



CONSELL COMARCAL DE LA NOGUERA

SEVEIS TÈCNICS

PROJECTE REDUÏT



NOVA PLANTA DE CLIMATITZACIÓ A LA SEU DEL CONSELL COMARCAL DE LA NOGUERA

CC-0324

MARÇ 2024

Promotor:

CONSELL COMARCAL DE LA NOGUERA

Redactor:

Josep Rull Grau, arquitecte

MEMÒRIA  **.**

NOVA PLANTA DE CLIMATITZACIÓ A LA SEU DEL CONSELL COMARCAL DE LA NOGUERA

ÍNDEX

I.- MEMÒRIA

1. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

- 1.1.- Objecte del projecte
- 1.2.- Emplaçament
- 1.3 - Autor
- 1.4.- Condicionaments generals
- 1.5.- Serveis afectats

2. JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

- 2.1.- Solució adoptada
- 2.2.- Replanteig

3. TERMINI D'EXECUCIÓ

4. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

5. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

6. PRESSUPOST

7. OBRA COMPLETA

ANNEXES MEMÒRIA

Annex 1 – Catàleg característiques planta

2.- PRESSUPOST

3.- PLÀNOLS

- 1.- Situació. Normes urbanístiques
- 2.- Emplaçament – Coberta - Ortofotomapa
- 3.- Alçats façana est i sud
- 4.- Alçat Façana nord - Secció

I.- MEMÒRIA

1.- DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

1.1.- Objecte del projecte

Es redacta el present projecte per tal de definir els treballs de reforma de la climatització de la Seu del Consell Comarcal de la Noguera. Es vol substituir les tres unitats exteriors refredadores situades a la coberta de la seu, de diferents edats (les mes noves tenen 22 anys) i en mal estat de manteniment i baix rendiment, per una única unitat moderna i que sigui també bomba de calor per que col·labori en la producció d'aigua calenta.

1.2.- Emplaçament

La Seu del Consell Comarcal de la Noguera es situa al Passeig Àngel Guimerà, 28-30. 25600 Balaguer. Telèfon: 973 448 933. Fax: 973 445 324. E-mail: consell@ccnoguera.cat

Aquest nou edifici ocupa l'espai de l'antic Convent de Sant Francesc a Balaguer. Forma un volum que tanca la cara est del pati interior de l'antic convent, amb l'església de Sant Francesc a la banda oest.

L'ala sud del consell comarcal damunt els porxos de l'antic claustre es va realitzar durant l'any 2002, ampliant les dependències administratives del Consell Comarcal.

1.3.- Autor

Es realitza el projecte pels Serveis Tècnics del Consell Comarcal de la Noguera. L'autor és Josep Rull Grau, arquitecte.

1.4.- Condicionaments generals

No es varia la configuració arquitectònica ni l'ús de l'immoble, ni la distribució interior, ni l'estructura ni la disposició de les obertures de façana. Sols es retiren les unitats refredadores disposades en la coberta de l'ala est de l'immoble i es disposa na nova unitat bomba de calor.

1.5.- Serveis afectats

No hi ha afecció a la resta de serveis d'aigua, electricitat. La nova unitat permetrà aportar 85 Kw també de calefacció, actualment aportats totalment per

la caldera de Gasoil de 200 Kw.

2.- JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

2.1.- Solució adoptada

Cal substituir, per mal funcionament, les 3 unitats refredadores abans de l'estiu. L'aparell que per potència necessària es vol disposar s'aprofita per que sigui també bomba de calor amb la qual cosa es podrà disposar a més dels 90 Kw de potència de fred, d'uns 86 Kw de potència de calor que estalviarà l'equivalent consum de gasoil en la temporada d'hivern.

Es preveu en un futur pròxim disposar de plaques fotovoltaïques per al consum elèctric, per la qual cosa a més de la descarbonització s'aconseguirà un estalvi econòmic.

2.2.- Replanteig general. Topografia

La nova planta climatitzadora es disposa en la banda est, en la coberta plana no transitable de l'edifici, igual que les plantes existents i aprofitant, ampliant si cal part de la bancada de formigó existent.

Tota la instal·lació es disposarà sense perforar ni malmetre la lamina impermeable del terrat, i les fixacions mecàniques que calguin es faran en elements resistents i amb el tac adient al material de base i disposant elements antivibració, en el suport i en els maniguets.

3. TERMINI D'EXECUCIÓ

Excepte en el cas que el Plec de Condicions Administratives i Econòmiques per a la licitació indiqui un altre termini, el termini d'execució d'aquesta obra serà de 1 mes.

El període de garantia serà de 1 any, com a mínim, comptat a partir de la data de recepció de les obres.

4. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

La Llei 30/2007, de 30 d'octubre, de Contractes del Sector Públic, requereix classificació del contractista per contractes d'obres d'un import igual o superior a 350.000 euros, o de contractes de serveis per un pressupost igual o superior

a 120.000 euros.

Per a licitar a la present obra no cal classificació empresarial per tenir un pressupost inferior.

5. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

En el pressupost es relacionen els elements simples i la descomposició de cadascuna de les partides d'obra que s'han utilitzat al projecte.

Els preus corresponents als elements simples, mà d'obra, materials i maquinària s'han obtingut del ITEC i de pressupost d'empreses.

6. PRESSUPOST

El **Pressupost d'execució material** d'aquesta obra puja la quantitat **44.028,89 €**. Amb les despeses generals i benefici industrial puja 52.394,38 €.

El **Pressupost d'execució per contracte**, iva inclòs, puja la quantitat de **SEIXANTA-TRES MIL TRES-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB VINT CÈNTIMS (63.397,20 €)**.

7. OBRA COMPLETA

D'acord amb l'article 125 del Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques (R.D. 1098/2001 del 12/10/01), el present projecte es refereix a una obra completa, susceptible d'ésser lliurada als servei públic un cop acabada, reunint els requisits exigits per la Llei, sense perjudici de les ulteriors ampliacions de què pugui ésser objecte, comprenent tots i cada un dels elements que són precisos per a la correcta explotació de la mateixa.

Balaguer, 25 de març de 2024

Josep Rull Grau
Arquitecte del Consell Comarcal de La Noguera

ANNEXES MEMÒRIA

Enfriadoras y Bombas de calor Small Inverter

Serie EWA(Y)T-CZ



La tecnología con R-32 en su máxima expresión



¿Por qué elegir la gama de enfriadoras y bombas de calor de Daikin?



Un reducido impacto medioambiental

La nueva enfriadora Small Inverter con R-32 proporciona los niveles más bajos de emisiones de CO₂, tanto directas como indirectas. Por eso, y gracias al uso del R-32, conocido por ser un refrigerante sostenible y con bajo PCA, es una serie respetuosa con el medioambiente.



Liderazgo en la tecnología con R-32

Daikin cuenta con el mayor número de instalaciones con R-32 en todo el mundo. Eso no solo la convierte en la más experimentada, sino también en la marca más fiable y con más conocimientos en la producción de la tecnología con R-32.



Soluciones optimizadas para sistemas

La gestión de varias unidades en paralelo, así como la lógica de control avanzado para optimizar la producción de frío y calor, y satisfacer las necesidades de agua caliente sanitaria, dotan a esta nueva serie de un conjunto completo de características inestimables.



Diseño compacto

La nueva enfriadora Small Inverter con R-32 está disponible en tres diseños diferentes, todos ellos con un tamaño muy compacto pese a la capacidad de refrigeración/calefacción que proporcionan. De esta forma, la serie se presenta como una gran solución para proyectos con limitaciones de espacio.



Máxima eficiencia

Esta nueva serie destaca por proporcionar los mejores niveles de eficiencia del mercado, tanto en el modo de refrigeración como en el de calefacción, lo que genera importantes ahorros en las facturas de electricidad.



Infinitas posibilidades de aplicación

La serie de enfriadoras Small Inverter con R-32 se ha diseñado para satisfacer las necesidades de los clientes. Esto es, desde aplicaciones residenciales hasta comerciales y de centros de datos. Todo ello, para ofrecer a los clientes una solución extremadamente flexible que se adapte a sus necesidades.



Conectividad avanzada

La complejidad se ha reducido con el cambio de herramientas de hardware a herramientas de software. Gracias a una aplicación de configuración de nuevo diseño, las unidades de esta serie se pueden comunicar con cualquier BMS externo.



Amplia red de asistencia

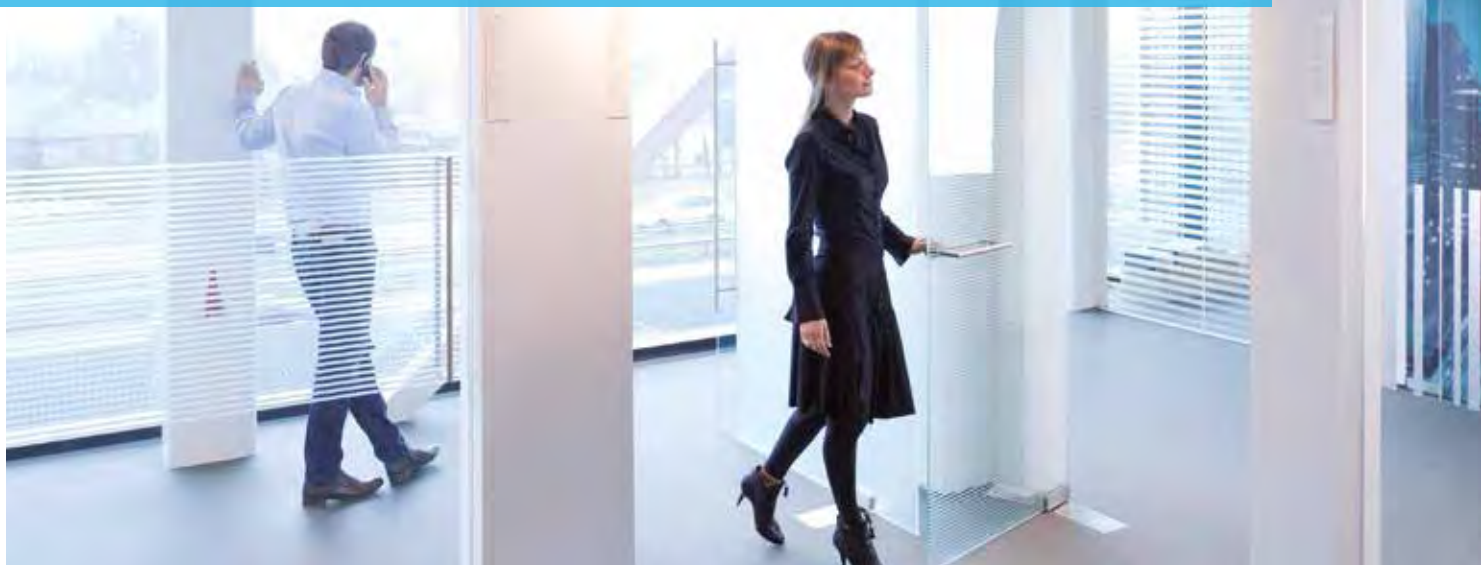
Los clientes de Daikin, además de disfrutar de los niveles de calidad característicos de la marca, pueden beneficiarse de la amplia red de instaladores y equipos de asistencia postventa con la que Daikin cuenta en todo el mundo.



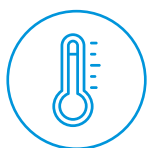
BLUEEVOLUTION

- › Rango de capacidades de **16 a 100 kW**
- › **Amplios límites de funcionamiento**, tanto en la versión Solo Frío como en la de Bomba de Calor
- › Tecnología **Full Inverter**
- › Compresores Scroll **Inverter**
- › Ventiladores Inverter EC
- › **Kit de bomba Inverter** de baja y alta presión disponible
- › Tratamiento anticorrosivo en la batería de serie

Enfriadoras con compresor scroll Inverter EWA(Y)T-CZ



Ideal para aplicaciones
de confort y procesos



Condiciones de funcionamiento

Calefacción **garantizada** durante todo el año. Posibilidad de **producir agua caliente** hasta 60°C y fría desde los -20°C hasta los 52°C de temperatura exterior.



Rango de capacidades y diseño



16-25 kW



32-50 kW



64-100 kW



Tecnología Full Inverter

SEER de hasta 5,76 | SCOP de hasta 4,19 | SEPR de hasta 8,48

La tecnología más avanzada con los **niveles más elevados de eficiencia y calidad**.

Fiabilidad probada y sin igual gracias a las pruebas efectuadas a las enfriadoras y sus componentes en distintos lugares, incluso en condiciones de funcionamiento extremas.

Gracias a los compresores Scroll Inverter EC de Daikin, se consiguen valores de rendimiento y eficiencia excepcionales, tanto a plena carga como a carga parcial

Los excelentes niveles de eficiencia energética también se afianzan con los **ventiladores Inverter EC**, los cuales, junto con los compresores scroll Inverter, convierten a esta nueva enfriadora Small Inverter con R-32 en una **serie Full Inverter**.

Los **límites de funcionamiento** de la unidad se pueden ampliar más allá de los valores estándar de la unidad gracias al **KIT DE ALTA TEMPERATURA EXTERIOR** (hasta 52 °C).



Gestión y conectividad en la planta

Las conexiones de **maestro/esclavo o Modbus RTU** vienen de serie para garantizar una conectividad perfecta en la planta.

Supervisión remota y optimización del sistema con la plataforma Daikin on Site.

- › **Mantenimiento predictivo** para evitar averías
- › **Visualización del consumo de energía** para reducir los costes energéticos
- › Supervisión y control del edificio dondequiera que esté a través de la plataforma **Daikin on Site**
- › **Asistencia y diagnóstico remotos** para ampliar la vida útil del sistema
- › Gestión de **varias ubicaciones**



Paneles de control



OPERADOR

Diagnóstico



SERVICIO TÉCNICO

Actualización de software remota



DAIKIN

Serie EWAT-CZ solo frío

Solo frío			EWAT-CZN/CZP/CZH	016	021	025	032	40- MONO	40- DUAL	050	064	090	
Capacidad de refrigeración	Nom.	kW		15,9 (1)/16,1 (2)/16,2 (3)	20,9 (1)/21,1 (2)/21,2 (3)	25,6 (1)/25,9 (2)/25,9 (3)	32,4 (1)/32,7 (2)/32,8 (3)	39,6 (1)/39,9 (2)/40,1 (3)	41,4 (1)/41,7 (2)/41,8 (3)	50,8 (1)/51,1 (2)/51,3 (3)	64 (1)/64,4 (2)/64,5 (3)	88,3 (1)/88,8 (2)/88,9 (3)	
	Máx.		kW	18,3 (1)/18,6 (2)/18,7 (3)	25 (1)/25,3 (2)/25,4 (3)	29,3 (1)/29,6 (2)/29,6 (3)	38,6 (1)/38,9 (2)/39,1 (3)	45,2 (1)/45,6 (2)/45,7 (3)	49,6 (1)/50 (2)/50,1 (3)	58,2 (1)/58,6 (2)/58,7 (3)	72,7 (1)/73,3 (2)/73,4 (3)	98,3 (1)/98,8 (2)/98,9 (3)	
Consumo	Refrigeración	Nom.	kW	5,5 (1)/5,45 (2)/5,6 (3)	6,6 (1)/6,56 (2)/6,7 (3)	8,5 (1)/8,48 (2)/8,7 (3)	10,3 (1)/10,3 (2)/10,4 (3)	13,4 (1)/13,3 (2)/13,5 (3)	13,2 (1)/13,2 (2)/13,3 (3)	17 (1)/16,9 (2)/17 (3)	21,8 (1)/21,9 (2)/22 (3)	31 (1)/31,1 (2)/31,2 (3)	
Control de capacidad	Método			Con control Inverter									
	Capacidad mínima	%		18	14	12	19	15	14	12	15	14	
EER				2,90 (1)/2,96 (2)/2,89 (3)	3,16 (1)/3,22 (2)/3,15 (3)	3,00 (1)/3,05 (2)/2,98 (3)	3,13 (1)/3,18 (2)/3,14 (3)	2,95 (1)/3,00 (2)/2,97 (3)	3,12 (1)/3,17 (2)/3,15 (3)	2,98 (1)/3,03 (2)/3,02 (3)	2,93 (1)/2,95 (2)/2,93 (3)	2,84 (1)/2,85 (2)/2,85 (3)	
IPLV				5,83	6,29	6,05	6,25	5,87	6,37	5,92	5,88	5,61	
SEER				5,00 (1)/5,30 (2)/5,20 (3)	5,00 (1)/5,41 (2)/5,32 (3)	5,06 (1)/5,41 (2)/5,34 (3)	5,21 (1)/5,70 (2)/5,67 (3)	5,09 (1)/5,36 (2)/5,34 (3)	5,41 (1)/5,76 (2)/5,76 (3)	5,33 (1)/5,48 (2)/5,40 (3)	5,21 (1)/5,34 (2)/5,27 (3)	5,03 (1)/5,18 (2)/5,12 (3)	
ηs,c		%		197 (1)/209 (2)/205 (3)	197 (1)/213 (2)/210 (3)	200 (1)/213 (2)/211 (3)	205 (1)/225 (2)/224 (3)	201 (1)/211 (2)/210 (3)	213 (1)/228 (2)/227 (3)	210 (1)/216 (2)/213 (3)	205 (1)/211 (2)/208 (3)	198 (1)/204 (2)/202 (3)	
Dimensiones	Unidad	Altura	mm	1.878									
		Anchura	mm	1.552			1.752			2.306			
		Profundidad	mm	802			814			2.906			
Peso	Unidad		kg	222 (1)/256 (2) (3)	245 (1)/278 (2) (3)		340 (1)/383 (2) (3)	339 (1)/382 (2) (3)	480 (1)/531 (2) (3)		574 (1)/630 (2) (3)	672 (1)/727 (2) (3)	
Intercambiador de calor de agua	Tipo			Intercambiador de calor de placas soldadas									
	Caudal de agua	Refrigeración	Nom.	l/s	0,8	1	1,2	1,6	1,9	2	2,4	3,1	4,2
	Caída de presión del agua	Refrigeración	Total	kPa	19,8	11,3	16,3	19,2	27,6	9,91	14,3	21,7	20,1
	Volumen de agua		l	1	2		2		5		8		
Intercambiador de calor de aire			Tipo	Aletas de aluminio y tubos de cobre									
Compresor	Tipo			Compresor scroll herméticamente sellado									
	Cantidad			1					2				
Ventilador	Tipo			Axial									
	Cantidad			1			2			3		4	
Caudal de aire	Refrigeración	Nom.	l/s	3227	3122	3524	5080	6701	5444	7048	8967	13402	
Nivel de potencia sonora	Refrigeración	Nom.	dB(A)	76		78		80		81		83	85
Límites de funcionamiento	Lado del aire	Refrigeración	Min.~Máx. °CBS	-20~-52									
	Lado del agua	Refrigeración	Min.~Máx. °CBS	-15~-25									
Refrigerante	Tipo			R32									
	Circuitos	Cantidad		1					2				
	Control			Válvula de expansión electrónica									
	PCG			675									
Carga de refrigerante	Total	kg		3	5,5	5,5	7	8	12	12	13	16	
		kg CO2 eq		2025	3713	3713	4725	5400	8100	8100	8775	10800	
Circuito del agua	Diámetro de las conexiones de tubería	pulg.		1-1/4" (hembra)					2" (hembra)				
Unidad	Corriente de funcionamiento	Máx.	A	17 (1)/21 (2)/21 (3)	21 (1)/25 (2)/25 (3)	23 (1)/27 (2)/27 (3)	34 (1)/38 (2)/39 (3)	38 (1)/42 (2)/43 (3)	41 (1)/45 (2)/46 (3)	46 (1)/50 (2)/51 (3)	61 (1)/66 (2)/68 (3)	83 (1)/88 (2)/90 (3)	
Alimentación eléctrica	Fase/frecuencia/tensión	Hz/V		3N~/50/400									

(1) EWAT-CZN: versión sin bomba. (2) EWAT-CZP: versión con bomba de elevación baja. (3) EWAT-CZH: versión con bomba de elevación alta. Todos los rendimientos de refrigeración (capacidad de refrigeración, consumo de la unidad en refrigeración y EER) se basan en las condiciones siguientes: 12,0/7,0 °C; ambiente 35,0 °C, unidad funcionando a plena carga; líquido de funcionamiento: agua; factor de ensuciamiento = 0. EN14511:2018. El valor de SEER se ha calculado con arreglo al Reglamento (UE) 1026/2281 y la norma EN14825 solo con carácter informativo, a menos que la unidad sea del tipo "solo frío".

Rendimiento según el software CSS 10.29.

Daikin License Manager

La aplicación móvil que permite usar los protocolos de comunicación con BMS en la nueva enfriadora Small Inverter

Al realizar el pedido del **kit de conectividad**, recibirá una **tarjeta de conectividad**. Esta tarjeta incluye un **ID de activación (código QR)** único que identifica la licencia del controlador de una unidad enfriadora Small Inverter específica. El controlador de la enfriadora Small Inverter dispone de una **etiqueta** que debe adherirse en la tarjeta de conectividad para usarla con la aplicación.

1 ESCANEAR

Encuadre la **tarjeta de conectividad** con la cámara.

2 DESCARGAR

Descargue la licencia del controlador de la unidad enfriadora Small Inverter.

3 ENHORABUENA

Ya puede conectar la enfriadora al BMS.



Serie EWYT-CZ con bomba de calor

Calefacción y refrigeración				EWYT-CZN/CZP/CZH	016	021	025	032	40 - MONO	40 - DUAL	050	064	090				
Capacidad de refrigeración	Nom.		kW	15,9 (1)/16,1 (2)/16,2 (3)	20,9 (1)/21,1 (2)/21,2 (3)	25,6 (1)/25,9 (2)/25,9 (3)	32,4 (1)/32,7 (2)/32,8 (3)	39,6 (1)/39,9 (2)/40,1 (3)	41,4 (1)/41,7 (2)/41,8 (3)	50,8 (1)/51,1 (2)/51,3 (3)	64 (1)/64,4 (2)/64,5 (3)	88,3 (1)/88,8 (2)/88,9 (3)					
	Máx.		kW	18,3 (1)/18,6 (2)/18,7 (3)	25 (1)/25,3 (2)/25,4 (3)	29,3 (1)/29,6 (2)/29,6 (3)	38,6 (1)/38,9 (2)/39,1 (3)	45,2 (1)/45,6 (2)/45,7 (3)	49,6 (1)/50 (2)/50,1 (3)	58,2 (1)/58,6 (2)/58,7 (3)	72,7 (1)/ 73,3 (2)/73,4 (3)	98,3 (1)/ 98,8 (2)/98,9 (3)					
Capacidad de calefacción	Nom.		kW	15,9 (1)/15,62 (2)/15,5 (3)	20,2 (1)/19,93 (2)/19,8 (3)	24,8 (1)/24,6 (2)/24,5 (3)	32,4 (1)/32,08 (2)/32 (3)	39,4 (1)/39 (2)/38,9 (3)	40,3 (1)/40,01 (2)/39,9 (3)	49,8 (1)/49,49 (2)/49,4 (3)	61,9 (1)/61,43 (2)/61,3 (3)	85,8 (1)/85,33 (2)/85,2 (3)					
	Máx.		kW	18,3 (1)/18 (2)/18 (3)	24,3 (1)/24 (2)/23,9 (3)	28,7 (1)/28,4 (2)/28,3 (3)	36,5 (1)/36,2 (2)/36,1 (3)	44,7 (1)/44,3 (2)/44,2 (3)	48,7 (1)/48,4 (2)/48,3 (3)	57,3 (1)/58,9 (2)/56,7 (3)	69,2 (1)/68,7 (2)/68,6 (3)	94,7 (1)/94,1 (2)/94 (3)					
Consumo	Refrigeración	Nom.	kW	5,5 (1)/5,45 (2)/5,6 (3)	6,6 (1)/6,56 (2)/6,7 (3)	8,5 (1)/8,48 (2)/8,7 (3)	10,3 (1)/10,3 (2)/10,4 (3)	13,4 (1)/13,3 (2)/13,5 (3)	13,2 (1)/13,2 (2)/13,3 (3)	17 (1)/16,9 (2)/17 (3)	21,8 (1)/21,9 (2)/22 (3)	31 (1)/31,1 (2)/31,2 (3)					
	Calefacción	Nom.	kW	4,7 (1)/4,63 (2)/4,8 (3)	5,8 (1)/5,81 (2)/6 (3)	7,5 (1)/7,42 (2)/7,6 (3)	9,4 (1)/9,32 (2)/9,5 (3)	11,8 (1)/11,7 (2)/11,9 (3)	11,9 (1)/11,8 (2)/12 (3)	15,4 (1)/15,3 (2)/15,4 (3)	19,1 (1)/19,2 (2)/19,3 (3)	27,2 (1)/27,3 (2)/27,4 (3)					
Control de capacidad	Método			Con control Inverter													
	Capacidad mínima	%		18	14	12	19	15	14	12	15	14					
EER				2,9 (1)/2,96 (2)/2,89 (3)	3,16 (1)/3,22 (2)/3,15 (3)	3 (1)/3,05 (2)/2,98 (3)	3,13 (1)/3,18 (2)/3,14 (3)	2,95 (1)/3 (2)/2,97 (3)	3,12 (1)/3,17 (2)/3,15 (3)	2,98 (1)/3,03 (2)/3,02 (3)	2,93 (1)/2,95 (2)/2,93 (3)	2,84 (1)/2,85 (2)/2,85 (3)					
COP				3,41 (1)/3,37 (2)/3,34 (3)	3,46 (1)/3,43 (2)/3,31 (3)	3,33 (1)/3,31 (2)/3,22 (3)	3,45 (1)/3,44 (2)/3,37 (3)	3,33 (1)/3,33 (2)/3,28 (3)	3,38 (1)/3,38 (2)/3,33 (3)	3,24 (1)/3,23 (2)/3,2 (3)	3,23 (1)/3,2 (2)/3,17 (3)	3,16 (1)/3,13 (2)/3,12 (3)					
SEER				5 (1)/5,3 (2)/5,2 (3)	5 (1)/5,41 (2)/5,32 (3)	5,06 (1)/5,41 (2)/5,34 (3)	5,21 (1)/5,7 (2)/5,67 (3)	5,09 (1)/5,36 (2)/5,34 (3)	5,41 (1)/5,76 (2)/5,76 (3)	5,33 (1)/5,48 (2)/5,4 (3)	5,21 (1)/5,34 (2)/5,27 (3)	5,03 (1)/5,18 (2)/5,12 (3)					
ηs,c			%	197 (1)/209 (2)/205 (3)	197 (1)/213 (2)/210 (3)	200 (1)/213 (2)/211 (3)	205 (1)/225 (2)/224 (3)	201 (1)/211 (2)/210 (3)	213 (1)/228 (2)/227 (3)	210 (1)/216 (2)/213 (3)	205 (1)/211 (2)/208 (3)	198 (1)/204 (2)/202 (3)					
Calefacción de habitaciones	Salida de agua con clima medio (35 °C)	General	ηs (eficiencia estacional en calefacción de habitaciones)	%	153 (1)/158 (2)/152 (3)	157 (1)/165 (2)/159 (3)	160 (1)/165 (2)/160 (3)	159 (1)/164 (2)/161 (3)	160 (1)/164 (2)/162 (3)	158 (1)/165 (2)/163 (3)	157 (1)/162 (2)/161 (3)	156 (1)/157 (2)/155 (3)	157 (1)/159 (2)/157 (3)				
		SCOP de baja temp.			3,89 (1)/4,03 (2)/3,88 (3)	4 (1)/4,19 (2)/4,06 (3)	4,07 (1)/4,19 (2)/4,08 (3)	4,06 (1)/4,18 (2)/4,11 (3)	4,07 (1)/4,18 (2)/4,13 (3)	4,02 (1)/4,19 (2)/4,14 (3)	4 (1)/4,12 (2)/4,09 (3)	3,98 (1)/4,01 (2)/3,94 (3)	4 (1)/4,04 (2)/4 (3)				
		Clase de eficiencia estacional en calefacción de habitaciones			A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++				
Dimensiones	Unidad	Altura	mm	1.878													
		Anchura	mm	1.552			1.752		2.306		2.906		3.506				
		Profundidad	mm	802			814		814		814		814				
Peso	Unidad		kg	227 (1)/261 (2) (3)	252 (1)/286 (2) (3)	350 (1)/393 (2) (3)	349 (1)/392 (2) (3)	494 (1)/546 (2) (3)	588 (1)/644 (2) (3)	693 (1)/749 (2) (3)							
Intercambiador de calor de agua	Tipo			Intercambiador de calor de placas soldadas													
	Caudal de agua	RefrigeraciónNom.	l/s	0,8	1	1,2	1,6	1,9	2	2,4	3,1	4,2					
		CalefacciónNom.	l/s	0,8	1	1,2	1,6	1,9	2	2,4	3,1	4,2					
	Caída de presión del agua RefrigeraciónTotal		kPa	19,8	11,3	16,3	19,2	27,6	9,91	14,3	21,7	20,1					
	Volumen de agua		l	1	2	2	5	8	8	8	8	8					
Intercambiador de calor de aireTipo				Aletas de aluminio y tubos de cobre													
Compresor	Tipo			Compresor scroll herméticamente sellado													
	Cantidad			2													
Ventilador	Tipo			Axial													
	Cantidad			1			2			3		4					
	Caudal de aire	RefrigeraciónNom.	l/s	3227	3122	3524	5080	6701	5444	7048	8967	13402					
CalefacciónNom.																	
Nivel de potencia sonora	Refrigeración	Nom.	dBa	76		78	79	80		81	83	85					
Límites de funcionamiento	Lado del aire	RefrigeraciónMin.~Máx.	°CBS	-20~-52													
		CalefacciónMin.~Máx.	°CBS	-20~-35													
	Lado del agua	RefrigeraciónMin.~Máx.	°CBS	-15~-25													
		CalefacciónMin.~Máx.	°CBS	20~-60													
Refrigerante	Tipo			R32													
	Circuitos	Cantidad		1			2			2							
				Válvula de expansión electrónica													
	PCG			675													
Carga de refrigerante	Total		kg	3	5,5	5,5	7	8	12	12	13	16					
			kg CO2 eq	2025	3713	3713	4725	5400	8100	8100	8775	10800					
Circuito del agua	Diámetro de las conexiones de tubería		pulg.	1-1/4" (hembra)					2" (hembra)								
Unidad	Corriente de funcionamientoMáx.		A	17 (1)/21 (2)/21 (3)	21 (1)/25 (2)/25 (3)	23 (1)/27 (2)/27 (3)	34 (1)/38 (2)/39 (3)	38 (1)/42 (2)/43 (3)	41 (1)/45 (2)/46 (3)	46 (1)/50 (2)/51 (3)	61 (1)/66 (2)/68 (3)	83 (1)/88 (2)/90 (3)					
Alimentación eléctrica	Fase/frecuencia/tensión		Hz/V	3N~/50/400													

(1) EWYT-CZN: versión sin bomba. (2) EWYT-CZP: versión con bomba de elevación baja. (3) EWYT-CZH: versión con bomba de elevación alta.

Todos los rendimientos de refrigeración (capacidad de refrigeración, consumo de la unidad en refrigeración y EER) se basan en las condiciones siguientes: 12,0/7,0 °C; ambiente 35,0 °C, unidad funcionando a plena carga; líquido de funcionamiento: agua; factor de ensuciamiento = 0. EN14511:2018.

Todos los rendimientos de calefacción (capacidad de calefacción, consumo de la unidad en calefacción y COP) se basan en las condiciones siguientes: 40,0/45,0 °C; ambiente 7,0 °C, unidad funcionando a plena carga; líquido de funcionamiento: agua; factor de ensuciamiento = 0. EN14511:2018.

El valor de SEER se ha calculado con arreglo al Reglamento (UE) 1026/2281 y la norma EN14825 solo con carácter informativo, a menos que la unidad sea del tipo "solo frío".

Los valores de SCOP de baja temperatura y ηs se han calculado con arreglo al Reglamento (UE) n.º 813/2013 de diseño ecológico y la norma EN 14825-2018.

Rendimiento según el software CSS 10.29.



Daikin AC Spain C/Vía de los Poblados, 1 - Edif. A y B - 4ª planta- 28033 Madrid · www.daikin.es · Telf.: 900 324 546



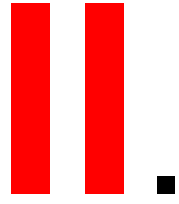
Daikin Europe N.V. participa en el Programa de Certificación Eurovent para enfriadores de agua y bombas de calor hidrónicas, fan coils y sistemas de flujo de refrigerante variable. Compruebe la validez del certificado en: www.eurovent-certification.com

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

Impreso en papel sin cloro.



PLEC DE CONDICIONS



B - MATERIALS I COMPOSTOS**B0 - MATERIALS BÀSICS****B06 - FORMIGONS****B06F - FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)****B06F2 - FORMIGÓ ESTRUCTURAL PER ARMAR AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC B06F2-IJKY.****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 559/2010, de 7 de maig.

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 del CODI ESTRUCTURAL.

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 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de sílici no podrà excedir el 10%.

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de sílici 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 sílici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL 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 31.2 del CODI ESTRUCTURAL 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 $f_{ck} \leq 50 \text{ N/mm}^2$, resistència standard
- Si $f_{ck} > 50 \text{ N/mm}^2$, alta resistència

Valor mínim de la resistència:

- Formigons en massa $\geq 20 \text{ N/mm}^2$
- Formigons armats o pretesats $\geq 25 \text{ N/mm}^2$

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 resistent 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): - 2.250 kg/m³ si $f_{ck} \leq 40 \text{ N/mm}^2$ - 2.300 kg/m³ si $f_{ck} > 40 \text{ N/mm}^2$
- Formigons armats i pretesats (HA-HP): 2400 kg/m³

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Obres de formigó en massa: $\geq 200 \text{ kg/m}^3$
- Obres de formigó armat: $\geq 250 \text{ kg/m}^3$
- Obres de formigó pretesat: $\geq 275 \text{ kg/m}^3$
- A totes les obres: $\leq 500 \text{ kg/m}^3$

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a).

La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Formigó en massa: $\leq 0,65$
- Formigó armat: $\leq 0,65$

- Formigó pretesat: $\leq 0,60$

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

- Consistència seca: 0 - 20 mm

- Consistència plàstica: 30 - 40 mm

- Consistència tova: 50 - 90 mm

- Consistència fluida: 100-150 mm

- Consistència líquida: 160-200 mm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant

l'òxid total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment

- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:

- Si l'aigua és standard: $< 200 \text{ kg/m}^3$

- Si l'aigua és reciclada: $< 210 \text{ kg/m}^3$

- Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: $\pm 1 \text{ cm}$ - Consistència plàstica: $\pm 1 \text{ cm}$ - Consistència tova: $\pm 1 \text{ cm}$

- Consistència fluida: $\pm 1 \text{ cm}$ - Consistència líquida: $\pm 1 \text{ cm}$

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:

- $\leq 32 \text{ mm}$

- $\leq 1/4$ separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: $\geq 325 \text{ kg/m}^3$ - Formigons submergits: $\geq 375 \text{ kg/m}^3$

- Relació aigua-ciment (A/C): $< 0,6$

- Contingut de fins d $< 0,125$ (ciment inclòs): - Granulat gruixut d $> 8 \text{ mm}$: $\geq 400 \text{ kg/m}^3$ - Granulat gruixut d $\leq 8 \text{ mm}$: $\geq 450 \text{ kg/m}^3$

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 $\leq H \leq 180$	- 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 mínim 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:

- $\leq 32 \text{ mm}$

- $\leq 1/4$ separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: $\geq 325 \text{ kg/m}^3$ - Formigons submergits: $\geq 375 \text{ kg/m}^3$

- Relació aigua-ciment: $0,45 < A/C < 0,6$

- Contingut de fins d $\leq 0,125 \text{ mm}$ (ciment inclòs): - Granulat gruixut D $\leq 16 \text{ mm}$: $\leq 450 \text{ kg/m}^3$ - Granulat gruixut D $> 16 \text{ mm}$: $= 400 \text{ kg/m}^3$

- Assentament al con d'Abrams: $160 < A < 220 \text{ mm}$

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 ocult.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m^3 , inclòs el ciment.

Contingut de ciment: $\geq 300 \text{ kg/m}^3$

Relació aigua/ciment: $\leq 0,46$

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm

Proporció d'aire ocluit (UNE 83315): $\leq 6\%$

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.

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 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

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEH - PLANTES DE REFREDAMENT D'AIGUA I BOMBA DE CALOR

BEH2- - BOMBA DE CALOR PER A LA PRODUCCIÓ D'AIGUA AMB CONDENSACIÓ PER AIRE I VENTILADORS CENTRÍFUGS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC BEH2-168X.

.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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
- Bateria 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 relés
- 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 capsos, 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 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

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 - N°

Fabricació - Model - Característiques energia alimentació - Potència nominal absorbida - Capacitat frigorífica nominal - N°
de compressors i tipus - Classe de refrigerant - Quantitat de refrigerant - Coeficient d'eficiència energètica- Eficiència energètica
estacional - N° 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.

P - PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS**P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS****P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES****P21G - ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS****P21GD - DESMUNTATGE I ARRENCADA DE GENERADORS DE FRED I CALOR**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21GD-CUKP.

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 properes.

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 demolicir 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'avertència 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.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
P2R - GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ
P2R6- - CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC P2R6-4I5C.

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 aquest 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 CRITERI 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.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
P2R - GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ
P2RA- - DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC P2RA-EU2V.

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
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant-ciment, amb codi LER 170605.
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant friable o en pols, amb codi LER 170601

En cas d'amiant el material s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu, d'acord amb l'especificat al Pla de treball i al Pla de gestió de residus.

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 aquest 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

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 CRITERI D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ 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 cànon 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.

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.

P4 - ESTRUCTURES

P45 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P45C - FORMIGONAMENT DE LLOSES I BANCADES

P45C0- - FORMIGONAMENT DE BANCADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC P45C0-INME.

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:

- Lloses i bancades

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

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 matalàs, 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 recobriments 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:

- 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: $\pm 6 \text{ mm}/3 \text{ m}$ - Resta d'elements: $\pm 10 \text{ mm}$

Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

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 $\geq 5^{\circ}\text{C}$.

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 proves 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 eviti la reacció amb els àlcalis 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 hores des de la fabricació del formigó fins al 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.

No 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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:

m^3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

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 formigonament 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 correcta 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.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEH - PLANTES DE REFREDAMENT D'AIGUA I BOMBA DE CALOR

PEH2- - BOMBA DE CALOR PER A LA PRODUCCIÓ D'AIGUA AMB CONDENSACIÓ PER AIRE I VENTILADORS CENTRÍFUGS, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC PEH2-6RC4, PEH2-UDAI.

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, panells 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 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).

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, pressostats 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.

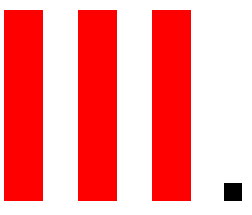
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

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.

AMIDAMENTS 

AMIDAMENTS

Pàg.: 1

OBRA 01 PRESSUPOST CC-0324
CAPÍTOL 01 BOMBA DE CALOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PEH2-UDAI	u	Bomba de calor per a la producció d'aigua amb condensació per aire (Aire-aigua) (tipus DAIKIN model EWYT CZP 090) de 90 kW de potència frigorífica -85 Kw calorífica-. Amb gas refrigerant ecològic i d'alt rendiment R-32. Amb mòdul hidràulic, per a substitució de 3 unitats existents. Inclou conjunt antivibratori, modificació de les canonades als col·lectors existents, aïllament amb coquilla d'escuma el·lastomèrica de 19 mm. Inclou connexió a xarxa elèctrica de potència, petit material i accessoris i muntatge, posada en funcionament i legalització.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST CC-0324
CAPÍTOL 02 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P21GD-CUKP	u	Desmuntatge per a substitució, de planta de refredament o bomba de calor de 30 kW de potència calorífica màxima, desconexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

2	P2R6-4I5C	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de fins a 5 km
---	-----------	----	--

AMIDAMENT DIRECTE 6,000

3	P2RA-EU2V	kg	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus
---	-----------	----	--

AMIDAMENT DIRECTE 300,000

4	P45C0-INME	m3	Formigonament per a bancades, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 35 / B / 20 / XC2 + XM1 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb cubilot
---	------------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	2,000	0,200		0,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,800

5	E00USS	Pa	Partida alçada corresponent a la seguretat i salut i senyalització d'obra
---	--------	----	---

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

PRESSUPOST IV.

PRESSUPOST

Pàg.: 1

OBRA 01 PRESSUPOST CC-0324
 CAPÍTOL 01 BOMBA DE CALOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEH2-UDAI	u	Bomba de calor per a la producció d'aigua amb condensació per aire (Aire-aigua) (tipus DAIKIN model EWYT CZP 090) de 90 kW de potència frigorífica -85 Kw calorífica-. Amb gas refrigerant ecològic i d'alt rendiment R-32. Amb mòdul hidràulic, per a substitució de 3 unitats existents. Inclou conjunt antivibratori, modificació de les canonades als col·lectors existents, aïllament amb coquilla d'escuma elastomèrica de 19 mm. Inclou connexió a xarxa elèctrica de potència, petit material i accessoris i muntatge, posada en funcionament i legalització. (P - 6)	43.000,00	1,000	43.000,00
TOTAL CAPÍTOL		01.01		43.000,00		

OBRA 01 PRESSUPOST CC-0324
 CAPÍTOL 02 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21GD-CUKP	u	Desmuntatge per a substitució, de planta de refredament o bomba de calor de 30 kW de potència calorífica màxima, desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 2)	59,85	3,000	179,55
2	P2R6-4I5C	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de fins a 5 km (P - 3)	6,02	6,000	36,12
3	P2RA-EU2V	kg	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus (P - 4)	0,30	300,000	90,00
4	P45C0-INME	m3	Formigonament per a bancades, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 35 / B / 20 / XC2 + XM1 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb cubilot (P - 5)	142,77	0,800	114,22
5	E00USS	Pa	Partida alçada corresponent a la seguretat i salut i senyalització d'obra (P - 1)	609,00	1,000	609,00
TOTAL CAPÍTOL		01.02		1.028,89		

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 25/03/24

Pàg.: 1

NVELL 2: CAPÍTOL			Import
Capítol	01.01	BOMBA DE CALOR	43.000,00
Capítol	01.02	VARIS	1.028,89
Obra	01	Pressupost CC-0324	44.028,89
			44.028,89

NVELL 1: OBRA			Import
Obra	01	Pressupost CC-0324	44.028,89
			44.028,89

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pag. 1

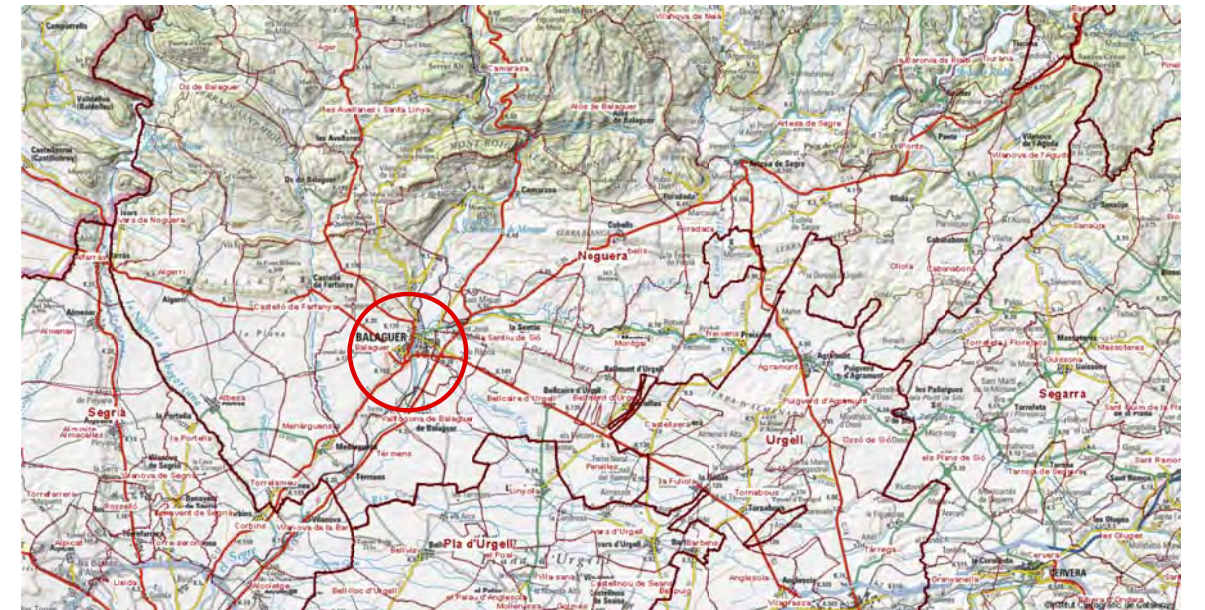
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	44.028,89
13 % Despeses generals SOBRE 44.028,89.....	5.723,76
6 % Benefici industrial SOBRE 44.028,89.....	2.641,73
Subtotal	52.394,38
21 % IVA SOBRE 52.394,38.....	11.002,82
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€ 63.397,20

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:
(SEIXANTA-TRES MIL TRES-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB VINT CÈNTIMS)

Balaguer, 25 de març de 2024
L'arquitecte comarcal

Josep Rull Grau

PLÀNOLS V .



SITUACIÓ- BALAGUER

NORMES SUBSIDIÀRIES VIGENTS



CONSELL COMARCAL DE LA NOGUERA

PROMOTOR:
CONSELL COMARCAL DE LA NOGUERA

ARQUITECTE JOSEP RULL I GRAU
Email: jrull@ccnoguera.cat

NOVA PLANTA DE CLIMATITZACIÓ
A LA SEU DEL CONSELL COMARCAL DE LA NOGUERA
Plaça de la Unió Catalanista, 1 - Balaguer - 25600 - BALAGUER - LA NOGUERA

SITUACIÓ - NORMES

EXP. CC-0324

DATA: MARÇ 2024

ESCALA: ---

PLÀNOL: 1

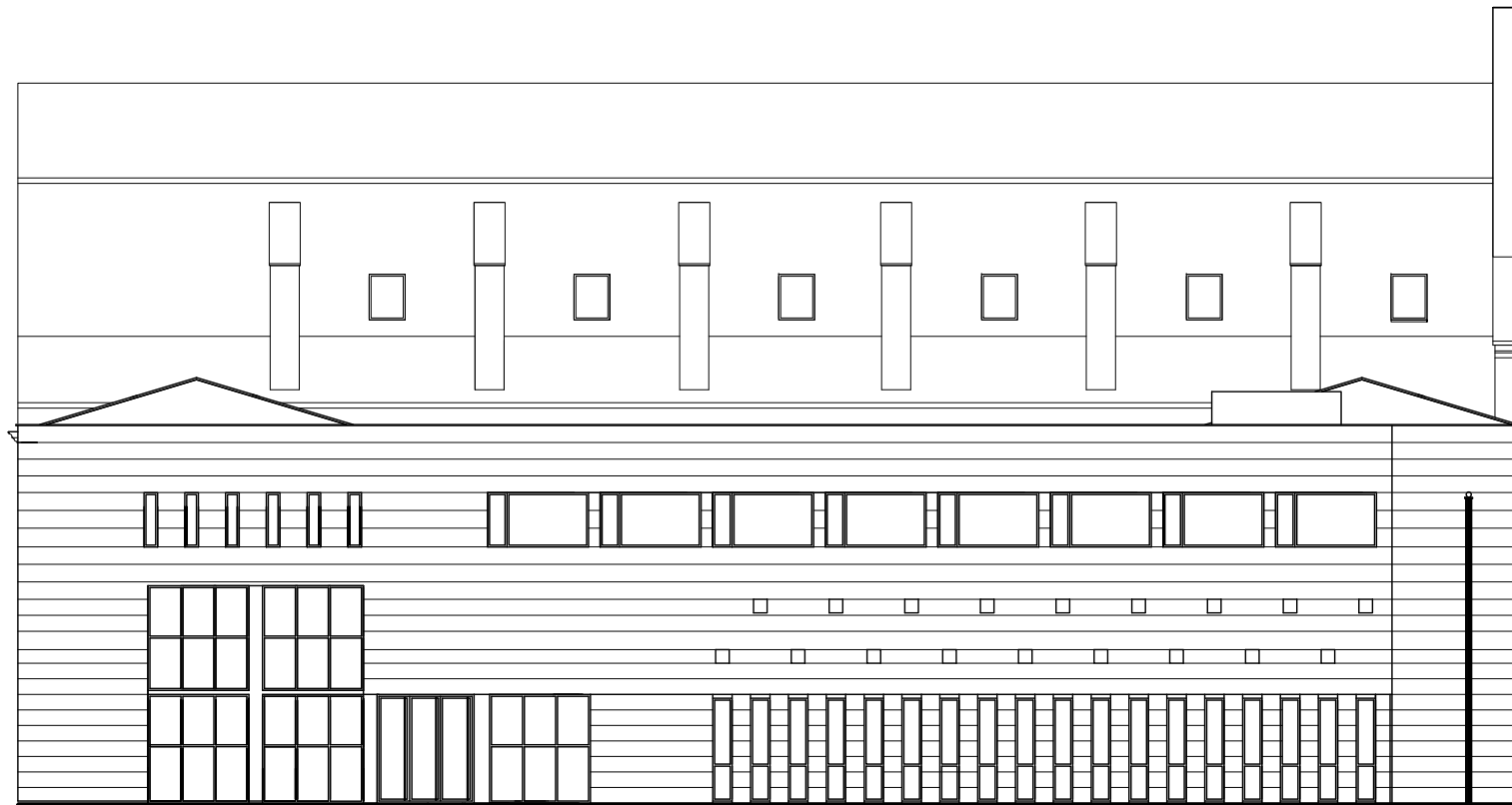


PROMOTOR:
CONSELL COMARCAL DE LA NOGUERA

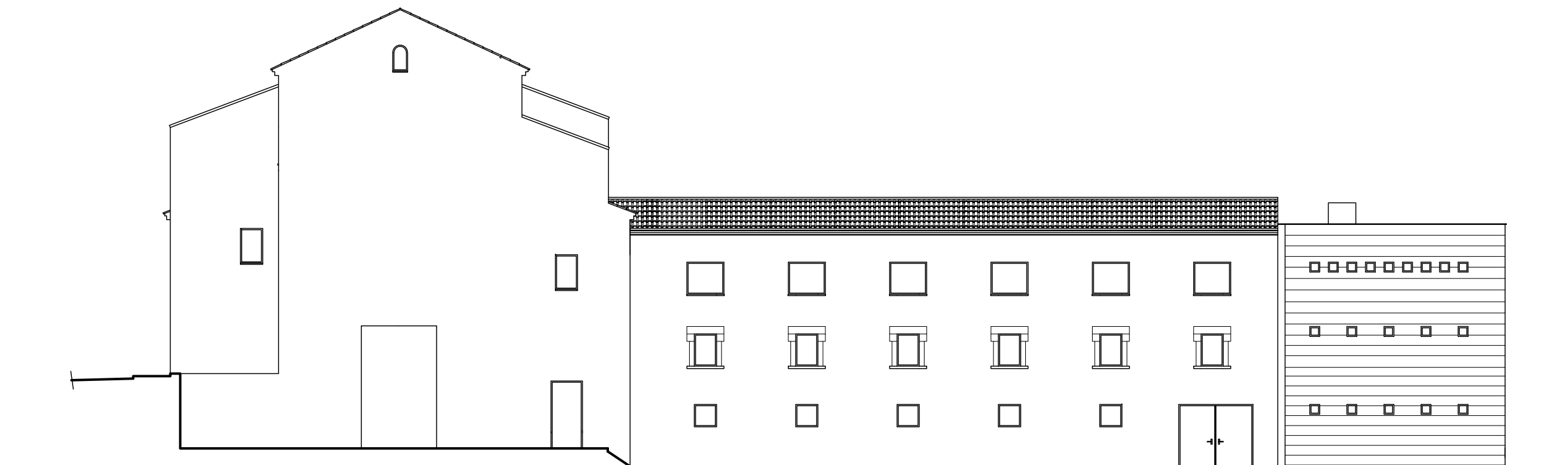
ARQUITECTE JOSEP RULL I GRAU
Email: jrull@ccnoguera.cat

NOVA PLANTA DE CLIMATITZACIÓ
A LA SEU DEL CONSELL COMARCAL DE LA NOGUERA
Plaça de la Unió Catalanista, 1 - Balaguer - 25600 - BALAGUER - LA NOGUERA

EMPLAÇAMENT COBERTA - ORTOFOTO



FAÇANA PRINCIPAL - EST



FAÇANA SUD



CONSELL COMARCAL DE LA NOGUERA

PROMOTOR:
CONSELL COMARCAL DE LA NOGUERA

ARQUITECTE JOSEP RULL I GRAU
Email: jrull@ccnoguera.cat

NOVA PLANTA DE CLIMATITZACIÓ
A LA SEU DEL CONSELL COMARCAL DE LA NOGUERA
Plaça de la Unió Catalanista, 1 - Balaguer - 25600 - BALAGUER - LA NOGUERA

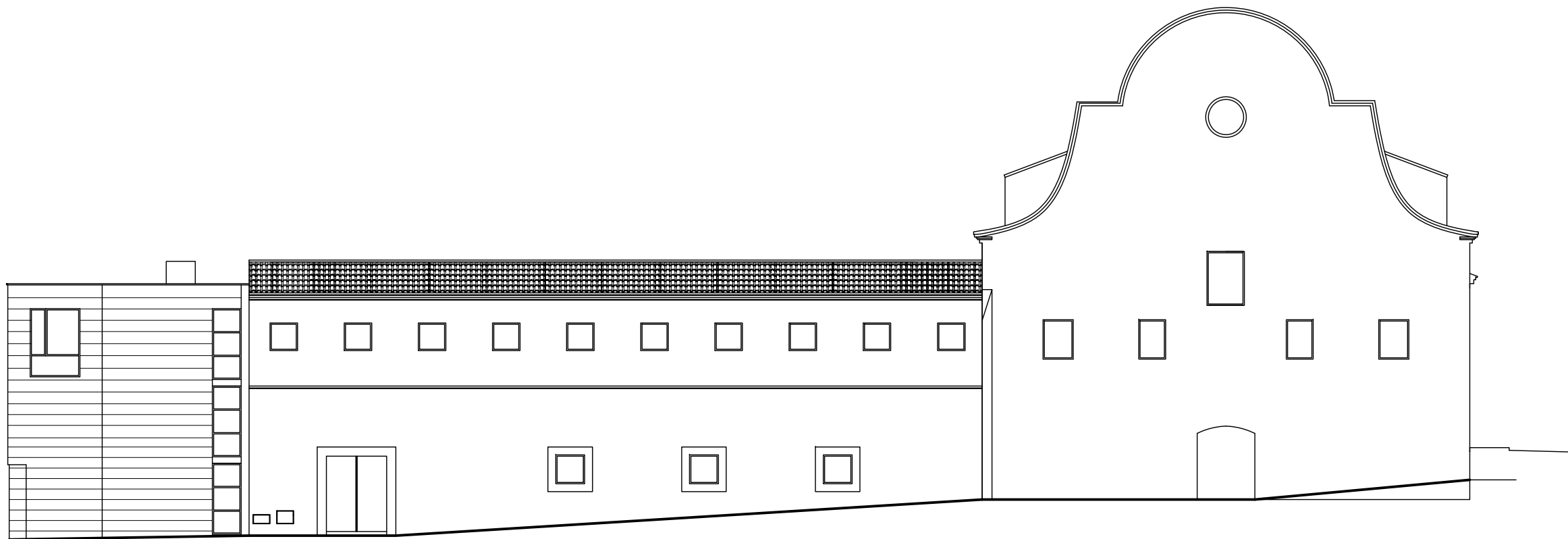
ALÇATS FAÇANA EST I SUD

EXP. CC-0324

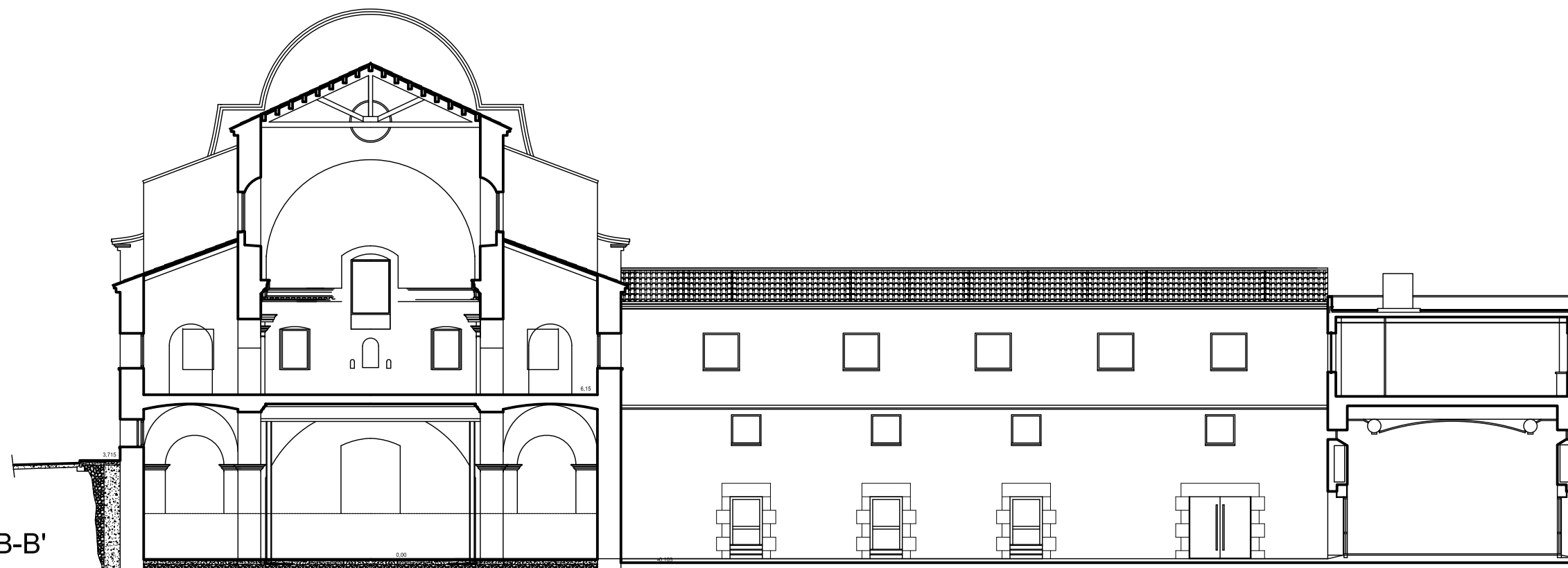
DATA: MARÇ 2024

ESCALA: 1/200

PLÀNOL: 3



FAÇANA NORD



SECCIO B-B'



CONSELL COMARCAL DE LA NOGUERA

PROMOTOR:
CONSELL COMARCAL DE LA NOGUERA

ARQUITECTE JOSEP RULL I GRAU
Email: jrull@ccnoguera.cat

NOVA PLANTA DE CLIMATITZACIÓ
A LA SEU DEL CONSELL COMARCAL DE LA NOGUERA
Plaça de la Unió Catalanista, 1 - Balaguer - 25600 - BALAGUER - LA NOGUERA

ALÇATS FAÇANA NORD I SECCIO

EXP. CC-0324

DATA: MARÇ 2024

ESCALA: 1/200

PLÀNOL: 4