i havent comprovat que es troben en bon estat i d'acord amb les prescripcionsprevistes.

Es dònen per rebudes en aquesta acta , d'acord amb el que preveu l'erticle 147 del Text Refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques , començant a comptar des d'aquesta data el termini de garantia que s'establia en el contracte.

En prova de conformitat , signen els senyors referits a l'encapçalament , en el lloc i la data que hi consta.

INCIDÈNCIES

Direcció Facultativa

Carles Teixidor

Josep Mª Gutierrez

Contratista,COMSA

Josep Nuñez

Administració contractant,URV

Ramon Aloguin

Gestió i suport RQP Arquitectura

Maite de Pablo

CERTIFICAT FINAL DE LA DIRECCIÓ DE L'OBRA

Edificació	**FACULTAT DE LLETRES, E.U. D'INFERMERIA I SERVEIS ANNEXOS. URV. TARRAGONA**
Emplaçament	**Avinguda Catalunya s/n**
Localitat	**TARRAGONA**
Propietat de	**Universitat Rovira i Virgili**

Arquitecte/a autor/a del projecte **Gutierrez Noguera, Josep Ma**
Teixidor Felip, Carles
Batlle Salvaña, Montserrat

Empresa Constructora

Col·legi d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de ~~Barcelona~~ TARRAGONA

L'Aparellador/a o Arquitecte/a Tècnic — Núm. col·legial

Sotorres Escartín, Josep — ~~2603~~ 5713

Molero Espinosa, Josep — ~~2659~~ 5620

CERTIFICA: Que l'execució material de les obres ressenyades ha estat realitzada sota la meva inspecció i control, d'acord amb el projecte i la documentació tècnica que les defineixen i seguint les normes de la bona construcció.
I, perquè en prengueu coneixement i tingui els efectes que corresponguin, signo aquesta certificació.

Signatura :

DOCUMENT E05-01812/01 09/02/11
CULTAT.LLETRES I E.U.INFERMERIA
Lloc CATALUNYA, SN
43003 - TARRAGONA
Promotor UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI DI
05620-MOLERO ESPINOSA, JOSEP-50%
05713-SOTORRES ESCARTIN, JOSEP-50%
VISAT
COAAT - VISAT Sup.15.166,66 m
Pem.11.692.653,

DOCUMENT E05-01814/01 09/02/11
CULTAT.LLETRES I E.U.INFERMERIA
Lloc CATALUNYA, SN
43003 - TARRAGONA
Promotor UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI DI
05620-MOLERO ESPINOSA, JOSEP-50%
25713-RGA ARQUITECTES S A-50%
VISAT
COAAT - VISAT Sup.15.166,66 m
Pem.11.692.653,

Col·legi d'Arquitectes de Catalunya. Demarcació de

L' Arquitecte/a	Núm. col·legial
Gutierrez Noguera, Josep Ma	**3936/5**
Batlle Salvaña, Montserrat	**26928/1**
Teixidor Felip, Carles	**3196/8**

CERTIFICA: Que l'edificació esmentada ha estat finalitzada en data **23 de JULIOL de 2009**
seguint el projecte i la documentació tècnica que el desenvolupa, redactats per mi, i que l'obra s'entrega a la propietat en condicions de dedicar-se, conservada degudament, a la finalitat a que va destinada.
I, perquè en prengueu coneixement i tingui els efectes que corresponguin, signo aquesta certificació

VISAT núm. 2005605080

Signatura
BARCELONA, 23 de JULIOL de 2009

VISAT 021 COMPLIMENTAT E.S.S. Llei 31/95 de 8/11

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

ACTA PRÈVIA DE RECEPCIÓ D'OBRES

Reunits a l'obra de la Nova Facultat de Lletres, Escola Universitària d'Infermeria i Serveis Annexos de la Universitat Rovira i Virgili al Campus Catalunya de Tarragona, els tècnics Sra. Montserrat Batlle i Sr. Carles Teixidor - Arquitectes-; Sr. Josep Molero i Sr. Josep Sotorres – Arquitectes Tècnics i Coordinadors de Seguretat i Salut-; el Sr. Miquel Portell –Enginyer-; el Sr. Ernest Salarichs per l'empresa adjudicatària OHL; i el Sr. Josep Benedito i Rovira de RQP Arquitectura sl com a Project Manager.

Inspeccionats els treballs que s'han executat de l'obra **"Nova Facultat de Lletres, Escola Universitària d'Infermeria i Serveis Annexos de la Universitat Rovira i Virgili al Campus Catalunya de Tarragona. Acabats i instal·lacions (RF OB.55.3/03)",** i havent comprovat que es troben finalitzades les obres del contracte.

Aquest document és previ a la formalització de la recepció de les obres per part de l'ICFe.

En prova de conformitat, signen els senyors referits a l'encapçalament, en lloc i data que hi consta.

Per la Direcció Facultativa

Montserrat Batlle/Carles Teixidor
Josep Molero/Josep Sotorres/Miquel Portell

Per l'empresa constructora

Ernest Salarichs

Per la URV

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI
SERVEI DE RECURSOS MATERIALS

Ramon Aloguin

Per RQP Arquitectura

Josep Benedito

Tarragona, 22 de juliol 2009

CERTIFICAT FINAL DE LA DIRECCIÓ DE L'OBRA

Edificació: AMPLIACIÓ DEL CRAI DEL CAMPUS CATALUNYA DE LA URV TARRAGONA
Emplaçament: AVDA DE CATALUNYA S/N
Localitat: 43003 TARRAGONA
Propietat de: UNIVERSITAT ROVIRA i VIRGILI

Arquitecte/a autor/a del projecte: RGA ARQUITECTES SLP i BARDAJI TEIXIDOR ASSOCIATS, ARQUITECTES SL
Empresa Constructora: CONTRATAS Y OBRAS i GARCIA RIERA

Col·legi d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de BARCELONA

L'Aparellador/a o Arquitecte/a Tècnic
JOSEP SOTORRES ESCARTIN

Núm. col·legial
2603

CERTIFICA: Que l'execució material de les obres ressenyades ha estat realitzada sota la meva inspecció i control, d'acord amb el projecte i la documentació tècnica que les defineixen i seguint les normes de la bona construcció.
I, perquè en prengueu coneixement i tingui els efectes que corresponguin, signo aquesta certificació.

VISAT
Núm col·legiat/s:
244228 826039 AKX994 2603
Ref: C-024422882603 13/11/2013
Direcció d'execució-Control qualitat-Obra nova-Docent
Certificat final d'obra (17/10/2013)
AV.CATALUNYA, S/N - , 43003, Tarragona
COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

Signatura :

FITXA núm. AKX994

Col·legi d'Arquitectes de Catalunya. Demarcació de BARCELONA

L' Arquitecte/a
MONTSERRAT BATLLE SALVAÑA
BARTO BUSOM MASJOAN
CARLES TEIXIDOR FELIP

Núm. col·legial
26928 / 1
44000 0
3196 8

CERTIFICA: Que l'edificació esmentada ha estat finalitzada en data 17 D'OCTUBRE DEL 2013
seguint el projecte i la documentació tècnica que el desenvolupa, redactats per mi, i que l'obra s'entrega a la propietat en condicions de dedicar-se, conservada degudament, a la finalitat a que va destinada.
I, perquè en prengueu coneixement i tingui els efectes que corresponguin, signo aquesta certificació

VISAT núm. 2010620182

TERRASSA , 17 de OCTUBRE de 2013

Signatura

Col·legi d'Arquitectes de Catalunya
CERTIFICAT FINAL D'OBRA I LA DIRECCIÓ DE L'OBRA
AMPLIACIÓ DEL CRAI DEL CAMPUS CATALUNYA DE LA URV. TARRAGONA
Emplaçament: De Catalunya S/N
Municipi: Tarragona
VISAT 2010620182
422896 10
Data: 13-11-2013

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

ACTA DE RECEPCIÓ D'OBRES

A Tarragona, a les 10.30hrs. del dia **24 d'octubre de 2013.**

Reunits a l'àrea del Campus Catalunya, els Srs. Carles Teixidor / Montserrat Batlle / Josep Soterres com a direcció facultativa; la Sra. Antònia Lorente, per l'empresa contractada GARCIA RIERA SL; el Sr. Ignacio Sánchez, per la Gestió i Suport RQP Arquitectura slp; i la Sra. Marina Berasategui per l'administració contractant, la Universitat Rovira i Virgili.

Inspeccionats els treballs que s'han executat de les obres **D'AMPLIACIÓ DEL CENTRE DE RECURSOS PER A L'APRENENTATGE I LA INVESTIGACIÓ (CRAI) DEL CAMPUS CATALUNYA (Exp. OB27.2/08)** per un import de contracte de 1.707.099,98 euros, IVA exclòs, i havent comprovat que es troben en bon estat i d'acord amb les prescripcions previstes.

En donen per rebudes en aquesta acta, d'acord amb el que preveu l'article 235 del TRLCSP 3/2011, començant a comptar des d'aquesta data el termini de garantia que s'establia en el contracte.

En prova de conformitat, signen els senyors referits a l'encapçalament, en el lloc i data que hi consta.

INCIDÈNCIES

Direcció Facultativa

Sr. Carles Teixidor
Sra. Montse Batlle
Sr. Josep Sotorres
RGA ARQUITECTES SLP I BARDAJI I TEIXIDOR ASSOCIATS, ARQUITECTES SLP UTE

Contractista, GARCIA RIERA SL

garcia riera
EMPRESA CONSTRUCTORA
VILA-SECA (Tarragona)

Sra. Antònia Lorente

Administració Contractant, URV

Sra. Marina Berasategui

Gestió i Suport RQP, Arquitectura

Sr. Ignacio Sánchez

QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI ACABAT

ETIQUETA

DADES DE L'EDIFICI

Normativa vigent construcció/rehabilitació

NRE-AT-87

Referència cadastral

3240906CF5534A0001QT

Tipus d'edifici	**Terciari**
Adreça	**Avinguda Catalunya 33**
Municipi	**Tarragona**
C.P.	**43002**
C. Autònoma	**Catalunya**

ESCALA DE LA QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA

	Consum d'energia kWh /m² any	Emissions kg CO_2 / m² any
A més eficient		
B		
C		
D	192	
E		38
F		
G menys eficient		

REGISTRE

Q30HJSSLY

Vàlid fins

16/10/2033

Generalitat de Catalunya
Institut Català d'Energia

ESPAÑA
Directiva 2010 / 31 / UE

Despesa energètica de l'edifici

Data d'emissió
16/10/2023

Número de registre
Q30HJSSLY

Normativa vigent construcció
NRE-AT-87

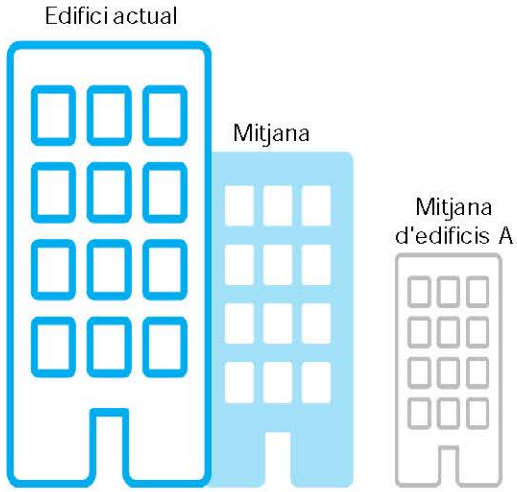
Referència cadastral
3240906CF5534A0001QT

Tipus d'edifici: Terciari / Educació
Adreça: Avinguda Catalunya 33
Municipi: Tarragona
C.P.: 43002
C. Autònoma: Catalunya

Més informació sobre rehabilitació energètica

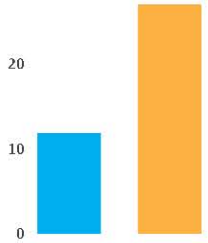
Comparativa del consum d'energia final de l'edifici en relació a la mitjana d'edificis

	Edifici actual	Mitjana	Mitjana d'edificis A
Qualificació energètica d'emissions de CO_2	E	C	A
Emissions de CO_2	38.88 Kg CO_2 / m^2	38.87 Kg CO_2 / m^2	N.D. Kg CO_2 / m^2
Consum d'energia final	138.2 kWh / m^2 any	82.17 kWh / m^2 any	N.D. kWh / m^2 any
Demanda de calefacció	45.34 kWh / m^2 any	49.78 kWh / m^2 any	N.D. kWh / m^2 any
Demanda de refrigeració	21.1 kWh / m^2 any	24.51 kWh / m^2 any	N.D. kWh / m^2 any



Emissions de CO_2

Les energies renovables ajuden a reduir les emissions.



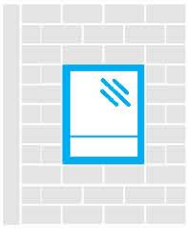
Electricitat
Combustibles

Pot incloure les emissions d'equips ficticis definits pel programa de certificació, si no s'ha definit equips de calefacció i/o refrigeració, o no són suficients per a cobrir la demanda.

Font energètica dels equips definits
Aigua Calenta Sanitària (ACS) >
Calefacció > Gas Natural/Gas Natural/Gas Natur
Refrigeració > Gas Natural/Gas Natural/Gas Natı

Transmitàncies

Pèrdua d'energia a través dels tancaments. Quan la transmitància és menor, el tancament aïlla més i hi ha menys pèrdues d'energia.



Façana		
Edifici actual:	0.78	W/m².K
Valor màxim en edificis nous:	0.56	W/m².K
Finestres		
Edifici actual:	4	W/m².K
Valor màxim en edificis nous:	2.3	W/m².K

Demanda energètica: energia necessària per assolir el confort a l'edifici.

Energia final: energia consumida a l'edifici.

Energia primària: energia de les fonts energètiques incloent les pèrdues per transformació, emmagatzematge i transport des del punt de producció al punt de consum. Energia que mostra a l'etiqueta d'eficiència energètica.

Altres dades

Estalvi d'energia si s'apliquen les mesures de millora	N.D. %
Estalvi econòmic si s'apliquen les mesures de millora	N.D. €
Sobrecost econòmic anual que té l'edifici respecte mitjana de qualificació "A"	115272 € / any
Cost aproximat de la factura energètica anual (segons dades de l'informe de certificació)	115272 € / any

Quines energies renovables hi ha a l'edifici:

Solar fotovoltaica
9999 kWh/any

Informació addicional:

Propostes de millora:
El certificat d'eficiència energètica de l'edifici ha d'incloure millores a aplicar per a incrementar l'eficiència energètica.
Reviseu quines són les propostes suggerides.

QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA EN FASE PROJECTE

ETIQUETA

DADES DE L'EDIFICI

Normativa vigent construcció/rehabilitació	CTE 2019
Referència cadastral	3240906CF5534A0001QT
Tipus d'edifici	Terciari
Adreça	Avinguda Catalunya 33
Municipi	Tarragona
C.P.	43002
C. Autònoma	Catalunya

ESCALA DE LA QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA

	Consum d'energia kWh /m² any	Emissions kg CO_2 / m² any
A més eficient		
B		
C	130	22
D		
E		
F		
G menys eficient		

REGISTRE

JHKNGSVBL

Vàlid fins: 16/10/2033

Generalitat de Catalunya
Institut Català d'Energia

ESPAÑA
Directiva 2010 / 31 / UE

Despesa energètica de l'edifici

Data d'emissió
16/10/2023

Número de registre
JHKNGSVBL

Normativa vigent construcció
CTE 2019

Referència cadastral
3240906CF5534A0001QT

Tipus d'edifici: Terciari / Educació
Adreça: Avinguda Catalunya 33
Municipi: Tarragona
C.P.: 43002
C. Autònoma: Catalunya

Més informació sobre rehabilitació energètica

Comparativa del consum d'energia final de l'edifici en relació a la mitjana d'edificis

Edifici actual

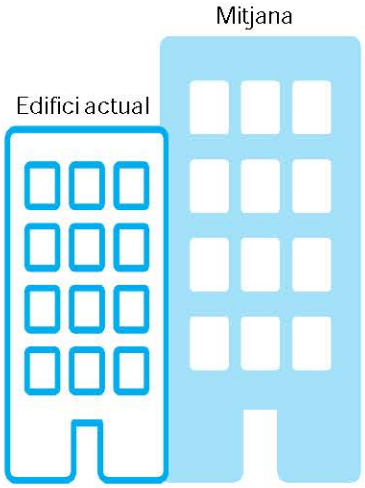
Qualificació energètica d'emissions de CO_2: **C**

Emissions de CO_2
22.15 Kg CO_2 / m^2

Consum d'energia final
71.99 kWh / m^2 any

Demanda de calefacció
45.34 kWh / m^2 any

Demanda de refrigeració
21.1 kWh / m^2 any



Mitjana

Qualificació energètica d'emissions de CO_2: **C**

Emissions de CO_2
38.87 Kg CO_2 / m^2

Consum d'energia final
82.17 kWh / m^2 any

Demanda de calefacció
49.78 kWh / m^2 any

Demanda de refrigeració
24.51 kWh / m^2 any

Mitjana d'edificis A

Qualificació energètica d'emissions de CO_2: **A**

Emissions de CO_2
N.D. Kg CO_2 / m^2

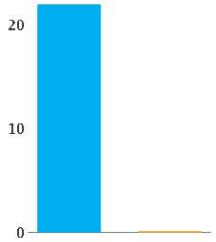
Consum d'energia final
N.D. kWh / m^2 any

Demanda de calefacció
N.D. kWh / m^2 any

Demanda de refrigeració
N.D. kWh / m^2 any

Emissions de CO_2

Les energies renovables ajuden a reduir les emissions.



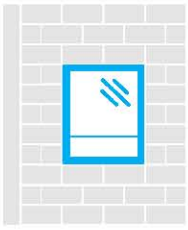
Electricitat
Combustibles

Pot incloure les emissions d'equips ficticis definits pel programa de certificació, si no s'ha definit equips de calefacció i/o refrigeració, o no són suficients per a cobrir la demanda.

Font energètica dels equips definits
Aigua Calenta Sanitària (ACS) >
Calefacció > Gasoil/Electricitat/Electricitat/Electri
Refrigeració > Electricitat/Electricitat/Electricitat/E

Transmitàncies

Pèrdua d'energia a través dels tancaments. Quan la transmitància és menor, el tancament aïlla més i hi ha menys pèrdues d'energia.



Façana
Edifici actual: 0.78 W/m².K
Valor màxim en edificis nous: 0.56 W/m².K

Finestres
Edifici actual: 4 W/m².K
Valor màxim en edificis nous: 2.3 W/m².K

Demanda energètica: energia necessària per assolir el confort a l'edifici.

Energia final: energia consumida a l'edifici.

Energia primària: energia de les fonts energètiques incloent les pèrdues per transformació, emmagatzematge i transport des del punt de producció al punt de consum. Energia que mostra a l'etiqueta d'eficiència energètica.

Altres dades

Estalvi d'energia si s'apliquen les mesures de millora	N.D. %
Estalvi econòmic si s'apliquen les mesures de millora	N.D. €
Sobrecost econòmic anual que té l'edifici respecte mitjana de qualificació "A"	108757 € / any
Cost aproximat de la factura energètica anual (segons dades de l'informe de certificació)	108757 € / any

Quines energies renovables hi ha a l'edifici:

Solar fotovoltaica
9999 kWh/any

Informació addicional:

Propostes de millora:
El certificat d'eficiència energètica de l'edifici ha d'incloure millores a aplicar per a incrementar l'eficiència energètica.
Reviseu quines són les propostes suggerides.