
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU REFORMA INTERIOR “LA SENYORIA” DE MAIALS



PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
Fase 2
LOT B : AEROTERMIA I ALTRES ACTUACIONS

PROMOTOR	Ajuntament de Maials
ARQUITECTE	Francesc Coit Bonet
EMPLAÇAMENT	C/ Barceloneta sn Maials
DATA – CODI	Agost 2025 2019051

I. MEMÒRIA

ÍNDEX

1. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

- 1.1. Identificació i objecte del projecte
- 1.2. Agents
 - 1.2.1. Promotor.
 - 1.2.2. Projectista.
 - 1.2.3. Altres tècnics.
- 1.3. Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida
- 1.4. Descripció del projecte
 - 1.4.1. Descripció general de l'edifici, programa de necessitats, us característic de l'edifici i altres usos previstos, relació amb l'entorn.
 - 1.4.2. Marc legal aplicable d'àmbit estatal, autonòmic i local.
 - 1.4.3. Justificació del compliment de la normativa urbanística, ordenances municipals i altres normatives.
 - 1.4.4. Descripció de la geometria de l'edifici, volum, superfícies útils i construïdes, accessos i evacuació.
 - 1.4.5. Descripció general dels paràmetres que determinen les previsions tècniques a considerar en el projecte.
- 1.5. Prestacions de l'edifici
 - 1.5.1. Prestacions producte del compliment dels requisits bàsics del CTE
 - 1.5.2. Prestacions en relació als requisits funcionals de l'edifici
 - 1.5.3. Prestacions que superen els llindars establerts en el CTE
 - 1.5.4. Limitacions d'ús de l'edifici

2. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

- 2.1. Sustentació de l'edifici
- 2.2. Sistema estructural
 - 2.2.1. Fonamentació
 - 2.2.2. Estructura de contenció
 - 2.2.3. Estructura portant
 - 2.2.4. Estructura horitzontal
- 2.3. Sistema envolupant
- 2.4. Sistema de compartimentació
- 2.5. Sistemes d'acabats
- 2.6. Sistemes de condicionament i instal·lacions
 - 2.6.1. Sistemes de transport i ascensors
 - 2.6.2. Protecció enfront de la humitat
 - 2.6.3. Evacuació de residus sòlids
 - 2.6.4. Fontaneria
 - 2.6.5. Evacuació d'aigües
 - 2.6.6. Protecció enfront de l'exposició al radó
 - 2.6.7. Instal·lacions tèrmiques de l'edifici
 - 2.6.8. Recollida i evacuació de residus
 - 2.6.9. Ventilació
 - 2.6.10. Electricitat
 - 2.6.11. Instal·lacions d'il·luminació
 - 2.6.12. Protecció contra incendis
 - 2.6.13. Instal·lacions de protecció i seguretat (antiintrusió)
 - 2.6.14. Control i gestió centralitzada de l'edifici
- 2.7. Equipament

3. COMPLIMENT DEL CTE

- 3.1. Seguretat estructural

- 3.2. Seguretat en cas d'incendi
- 3.3. Seguretat d'utilització i accessibilitat
 - 3.3.1. Aplicació del DB SUA.
 - 3.3.2. SUA 1 Seguretat davant el risc de caigudes
 - 3.3.3. SUA 2 Seguretat davant el risc d'impacte o d'atrapament
 - 3.3.4. SUA 3 Seguretat enfront del risc d'empresonament en recintes
 - 3.3.5. SUA 4 Seguretat enfront del risc causat per il·luminació inadequada
 - 3.3.6. SUA 5 Seguretat davant el risc causat per situacions d'alta ocupació
 - 3.3.7. SUA 6 Seguretat davant el risc de ofegament
 - 3.3.8. SUA 7 Seguretat davant el risc causat per vehicles en moviment
 - 3.3.9. SUA 8 Seguretat enfront del risc causat per l'acció del llamp
 - 3.3.10. SUA 9 Accessibilitat
- 3.4. Salubritat
 - 3.4.1. HS 1 Protecció enfront de la humitat
 - 3.4.2. HS 2 Recollida i evacuació de residus
 - 3.4.3. HS 3 Qualitat de l'aire interior
 - 3.4.4. HS 4 Subministrament d'aigua
 - 3.4.5. HS 5 Evacuació d'aigües
 - 3.4.6. HS 6 Protecció enfront de l'exposició al radó
- 3.5. Protecció front al soroll
- 3.6. Estalvi d'energia
 - 3.6.1. Aplicació del DB HE.
 - 3.6.2. HE 0 Limitació de consum energètic
 - 3.6.3. HE 1 Condicions per al control de la demanda energètica
 - 3.6.4. HE 2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques
 - 3.6.5. HE 3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació
 - 3.6.6. HE 4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'aigua calenta sanitària
 - 3.6.7. HE 5 Generació mínima d'energia elèctrica procedent de fonts renovables
 - 3.6.8. HE 6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics

4. COMPLIMENT DE ALTRES REGLAMENTS I DISPOSICIONS

- 4.1. RITE - Reglament d'instal·lacions tèrmiques en edificis
- 4.2. REBT - Reglament electrotècnic de baixa tensió

ANNEXOS A LA MEMÒRIA

EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

1. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

Projecte REHABILITACIO INTERIOR EDIFICI LA SENYORIA DE MAIALS - FASE 2 LOT B :
AEROTERMIA
Situació Carrer Barceloneta sn - Maials
Promotor Ajuntament de Maials

I. Memòria
1. Memòria descriptiva

1.1. Identificació i objecte del projecte

Títol del projecte REHABILITACIO INTERIOR EDIFICI LA SENYORIA DE MAIALS - FASE 2 LOT B :
AEROTERMIA

Objecte del projecte rehabilitació interior

Situació Carrer Barceloneta sn - Maials

1.2. Agents

1.2.1. Promotor.

Promotor Ajuntament de Maials
Plaça Església sn - 25179 Maials (Lleida)
Telèfon: 973130004
secretaria@maials.cat

1.2.2. Projectista.

Projectista Francesc Coit Bonet
Arquitecte
CIF/NIF: 43718273B
Col·legi: Arquitectes Catalunya - N° col·legiat: 28494/7
Carrer Riu Besos 20 pb local 1 - 25001 Lleida (Lleida)
Telèfon: 659443931
francesccoit@coac.net

Projecte REHABILITACIO INTERIOR EDIFICI LA SENYORIA DE MAIALS - FASE 2 LOT B :
AEROTERMIA
Situació Carrer Barceloneta sn - Maials
Promotor Ajuntament de Maials

I. Memòria
1. Memòria descriptiva

1.2.3. Altres tècnics.

Director d'Obra Francesc Coit Bonet
Arquitecte
CIF/NIF: 43718273B
Col·legi: Arquitectes Catalunya - N° col·legiat: 28494/7
Carrer Riu Besos 20 pb local 1 - 25001 Lleida (Lleida)
Telèfon: 659443931
francesccoit@coac.net

Autor de l'estudi de seguretat i salut Francesc Coit Bonet
Arquitecte
CIF/NIF: 43718273B
Col·legi: Arquitectes Catalunya - N° col·legiat: 28494/7
Carrer Riu Besos 20 pb local 1 - 25001 Lleida (Lleida)
Telèfon: 659443931
francesccoit@coac.net

1.3. Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida

Emplaçament Edifici actual amb usos socials. Edifici de la Senyoria (Cal Juncadella)

Dades del solar Solar amb múltiples usos majoritàriament d'ús equipament.

Dades de l'edificació existent Edifici d'usos socials. La Senyoria o Cal juncadella esta catalogat BCIL. S'ha anat rehabilitant a llarg dels anys.

Antecedents de projecte Múltiples actuacions al llarg dels anys. Fase final de posada a punt amb la col·locació d'aerotermia al seu interior.

1.4. Descripció del projecte

1.4.1. Descripció general de l'edifici, programa de necessitats, us característic de l'edifici i altres usos previstos, relació amb l'entorn.

Descripció general de l'edifici Edifici existent amb catalogació patrimonial BCIL.
Edifici estret aïllat de 3 plantes. Façanes de pedra vista amb parts mal rehabilitades i coberta de teula ceràmica.
Dues parts separades per escala central. Sala planta sotacoberta diàfana sense distribució.
Fase actual d'obres on s'incorpora aerotèrmia a l'edifici.

Programa de necessitats Actuacions majoritàriament relacionades a col·locació sistema aerotermia.

Projecte REHABILITACIO INTERIOR EDIFICI LA SENYORIA DE MAIALS - FASE 2 LOT B :
AEROTERMIA
Situació Carrer Barceloneta sn - Maials
Promotor Ajuntament de Maials

I. Memòria
1. Memòria descriptiva

Ús característic de l'edifici	Nova climatització a l'edifici.
Altres usos prevists	Polivalent. Local social joves, coworking, etc..
Relació amb l'entorn	Edifici existent.
Espais exteriors adscrits	No s'actua.

1.4.2. Marc legal aplicable d'àmbit estatal, autonòmic i local.

El present projecte compleix el Codi Tècnic de l'Edificació, satisfent les exigències bàsiques per a cadascun dels requisits bàsics de 'Seguretat estructural', 'Seguretat en cas d'incendi', 'Seguretat d'utilització i accessibilitat', 'Higiene, salut i protecció del medi ambient', 'Protecció front al soroll' i 'Estalvi d'energia i aïllament tèrmic', establerts en l'article 3 de la Llei 38/1999, de 5 de novembre, d'Ordenació de l'Edificació.

En el projecte s'ha optat per adoptar les solucions tècniques i els procediments proposats en els Documents Bàsics del CTE, la utilització dels quals és suficient per a acreditar el compliment de les exigències bàsiques imposades en el CTE.

Exigències bàsiques del CTE no aplicables en el present projecte

Exigències bàsiques SUA: Seguretat d'utilització i accessibilitat

Exigència bàsica SUA 5: Seguretat davant el risc causat per situacions d'alta ocupació

Les condicions establertes en DB SUA 5 son d'aplicació a les graderies d'estadis, pavellons poliesportius, centres de reunió, altres edificis d'ús cultural, etc. previstos per a més de 3000 espectadors d'empeus. Per tant, per a aquest projecte, no es d'aplicació.

Exigència bàsica SUA 6: Seguretat davant el risc de ofegament

No es d'aplicació.

Exigència bàsica SUA 7: Seguretat davant el risc causat per vehicles en moviment

No es d'aplicació.

Exigència bàsica SUA 8: Seguretat enfront del risc causat per l'acció del llamp

Edifici existent catalogat BCIL. No disposa de parallamp. Edifici proper mes alt (poliesportiu). No s'actúa sobre l'envolvent de l'immoble.

Exigència bàsica SUA 9: Accessibilitat

Edifici existent catalogat BCIL. No disposa d'ascensor. Només practicable la planta baixa.

Exigències bàsiques HE: Estalvi d'energia

Exigència bàsica HE 0: Limitació de consum energètic

Projecte REHABILITACIO INTERIOR EDIFICI LA SENYORIA DE MAIALS - FASE 2 LOT B :
AEROTERMIA
Situació Carrer Barceloneta sn - Maials
Promotor Ajuntament de Maials

I. Memòria
1. Memòria descriptiva

Nova climatització sales. No es modifica l'envolvent de l'edifici.

Exigència bàsica HE 1: Condicions per al control de la demanda energètica

Nova climatització sales. No es modifica l'envolvent de l'edifici.

Exigència bàsica HE 3: Condicions de les instal·lacions d'il·luminació

No es modifiquen en aquesta fase.

Exigència bàsica HE 4: Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'aigua calenta sanitària

L'immoble no disposa de ACS.

Exigència bàsica HE 5: Generació mínima d'energia elèctrica procedent de fonts renovables

No es modifiquen en aquesta fase.

Exigència bàsica HE 6: Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics

No es d'aplicació.

Compliment d'altres normatives específiques:

Estatals

REBT Reglament electrotècnic per a baixa tensió i instruccions tècniques
complementàries (ITC) BT 01 a BT 52

RCD Producció i gestió de residus de construcció i demolició

Projecte REHABILITACIO INTERIOR EDIFICI LA SENYORIA DE MAIALS - FASE 2 LOT B :
AEROTERMIA
Situació Carrer Barceloneta sn - Maials
Promotor Ajuntament de Maials

I. Memòria
1. Memòria descriptiva

varies

NORMATIVA ESTATAL

LEY 38/1999. 05/11/1999. Jefatura del Estado.

Ley de ordenación de la Edificación.

BOE 06/11/1999 y modificaciones.

REAL DECRETO LEY 7/2015. 30/10/2015. Ministerio de Fomento.

Por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana.

BOE 31/10/2015 y modificaciones.

REAL DECRETO 105/2008. 01/02/2008. Ministerio de la Presidencia.

Regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

BOE 13/02/2008 y modificaciones.

REAL DECRETO 1627/1997. 24/10/1997. Ministerio de la Presidencia.

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

BOE 25/10/1997 y modificaciones.

REAL DECRETO 956/2008. 06/06/2008. Ministerio de la Presidencia.

Instrucción para la recepción de Cementos (RC-08).

BOE 19/06/2008 y modificaciones.

REAL DECRETO 1247/2008. 18/07/2008. Ministerio de la Presidencia.

Aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

BOE 22/08/2008 y modificaciones.

REAL DECRETO LEY 1/2013. 29/11/2013. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igual.

Por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social.

REAL DECRETO 505/2007. 20/04/2007. Ministerio de la Presidencia.

Aprueba las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.

BOE 11/05/2007.

RITE

Reglament d'instal·lacions tèrmiques en edificis (RITE)

Autonòmiques

Varies

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

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

Projecte REHABILITACIO INTERIOR EDIFICI LA SENYORIA DE MAIALS - FASE 2 LOT B :
AEROTERMIA
Situació Carrer Barceloneta sn - Maials
Promotor Ajuntament de Maials

I. Memòria

1. Memòria descriptiva

Patrimoni cultural - L9/93 En compliment de la L9/93 de la Generalitat de Catalunya sobre Patrimoni Cultural Català és detalla el següent:

Si durant l'execució de l'obra es troben restes o objectes amb valor arqueològic, el promotor o contractista ho comunicarà feafentment a la DF, s'han de paraitzar immediatament els treballs i s'han de prendre les mesures adequades per a la protecció de les restes. Es comunicarà el descobriment a l'administració competent en el termini màxim de 48 hores.

Locals

NNSS Maials

Normes de Planejament Urbanístic de Maials

1.4.3. Justificació del compliment de la normativa urbanística, ordenances municipals i altres normatives.

Normes de disciplina urbanística

Categorització, classificació i règim del sòl

- Classificació del sòl

Urbà

- Planejament d'aplicació

NNSS de Planejament de Maials.

Zona Equipament.

Paràmetres urbanístics zona equipaments. .

Normativa Bàsica i Sectorial d'aplicació

- Altres plans d'aplicació

Projecte REHABILITACIO INTERIOR EDIFICI LA SENYORIA DE MAIALS - FASE 2 LOT B :
AEROTERMIA
Situació Carrer Barceloneta sn - Maials
Promotor Ajuntament de Maials

I. Memòria
1. Memòria descriptiva

Classificació del contractista

En virtut 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, segons el seu "Article 77. Exigència i efectes de la classificació, al punt 1a, NO ÉS NECESSÀRIA CLASSIFICACIÓ ja que l'import del projecte és inferior a 500.000 euros.

Termini d'execució de les obres.

El termini de les obres serà fixat oportunament pel tècnic director de les mateixes o per la Corporació contractant d'acord amb la seva urgència, i s'haurà d'acabar en el termini que es concreti al contracte que se subscrigui, o si és el cas no superior a 3 mesos a partir del començament. Les obres una vegada iniciades s'han de continuar sense interrupció i s'han d'executar en un termini estipulat. La direcció d'obres només acceptarà aquells retards que a parer seu mereixin justificació. El termini d'execució serà de sis (6) mesos, comptats a partir de l'ACTA DE COMPROVACIÓ DE REPLANTEIG.

Declaració d'obra completa.

L'obra projectada constitueix una obra completa, susceptible d'entrar en servei a la terminació d'acord amb la llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic (Art. 99 Fraccionament de l'objecte del contracte) i RD 1098/2001 de 12 d'Octubre (Article 125. Projectes d'obres. Al punt 1 i Article 127. Contingut de la memòria. Punt 2).

1.4.4. Descripció de la geometria de l'edifici, volum, superfícies útils i construïdes, accessos i evacuació.

Descripció de la geometria de l'edifici Edifici existent. No es modifica la seva volumetria exterior. Interiorment només s'actua a la planta sotacoberta i accions puntuals a la resta de salers per dur la climatització.

Altura útil 10.15 ml a cumbrera superior coberta existent a dos aigües.

Superfícies útils i construïdes

Us (tipus)	Sup. útil (m ²)	Sup. cons. (m ²)
P. Baixa	83.72	113.02
P. Pimera	84.79	113.02
P. sotacoberta	85.28	114.63
Total	253.79	340.67
Notació: Sup. útil: Superfície útil Sup. cons.: Superfície construïda		

Accessos Accés únic a edifici per passatge interior a recinte que dona façana principal a carrer Barceloneta.

Evacuació No es modifica. Única evaquació a través d'accés únic principal.

Projecte REHABILITACIO INTERIOR EDIFICI LA SENYORIA DE MAIALS - FASE 2 LOT B :
AEROTERMIA
Situació Carrer Barceloneta sn - Maials
Promotor Ajuntament de Maials

I. Memòria
1. Memòria descriptiva

1.4.5. Descripció general dels paràmetres que determinen les previsions tècniques a considerar en el projecte.

1.4.5.1. Sistema estructural

No s'actua.

1.4.5.2. Sistema de compartimentació

No s'actua sobre aquests elements en aquesta fase.

1.4.5.3. Sistema envolupant

No es modifica exteriorment.

1.4.5.4. Sistemes d'acabats

No s'actua.

1.4.5.5. Sistema de condicionament ambiental

No es d'aplicació.

1.4.5.6. Sistema de serveis

Serveis externs a l'edifici necessaris pera al seu correcte funcionament:

Subministrament d'aigua	No es modifica.
Evacuació d'aigües	Col.locació de desaigues per a equips de climatització.
Subministrament elèctric	Es manté l'existent. Es modifica lleugerament per a la incorporació d'equips de climatització nous.
Telefonia i TV	No es modifica.
Telecomunicacions	No es modifica.
Recollida de residus	No es modifica.
Altres	Remats i petits ajustos a nova instal.lació de climatització.

1.5. Prestacions de l'edifici

Projecte REHABILITACIO INTERIOR EDIFICI LA SENYORIA DE MAIALS - FASE 2 LOT B :
AEROTERMIA
Situació Carrer Barceloneta sn - Maials
Promotor Ajuntament de Maials

I. Memòria
1. Memòria descriptiva

1.5.1. Prestacions producte del compliment dels requisits bàsics del CTE

Prestacions derivades dels requisits bàsics relatius a la seguretat:

- Seguretat estructural (DB SE)
 - Resistir totes les accions i influències que puguin tenir lloc durant l'execució i ús, amb una durabilitat apropiada en relació amb els costos de manteniment, per a un grau de seguretat adequat.
 - Evitar deformacions inadmissibles, limitant a un nivell acceptable la probabilitat d'un comportament dinàmic i degradacions o anomalies inadmissibles.
 - Conservar en bones condicions per a l'ús al que es destina, tenint en compte la seva vida en servei i el seu cost, per a una probabilitat acceptable.
- Seguretat en cas d'incendi (DB SI)
 - S'han disposat els mitjans d'evacuació i els equips i instal·lacions adequats per a fer possible el control i l'extinció de l'incendi, així com la transmissió de l'alarma als ocupants, perquè puguin abandonar o arribar a un lloc segur dintre de l'edifici en condicions de seguretat.
 - L'edifici té fàcil accés als serveis dels bombers. L'espai exterior immediatament pròxim a l'edifici compleix les condicions suficients per a la intervenció dels serveis d'extinció.
 - L'accés des de l'exterior està garantit, i els buits compleixen les condicions de separació per a impedir la propagació del foc entre sectors.
 - No es produeix incompatibilitat d'usos.
 - L'estructura portant de l'edifici s'ha dimensionat perquè pugui mantenir la seva resistència al foc durant el temps necessari, amb l'objecte que es puguin complir les anteriors prestacions. Tots els elements estructurals són resistents al foc durant un temps igual o superior al del sector d'incendi de major resistència.
 - No s'ha projectat cap tipus de material que per la seva baixa resistència al foc, combustibilitat o toxicitat pugui perjudicar la seguretat de l'edifici o la dels seus ocupants.
- Seguretat d'utilització i accessibilitat (DB SUA)
 - Els sòls projectats són adequats per a afavorir que les persones no rellisquin, ensopeguin o es dificulti la mobilitat, limitant el risc que els usuaris pateixin caigudes.
 - Els buits, canvis de nivell i nuclis de comunicació s'han dissenyat amb les característiques i dimensions que limiten el risc de caigudes, al mateix temps que es facilita la neteja dels envidriaments exteriors en condicions de seguretat.
 - Els elements fixos o practicables de l'edifici s'han dissenyat per a limitar el risc que els usuaris puguin patir impacte o agafament.

Projecte REHABILITACIO INTERIOR EDIFICI LA SENYORIA DE MAIALS - FASE 2 LOT B :
AEROTERMIA
Situació Carrer Barceloneta sn - Maials
Promotor Ajuntament de Maials

I. Memòria
1. Memòria descriptiva

- Els recintes amb el risc de quedar subjectats s'han projectat de manera que es redueixi la probabilitat d'accident dels usuaris.
- En les zones de circulació interiors i exteriors s'ha dissenyat una il·luminació adequada, de manera que es limita el risc de possibles danys als usuaris de l'edifici, fins i tot en el cas d'emergència o de fallada de l'enllumenat normal.

Prestacions derivades dels requisits bàsics relatius a l'habitabilitat:

- Salubritat (DB HS)

- En el present projecte s'han disposat els mitjans que impedeixen la penetració d'aigua o, si escau, permeten la seva evacuació sense producció de danys, amb la finalitat de limitar el risc de presència inadequada d'aigua o humitat en l'interior dels edificis i en els seus tancaments com a conseqüència de l'aigua procedent de precipitacions atmosfèriques, de vessaments, del terreny o de condensacions.
- L'edifici disposa d'espais i mitjans per a extreure els residus ordinaris generats en ells de forma d'acord amb el sistema públic de recollida de tal forma que es faciliti l'adequada separació en origen d'aquests residus, la recollida selectiva dels mateixos i la seva posterior gestió.
- S'han previst els mitjans perquè els recintes es puguin ventilar adequadament, eliminant els contaminants que es produeixen de forma habitual durant el seu ús normal, amb un cabal suficient d'aire exterior i amb una extracció i expulsió suficient de l'aire viciat pels contaminants.
- S'ha disposat de mitjans adequats per a subministrar a l'equipament higiènic previst d'aigua apta per al consum de forma sostenible, amb cabals suficients per al seu funcionament, sense l'alteració de les propietats d'aptitud per al consum, que impedeixen les possibles tornades que puguin contaminar la xarxa, disposant a més de mitjans que permeten l'estalvi i el control del consum d'aigua.
- Els equips de producció d'aigua calenta dotats de sistemes d'acumulació i els punts terminals d'utilització disposen d'unes característiques tals que eviten el desenvolupament de gèrmens patògens.
- L'edifici projectat disposa dels mitjans adequats per a extreure les aigües residuals generades en ells de forma independent o conjunta amb les precipitacions atmosfèriques i amb els vessaments.
- L'edifici projectat disposa dels mitjans adequats per a limitar el risc previsible d'exposició inadequada a radó procedent del terreny en els recintes tancats.

- Protecció front al soroll (DB HR)

- Els elements constructius que defineixen els recintes en el present projecte, tenen unes característiques acústiques adequades per a reduir la transmissió del soroll aeri, del soroll d'impactes i del soroll i vibracions de les instal·lacions pròpies de l'edifici, així com per a limitar el soroll reverberant.

- Estalvi d'energia i aïllament tèrmic (DB HE)

Projecte REHABILITACIO INTERIOR EDIFICI LA SENYORIA DE MAIALS - FASE 2 LOT B :
AEROTERMIA
Situació Carrer Barceloneta sn - Maials
Promotor Ajuntament de Maials

I. Memòria
1. Memòria descriptiva

- Les instal·lacions tèrmiques de les que disposin els edificis seran apropiades per aconseguir el benestar tèrmic dels seus ocupants. Aquesta exigència es desenvolupa actualment en el vigent Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE), i la seva aplicació quedarà definida en el projecte de l'edifici.

1.5.2. Prestacions en relació als requisits funcionals de l'edifici

Es manté l'ús multifuncional de l'edifici existent. Es col·loca la climatització.

1.5.3. Prestacions que superen els llindars establerts en el CTE

No hi han prestacions que superin els llindars establerts pel CTE.

1.5.4. Limitacions d'ús de l'edifici

- Limitacions d'us de l'edifici en el seu conjunt

- L'edifici només podrà destinar-se als usos previstos en el projecte.
- La dedicació d'alguna de les seves dependències a un us diferent del projectat requerirà d'un projecte de reforma i canvi d'us que serà objecte de nova llicència.
- Aquest canvi d'ús serà possible sempre i quan el nou destí no alteri les condicions de la resta de l'edifici ni menyscabi les prestacions inicials d'aquest en quan a estructura, instal·lacions, etc.

- Limitacions d'us de les dependències

- Aquelles que incompleixin les precaucions, prescripcions i prohibicions d'us referides a les dependències de l'immoble, contingudes en el Manual d'Us i Manteniment de l'edifici.

- Limitacions d'us de les instal·lacions

- Aquelles que incompleixin les precaucions, prescripcions i prohibicions d'us de les seves instal·lacions, contingudes en el Manual d'Us i Manteniment de l'edifici.

En Lleida, a 1 de Febrer de 2024

Ft.: Francesc Coit Bonet
Arquitecte

Firma

2. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

Projecte REHABILITACIO INTERIOR EDIFICI LA SENYORIA DE MAIALS - FASE 2 LOT B :
AEROTERMIA
Situació Carrer Barceloneta sn - Maials
Promotor Ajuntament de Maials

I. Memòria
2. Memòria constructiva

2.1. Sustentació de l'edifici

No es d'aplicació. No es modifica la volumetria de l'edifici ni els usos actuals.

2.2. Sistema estructural

2.2.1. Fonamentació

No se ha definit cap element de fonamentació en l'obra.

2.2.2. Estructura de contenció

No són necessàries estructures de contenció de terres.

2.2.3. Estructura portant

L'estructura portant vertical es compon dels següents elements:

Els perfils, dimensions i armadures d'aquests elements s'indiquen en els corresponents plànols de projecte.

2.2.4. Estructura horitzontal

L'estructura horitzontal està composta pels següents elements:

2.3. Sistema envolupant

No es modifica l'existent. Només s'actúa a la planta sotacoberta, amb un interior revestit amb trasdossat amb plaques de cartró-guix amb perfils metàl·lics i aïllament interior.

2.4. Sistema de compartimentació

No es d'aplicació.

2.5. Sistemes d'acabats

Exteriors

- Façana al carrer

- Existent.

No disposa d'aïllament interior.

A la planta sotacoberta es col·loca trasdossat amb guies, aïllament i plaques de cartró-guix.

Interiors

- Murs interiors sales

- Terra: Paviment de vinil i sócol del mateix material a la planta sotacoberta.

- Parets: Trasdossat de plaques de cartró guix i pintura d'acabament.

Projecte REHABILITACIO INTERIOR EDIFICI LA SENYORIA DE MAIALS - FASE 2 LOT B :
AEROTERMIA
Situació Carrer Barceloneta sn - Maials
Promotor Ajuntament de Maials

I. Memòria
2. Memòria constructiva

- Sostre: Cel ras plaques de cartró guix i pintura d'acabament.
- Entornpeu: Sòcol del mateix material que el paviment vinílic.
- Motllura: No en disposa.

2.6. Sistemes de condicionament i instal·lacions

2.6.1. Sistemes de transport i ascensors

2.6.1.1.

No s'ha previst cap sistema de transport a l'edifici.

2.6.2. Protecció enfront de la humitat

No es d'aplicació. Edifici existent.

2.6.3. Evacuació de residus sòlids

No es d'aplicació.

2.6.4. Fontaneria

No s'afecta.

2.6.5. Evacuació d'aigües

No No s'afecta mes enllà de la connexió a la xarxa existent dels desaigües del sistema de climatització.

2.6.6. Protecció enfront de l'exposició al radó

No es d'aplicació.

2.6.7. Instal·lacions tèrmiques de l'edifici

Dades de partida

El projecte correspon a un edifici amb les següents condicions exteriors:

Latitud (graus): 41 graus

Altitud sobre el nivell del mar: 395 m

Percentil per a estiu: 1.0 %

Temperatura seca estiu: 33.00 °C

Temperatura humida estiu: 19.00 °C

Oscil·lació mitjana diària: 14 °C

Oscil·lació mitjana anual: 24 °C

Percentil per a hivern: 99.0 %

Temperatura seca a l'hivern: 11.00 °C

Projecte REHABILITACIO INTERIOR EDIFICI LA SENYORIA DE MAIALS - FASE 2 LOT B :
AEROTERMIA
Situació Carrer Barceloneta sn - Maials
Promotor Ajuntament de Maials

I. Memòria
2. Memòria constructiva

Humitat relativa a l'hivern: 75 %
Velocitat del vent: 3 m/s
Temperatura del terreny: 23.00 °C

Objectiu

L'objectiu és que l'edifici disposi d'instal·lacions tèrmiques adequades per a garantir el benestar i higiene de les persones amb eficiència energètica i seguretat.

Prestacions

L'edifici disposa d'instal·lacions tèrmiques segons les exigències de benestar i higiene, eficiència energètica i seguretat prescrites al Reglament de Instal·lacions Tèrmiques als Edificis.

Bases de càlcul

Les bases de càlcul per al compliment de l'exigència bàsica HE 2 estan descrites en el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis.

2.6.8. Recollida i evacuació de residus

No es d'aplicació.

2.6.9. Ventilació

No es d'aplicació.

2.6.10. Electricitat

Xarxa provinent del quadre principal de l'immoble. Línia nova per a maquinaria de climatització.

2.6.11. Instal·lacions d'il·luminació

Llums noves a la planta sotacoberta. Lluminàries de tipus Led de baix consum.

2.6.12. Protecció contra incendis

Es mantenen els sectors i nivells de protecció contra incendis existents.

2.6.13. Instal·lacions de protecció i seguretat (antiintrusió)

No es d'aplicació.

Projecte REHABILITACIO INTERIOR EDIFICI LA SENYORIA DE MAIALS - FASE 2 LOT B :
AEROTERMIA
Situació Carrer Barceloneta sn - Maials
Promotor Ajuntament de Maials

I. Memòria
2. Memòria constructiva

2.6.14. Control i gestió centralitzada de l'edifici

No es d'aplicació.

2.7. Equipament

No es d'aplicació.

En Lleida, a 1 de Febrer de 2024

Ft.: Francesc Coit Bonet
Arquitecte

Firma

3. COMPLIMENT DEL CTE

3.1. SEGURETAT ESTRUCTURAL

Projecte REHABILITACIO INTERIOR EDIFICI LA SENYORIA DE MAIALS - FASE 2 LOT B :
AEROTERMIA
Situació Carrer Barceloneta sn - Maials
Promotor Ajuntament de Maials

3. Compliment del CTE

3.1. Seguretat estructural

3.1.1. Seguretat estructural

Compleix CTE i el corresponent DB estructural. No es modifica l'ús actual de l'edifici.

En Lleida, a 1 de Febrer de 2024

Ft.: Francesc Coit Bonet
Arquitecte

Firma

3.2. SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

Projecte REHABILITACIO INTERIOR EDIFICI LA SENYORIA DE MAIALS - FASE 2 LOT B :
AEROTERMIA
Situació Carrer Barceloneta sn - Maials
Promotor Ajuntament de Maials

3. Compliment del CTE
3.2. Seguretat en cas d'incendi

3.2.1. Seguretat en cas d'incendi

Es compleix CTE i en concret el DB seguretat en cas incendi. Es mantenen les condicions i ús de l'edifici actual.

En Lleida, a 1 de Febrer de 2024

Ft.: Francesc Coit Bonet
Arquitecte

Firma

3.3. SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT

Projecte REHABILITACIO INTERIOR EDIFICI LA SENYORIA DE MAIALS - FASE 2 LOT B :
AEROTERMIA
Situació Carrer Barceloneta sn - Maials
Promotor Ajuntament de Maials

3. Compliment del CTE
3.3. Seguretat d'utilització i accessibilitat

3.3.1. Aplicació del DB SUA.

Només s'actúa sobre el interior de l'immoble.

3.3.2. SUA 1 Seguretat davant el risc de caigudes

3.3.2.1. Relliscabilitat dels terres

	NORMA	PROJECTE
Zones interiors seques.		
☒ Superfícies amb pendent menor que el 6%.	Classe 1	Classe 1
☒ Superfícies amb pendent igual o major que el 6% i escales.	Classe 2	Classe 2
Zones interiors humides, com ara les entrades als edificis des de l'espai exterior, terrasses cobertes, vestuaris, banys, lavabos, cuines, etc.		
☐ Superfícies amb pendent menor que el 6%.	Classe 2	
☐ Superfícies amb pendent igual o major que el 6% i escales.	Classe 3	
Zones exteriors.		
☐ Piscines. Dutxes.	Classe 3	

3.3.2.2. Discontinuitats en el paviment

	NORMA	PROJECTE
☒ Ressalts en junts	$\leq 4 \text{ mm}$	1 mm
☒ Elements sortints del nivell del paviment	$\leq 12 \text{ mm}$	1 mm
☒ Angle entre el paviment i els sortints que excedeixen de 6 mm en les seves cares enfrontades al sentit de circulació de les persones	$\leq 45^\circ$	0°
☒ Pendent màxima per a desnivells de 50 mm com màxim, excepte per a accés des de espai exterior	$\leq 25\%$	0 %
☒ Perforacions o buits en sòls de zones de circulació	$\varnothing \leq 15 \text{ mm}$	0 mm
☐ Alçada de les barreres de protecció usades per a la delimitació de les zones de circulació	$\geq 0.8 \text{ m}$	
☐ Nombre mínim d'esgraons en zones de circulació que no inclouen un itinerari accessible Excepte en els casos següents: a) en zones d'ús restringit, b) en les zones comuns dels edificis d'ús Residencial Habitatge, c) en els accessos i en les sortides dels edificis, d) en l'accés a una tarima o escenari.	3	

3.3.2.3. Desnivells

3.3.2.3.1. Protecció dels desnivells

☐ Barreres de protecció en els desnivells, buits i obertures (tant horitzontals com verticals) balcons, finestres, etc. amb diferència de cota 'h'	$h \geq 550 \text{ mm}$
☐ Senyalització visual i tàtil en zones d'uso públic	$h \leq 550 \text{ mm}$ Diferenciació a 250 mm del cantell

3.3.2.3.2. Característiques de les barreres de protecció

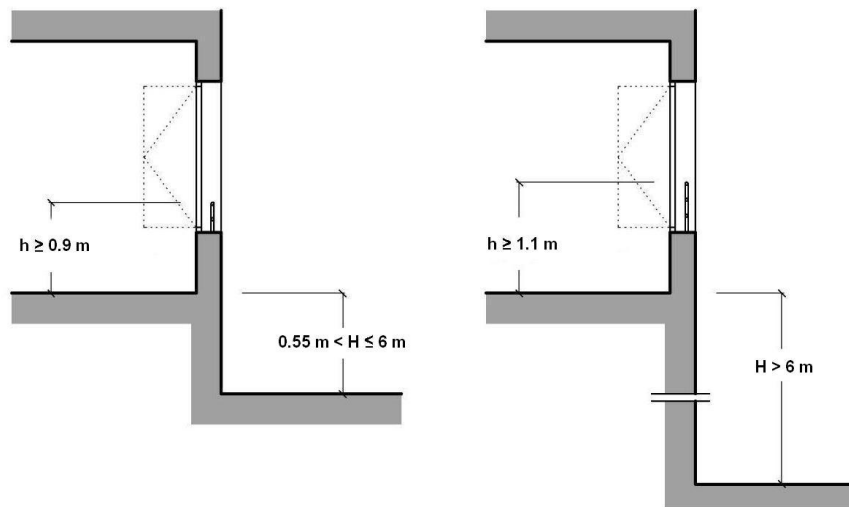
Projecte REHABILITACIO INTERIOR EDIFICI LA SENYORIA DE MAIALS - FASE 2 LOT B :
AEROTERMIA
Situació Carrer Barceloneta sn - Maials
Promotor Ajuntament de Maials

3. Compliment del CTE
3.3. Seguretat d'utilització i accessibilitat

3.3.2.3.2.1. Alçada

	NORMA	PROJECTE
☐ Diferències de cota de fins 6 metres	$\geq 900 \text{ mm}$	
☐ Altres casos	$\geq 1100 \text{ mm}$	
☐ Forats d'escala d'ampla menor que 400 mm	$\geq 900 \text{ mm}$	

Mesurament de l'alçada de la barrera de protecció (veure gràfic)

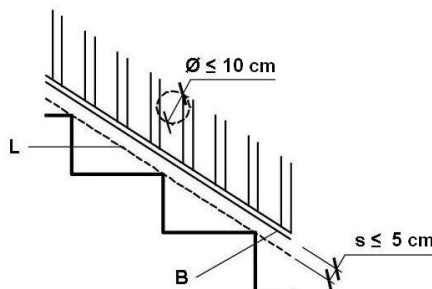


3.3.2.3.2.2. Resistència

Resistència i rigidesa de les barreres de protecció enfront a forces horitzontals
Veure taules 3.1 i 3.2 (Document Bàsic SE-AE Accions en l'edificació)

3.3.2.3.2.3. Característiques constructives

	NORMA	PROJECTE
No són escalables		
☐ No existiran punts de recolzament en l'alçada accessible (H_a)	$300 \leq H_a \leq 500 \text{ mm}$	
☐ No existiran sortints de superfície sensiblement horitzontal amb més de 15 cm de fons en l'alçada accessible	$500 \leq H_a \leq 800 \text{ mm}$	
☐ Limitació de les obertures al pas d'una esfera	$\varnothing < 100 \text{ mm}$	
☐ Alçada de la part inferior de la barana	$\leq 50 \text{ mm}$	



Projecte REHABILITACIO INTERIOR EDIFICI LA SENYORIA DE MAIALS - FASE 2 LOT B :
AEROTERMIA
Situació Carrer Barceloneta sn - Maials
Promotor Ajuntament de Maials

3. Compliment del CTE
3.3. Seguretat d'utilització i accessibilitat

3.3.2.4. Escales i rampes

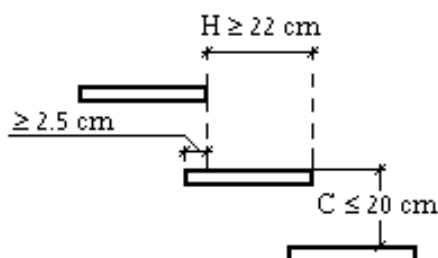
3.3.2.4.1. Escales d'ús restringit

- ☐ Escala de traçat lineal

	NORMA	PROJECTE
☐ Ample del tram	$\geq 0.8 \text{ m}$	
☐ Alçada de la contrapetja	$\leq 20 \text{ cm}$	
☐ Ample de l'estesa	$\geq 22 \text{ cm}$	

- ☐ Escala de traçat corb

	NORMA	PROJECTE
☐ Ample mínim de l'estesa	$\geq 5 \text{ cm}$	
☐ Ample màxim de l'estesa	$\leq 44 \text{ cm}$	
☐ Esglaons sense contrapetja (dimensions segons gràfic)	$\geq 2.5 \text{ cm}$	

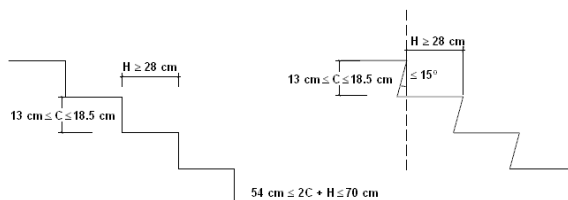


3.3.2.4.2. Escales d'ús general

3.3.2.4.2.1. Graons

- ☐ Trams rectes d'escala

	NORMA	PROJECTE
Estesa	$\geq 280 \text{ mm}$	
Contrapetja	$130 \leq C \leq 185 \text{ mm}$	
Contrapetja	$540 \leq 2C + H \leq 700 \text{ mm}$	



- ☐ Escala de traçat corb

	NORMA	PROJECTE
Petjada en el costat més estret	$\geq 170 \text{ mm}$	
Petjada en el costat més ample	$\leq 440 \text{ mm}$	

Projecte REHABILITACIO INTERIOR EDIFICI LA SENYORIA DE MAIALS - FASE 2 LOT B :
AEROTERMIA
Situació Carrer Barceloneta sn - Maials
Promotor Ajuntament de Maials

3. Compliment del CTE
3.3. Seguretat d'utilització i accessibilitat

3.3.2.4.2.2. Trams

	NORMA	PROJECTE
☐ Número mínim d'esglaons per tram	3	
☐ Alçada màxima que salva cada tram	$\leq 3,20$ m	
☐ En una mateixa escala tots els esglaons tenen la mateixa contrapetja		
☐ En trams rectes tots els esglaons tenen la mateixa petjada		
En trams corbs, tots els esglaons tenen la mateixa petjada amidada al llarg de tota línia equidistant d'un dels costats de l'escala		
En trams mixts, la petjada amidada en el tram corb és major o igual a la petjada en les parts rectes		

Amplada útil (lliure d'obstacles) del tram

	NORMA	PROJECTE
☒ Ús Residencial Habitatge	1000 mm	COMPLEIX

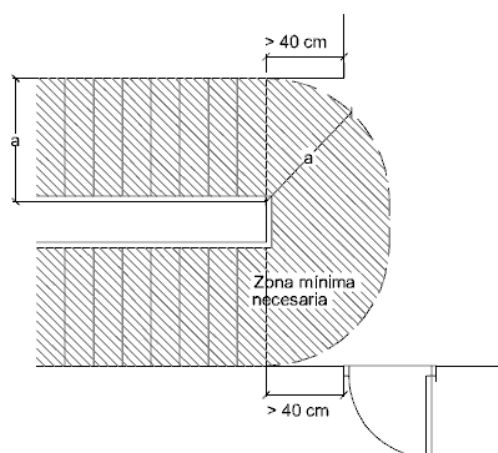
3.3.2.4.2.3. Replà

- ☐ Entre trams d'una escala amb la mateixa direcció:

	NORMA	PROJECTE
Ample de la meseta	$\geq$ Ample de la escala	
Longitud de la meseta, mesurada sobre el seu eix	≥ 1000 mm	

- ☐ Entre trams d'una escala amb canvis de direcció (veure figura):

	NORMA	PROJECTE
Ample de la meseta	$\geq$ Ample de la escala	
Longitud de la meseta, mesurada sobre el seu eix	≥ 1000 mm	



Projecte REHABILITACIO INTERIOR EDIFICI LA SENYORIA DE MAIALS - FASE 2 LOT B :
AEROTERMIA
Situació Carrer Barceloneta sn - Maials
Promotor Ajuntament de Maials

3. Compliment del CTE
3.3. Seguretat d'utilització i accessibilitat

3.3.2.4.2.4. Passamans

Passamans continu:

	NORMA	PROJECTE
☐ Obligatori en un costat de l'escala	Desnivell salvat ≥ 550 mm	
☒ Obligatori en ambdós costats de l'escala	Ample de la escala ≥ 1200 mm	COMPLEIX

Passamans intermig:

	NORMA	PROJECTE
☒ Són necessaris quan l'ample del tram supera el límit de la norma	≥ 2400 mm	COMPLEIX
☒ Separació entre passamans intermedis	≤ 2400 mm	COMPLEIX
☒ Altura del passamans	$900 \leq H \leq 1100$ mm	900 mm

Configuració del passamans:

	NORMA	PROJECTE
☒ Rígid i fàcil d'asir		
☒ Separació del parament vertical	≥ 40 mm	50 mm
El sistema de subjecció no interfereix el pas continu de la mà		

3.3.2.4.3. Rampes

Pendent

	NORMA	PROJECTE
☐ Rampa de uso general	$6\% < p < 12\%$	
☐ Per a usuaris en cadira de rodes	$l < 3, p \leq 10\%$ $l < 6, p \leq 8\%$ Altres casos, $p \leq 6\%$	
☐ Per a circulació de vehicles i persones en aparcaments	$p \leq 16\%$	

Trams:

Longitud del tram:

	NORMA	PROJECTE
☐ Rampa de uso general	$l \leq 15,00$ m	
☐ Per a usuaris en cadira de rodes	$l \leq 9,00$ m	

Projecte REHABILITACIO INTERIOR EDIFICI LA SENYORIA DE MAIALS - FASE 2 LOT B :
AEROTERMIA
Situació Carrer Barceloneta sn - Maials
Promotor Ajuntament de Maials

3. Compliment del CTE
3.3. Seguretat d'utilització i accessibilitat

Ample del tram:

	NORMA	PROJECTE
☐ Amplària mínima útil (lliure d'obstacles)	Apartat 4, DB-SI 3	
☐ Rampa de uso general	$a \geq 1,00 \text{ m}$	
☐ Per a usuaris en cadira de rodes	$a \geq 1,20 \text{ m}$	
☐ Altura de la protecció en vores lliures (usuaris en cadira de rodes)	$h = 100 \text{ mm}$	

Plans d'escala:

Entre trams amb la mateixa direcció:

	NORMA	PROJECTE
☐ Ample de la meseta	$\geq$ Ample de la rampa	
☐ Longitud del replà	$l \geq 1500 \text{ mm}$	

Entre trams amb canvi de direcció:

	NORMA	PROJECTE
☐ Ample de la meseta	$\geq$ Ample de la rampa	
☐ Ample de portes i passadissos	$a \geq 1200 \text{ mm}$	
☐ Restricció d'amplària a partir de l'arrencada d'un tram	$d \geq 400 \text{ mm}$	
☐ Per a usuaris en cadira de rodes	$d \geq 1500 \text{ mm}$	

Passamans

	NORMA	PROJECTE
☐ Passamans continu en un costat	Desnivell salvat $> 550 \text{ mm}$	
☒ Per a usuaris en cadira de rodes	Desnivell salvat $> 150 \text{ mm}$	COMPLEIX
☒ Passamans continu en ambdós costats	Ample de la rampa $> 1200 \text{ mm}$	COMPLEIX
☐ Altura del passamans en rampes d'ús general	$900 \leq h \leq 1100 \text{ mm}$	
☐ Per a usuaris en cadira de rodes	$650 \leq h \leq 750 \text{ mm}$	
☐ Separació del parament	$\geq 40 \text{ mm}$	

Característiques del passamans:

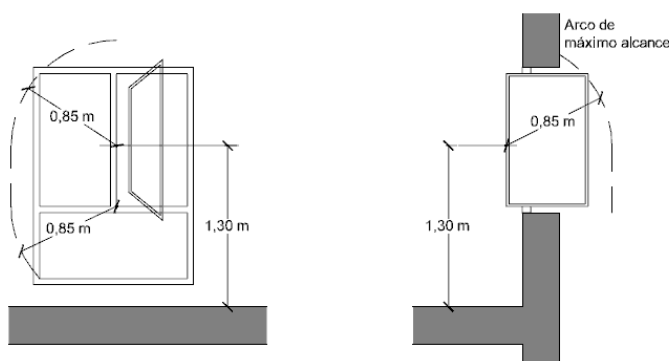
	NORMA	PROJECTE
El sistema de subjecció no interfereix el pas continu de la mà. Rígid i fàcil d'asir.		

Projecte REHABILITACIO INTERIOR EDIFICI LA SENYORIA DE MAIALS - FASE 2 LOT B :
AEROTERMIA
Situació Carrer Barceloneta sn - Maials
Promotor Ajuntament de Maials

3. Compliment del CTE
3.3. Seguretat d'utilització i accessibilitat

3.3.2.5. Neteja dels envidriaments exteriors

Es compleixen les limitacions geomètriques per a l'accés des de l'interior (veure figura).		
Dispositius de bloqueig en posició invertida en envidriaments reversibles		



3.3.3. SUA 2 Seguretat davant el risc d'impacte o d'atrapament

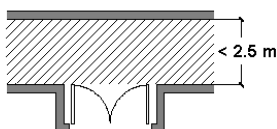
3.3.3.1. Impacte

3.3.3.1.1. Impacte amb elements fixes:

	NORMA	PROJECTE
☐ Alçada lliure en zones de circulació d'ús restringit	≥ 2.1 m	
☐ Alçada lliure en zones de circulació no restringides	≥ 2.2 m	
☐ Alçada lliure en umbrals de portes	≥ 2 m	
☐ Alçada dels elements fixos que sobresurtin de les façanes i que estiguin situats sobre zones de circulació	≥ 2.2 m	
☐ Vol dels elements sortints en zones de circulació amb altura compresa entre 0.15 m i 2.20 m, mesura a partir del sòl.	$\leq .15$ m	
☐ Es disposen elements fixos que restringeixen l'accés a elements volats amb altura inferior a 2 m.		

3.3.3.1.2. Impacte amb elements practicables:

☐ Excepte en zones d'ús restringit, les portes de recintes que no siguin d'ocupació nul·la situades en el lateral dels passadissos l'amplada dels quals sigui inferior a 2.50 m es disposaran de manera que l'escombrada de la fulla no envaeixi el passadís.		
--	--	--



3.3.3.1.3. Impacte amb elements fràgils:

☒ Superfícies envidrades situades en les àrees amb el risc d'impacte amb barrera de protecció		SUA 1, Apartat 3.2
---	--	--------------------

Projecte REHABILITACIO INTERIOR EDIFICI LA SENYORIA DE MAIALS - FASE 2 LOT B :
AEROTERMIA
Situació Carrer Barceloneta sn - Maials
Promotor Ajuntament de Maials

3. Compliment del CTE
3.3. Seguretat d'utilització i accessibilitat

Resistència a l'impacte en superfícies envidrades situades en àrees amb el risc d'impacte sense barrera de protecció:

Valor del paràmetre X

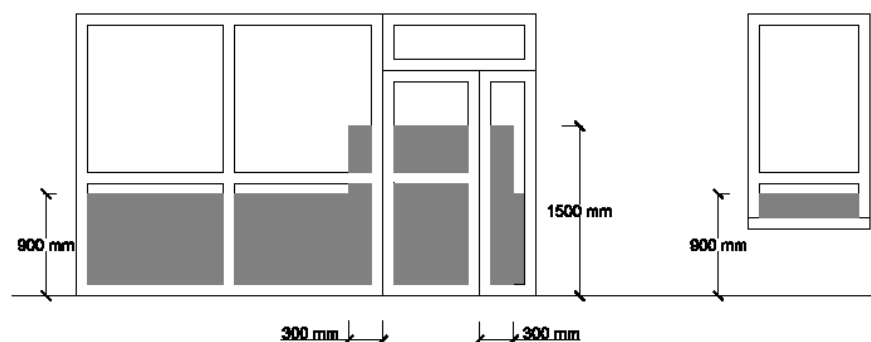
	NORMA	PROJECTE
☐ Diferència de cota entre ambdós costats de la superfície envidrada major que 12 m	qualsevol	
☐ Diferència de cota entre ambdós costats de la superfície envidrada entre 0.55 m i 12 m	qualsevol	
☒ Diferència de cotes a banda i banda de la superfície envidrada menor que 0.55 m	1, 2 o 3	1

Valor del paràmetre Y

	NORMA	PROJECTE
☐ Diferència de cota entre ambdós costats de la superfície envidrada major que 12 m	B o C	
☐ Diferència de cota entre ambdós costats de la superfície envidrada entre 0.55 m i 12 m	B o C	
☒ Diferència de cotes a banda i banda de la superfície envidrada menor que 0.55 m	B o C	B

Valor del paràmetre Z

	NORMA	PROJECTE
☐ Diferència de cota entre ambdós costats de la superfície envidrada major que 12 m	1	
☐ Diferència de cota entre ambdós costats de la superfície envidrada entre 0.55 m i 12 m	1 o 2	
☒ Diferència de cotes a banda i banda de la superfície envidrada menor que 0.55 m	qualsevol	1



Projecte REHABILITACIO INTERIOR EDIFICI LA SENYORIA DE MAIALS - FASE 2 LOT B :
AEROTERMIA
Situació Carrer Barceloneta sn - Maials
Promotor Ajuntament de Maials

3. Compliment del CTE
3.3. Seguretat d'utilització i accessibilitat

3.3.3.1.4. *Impacte amb elements insuficientement perceptibles:*

Grands superfícies envidrades:

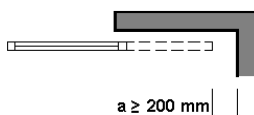
	NORMA	PROJECTE
☐ Senyalització inferior	$0.85 < h < 1.1$ m	
☐ Senyalització superior	$1.5 < h < 1.7$ m	
☐ Alçada del traveser per a senyalització inferior	$0.85 < h < 1.1$ m	
☐ Separació de muntants	≤ 0.6 m	

Portes de vidre que no disposen d'elements que permetin la seva identificació:

	NORMA	PROJECTE
☐ Senyalització inferior	$0.85 < h < 1.1$ m	
☐ Senyalització superior	$1.5 < h < 1.7$ m	
☐ Alçada del traveser per a senyalització inferior	$0.85 < h < 1.1$ m	
☐ Separació de muntants	≤ 0.6 m	

3.3.3.2. *Atrapament*

	NORMA	PROJECTE
☐ Distància des de la porta corredissa (accionament manual) fins a l'objecte fix més pròxim	≥ 0.2 m	
☐ Es disposen dispositius de protecció adequats al tipus d'accionament per a elements d'obertura i tancament automàtics.		



3.3.4. SUA 3 Seguretat enfront del risc d'empresonament en recintes

- Quan les portes d'un recinte tinguin dispositiu per al seu bloqueig des de l'interior i les persones puguin quedar accidentalment atrapades dins d'aquest, existirà algun sistema de desbloqueig de les portes des de l'interior del recinte. Excepte en el cas dels banys o els lavabos d'habitatges, aquests recintes tindran il·luminació controlada des del seu interior.
- En zones d'ús públic, els lavabos accessibles i cabines de vestuaris accessibles disposaran d'un dispositiu a l'interior, fàcilment accessible, mitjançant el qual es transmeti una trucada d'assistència perceptible des d'un punt de control i que permeti a l'usuari verificar que la seva trucada ha estat rebuda, o perceptible des d'un pas freqüent de persones.
- La força d'obertura de les portes de sortida serà de 140 N, com a màxim, excepte en les situades en itineraris accessibles, en les que s'aplicarà l'establert en la definició dels mateixos a l'annex A Terminologia (com a màxim 25 N, en general, 65 N quan siguin resistents al foc).
- Per determinar la força de maniobra d'obertura i tancament de les portes de maniobra manual batients/pivotants i lliscants equipades amb pestells de mitja volta i destinades a ser utilitzades per vianants (excloses portes amb sistema de tancament automàtic i portes equipades amb ferramentes especials, com per exemple els dispositius de sortida d'emergència) s'emprarà el mètode d'assaig especificat en la norma UNE-EN 12046-2:2000.

Projecte REHABILITACIO INTERIOR EDIFICI LA SENYORIA DE MAIALS - FASE 2 LOT B :
AEROTERMIA
Situació Carrer Barceloneta sn - Maials
Promotor Ajuntament de Maials

3. Compliment del CTE
3.3. Seguretat d'utilització i accessibilitat

3.3.5. SUA 4 Seguretat enfront del risc causat per il·luminació inadequada

Nova il·luminació a totes les sales.

3.3.6. SUA 5 Seguretat davant el risc causat per situacions d'alta ocupació

Les condicions establertes en DB SUA 5 son d'aplicació a les graderies d'estadis, pavellons poliesportius, centres de reunió, altres edificis d'ús cultural, etc. previstos per a més de 3000 espectadors d'empeus. Per tant, per a aquest projecte, no es d'aplicació.

3.3.7. SUA 6 Seguretat davant el risc de ofegament

No es d'aplicació.

3.3.8. SUA 7 Seguretat davant el risc causat per vehicles en moviment

No es d'aplicació.

3.3.9. SUA 8 Seguretat enfront del risc causat per l'acció del llamp

Edifici existent catalogat BCIL. No disposa de parallamp. Edifici proper mes alt (poliesportiu). No s'actúa sobre l'envolvent de l'immoble.

3.3.10. SUA 9 Accessibilitat

Edifici existent catalogat BCIL. No disposa d'ascensor. Només practicable la planta baixa.

En Lleida, a 1 de Febrer de 2024

Ft.: Francesc Coit Bonet
Arquitecte

Firma

3.4. SALUBRITAT

Projecte REHABILITACIO INTERIOR EDIFICI LA SENYORIA DE MAIALS - FASE 2 LOT B :
AEROTERMIA
Situació Carrer Barceloneta sn - Maials
Promotor Ajuntament de Maials

3. Compliment del CTE

3.4. Salubritat

3.4.1. HS 1 Protecció enfront de la humitat

No es d'aplicació.

3.4.2. HS 2 Recollida i evacuació de residus

No es d'aplicació.

3.4.3. HS 3 Qualitat de l'aire interior

No es d'aplicació.

3.4.4. HS 4 Subministrament d'aigua

No es d'aplicació.

3.4.5. HS 5 Evacuació d'aigües

No es d'aplicació.

3.4.6. HS 6 Protecció enfront de l'exposició al radó

No es d'aplicació.

En Lleida, a 1 de Febrer de 2024

Ft.: Francesc Coit Bonet
Arquitecte

Firma

3.5. PROTECCIÓ FRONT AL SOROLL

Projecte REHABILITACIO INTERIOR EDIFICI LA SENYORIA DE MAIALS - FASE 2 LOT B :
AEROTERMIA
Situació Carrer Barceloneta sn - Maials
Promotor Ajuntament de Maials

3. Compliment del CTE
3.5. Protecció front al soroll

3.5.1. Protecció front al soroll

No es d'aplicació.

En Lleida, a 1 de Febrer de 2024

Ft.: Francesc Coit Bonet
Arquitecte

Firma

3.6. ESTALVI D'ENERGIA

Projecte REHABILITACIO INTERIOR EDIFICI LA SENYORIA DE MAIALS - FASE 2 LOT B :
AEROTERMIA
Situació Carrer Barceloneta sn - Maials
Promotor Ajuntament de Maials

3. Compliment del CTE

3.6. Estalvi d'energia

3.6.1. Aplicació del DB HE.

No s'actua sobre l'envolvent de l'edifici. Es una obra de rehabilitació parcial interior. Edifici catalogat.

3.6.2. HE 0 Limitació de consum energètic

Nova climatització sales. No es modifica l'envolvent de l'edifici.

3.6.3. HE 1 Condicions per al control de la demanda energètica

Nova climatització sales. No es modifica l'envolvent de l'edifici.

3.6.4. HE 2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques

3.6.4.1. Exigència Bàsica HE 2: Rendiment de les instal·lacions tèrmiques

Els edificis disposaran d'instal·lacions tèrmiques apropiades destinades a proporcionar el benestar tèrmic dels seus ocupants. Aquesta exigència es desenvolupa actualment en el vigent Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques dels Edificis, RITE.

3.6.4.2. Àmbit d'aplicació

Per al present projecte d'execució és aplicable el RITE, atès que, sent les instal·lacions tèrmiques, instal·lacions fixes de climatització (calefacció, refrigeració i ventilació) i de producció d'ACS (aigua calenta sanitària) destinades a atendre la demanda de benestar tèrmic i higiene de les persones, malgrat ser un edifici ja construït, es reformen les instal·lacions tèrmiques de manera que això suposa una modificació del projecte o memòria tècnica original. En aquest cas, la reforma en concret es refereix a

- la incorporació de nous subsistemes de climatització o de producció d'aigua calenta sanitària o la modificació dels existents.

3.6.4.3. Justificació del compliment de les exigències tècniques del RITE

La justificació del compliment de les Instruccions Tècniques I.T.01 "Disseny i dimensionament", I.T.02 "Muntatge", I.T.03 "Manteniment i ús" i I.T.04 "Inspeccions" es realitza en l'apartat corresponent a la justificació del compliment del RITE.

3.6.5. HE 3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació

No es modifiquen en aquesta fase.

3.6.6. HE 4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'aigua calenta sanitària

L'immoble no disposa de ACS.

3.6.7. HE 5 Generació mínima d'energia elèctrica procedent de fonts renovables

No es modifiquen en aquesta fase.

3.6.8. HE 6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics

No es d'aplicació.

Projecte REHABILITACIO INTERIOR EDIFICI LA SENYORIA DE MAIALS - FASE 2 LOT B :
AEROTERMIA
Situació Carrer Barceloneta sn - Maials
Promotor Ajuntament de Maials

3. Compliment del CTE
3.6. Estalvi d'energia

En Lleida, a 1 de Febrer de 2024

Ft.: Francesc Coit Bonet
Arquitecte

Firma

4. COMPLIMENT DE ALTRES REGLAMENTS I DISPOSICIONS

4.1. RITE - REGLAMENT D'INSTAL·LACIONS TÈRMiques EN EDIFICIS

Projecte REHABILITACIO INTERIOR EDIFICI LA SENYORIA DE MAIALS - FASE 2 LOT B :
AEROTERMIA
Situació Carrer Barceloneta sn - Maials
Promotor Ajuntament de Maials

4. Compliment de altres reglaments i disposicions
4.1. RITE - Reglament d'instal·lacions tèrmiques en edificis

4.1.1. RITE - Reglament d'instal·lacions tèrmiques en edificis

4.1.1.1. Instal·lacions projectades

Instal·lacions projectades	Potència instal·lada (kW)
Instal·lació de calefacció	30.00
Instal·lació de refrigeració	30.00

4.1.1.2. Documentació tècnica

La potència tèrmica nominal a instal·lar, en generació de calor o de fred, està compresa entre 5 kW i 70 kW, per la qual cosa és suficient la presentació d'una memòria tècnica de disseny. La instal·lació s'executarà segons els càlculs i plànols recollits en aquesta memòria, que està inclosa en el present projecte d'execució.

4.1.1.3. Exigències tècniques

Les instal·lacions tèrmiques de l'edifici objecte del present projecte han estat dissenyades i calculades de manera que:

- S'obté una qualitat tèrmica de l'ambient, una qualitat de l'aire interior i una qualitat de la dotació d'aigua calenta sanitària que són acceptables per als usuaris de l'habitatge sense que es produeixi menyscapte de la qualitat acústica de l'ambient, complint, sense perjudici dels possibles requisits addicionals establerts en el Codi Tècnic de l'Edificació, l'exigència de benestar i higiene.
- Globalment es millora l'eficiència energètica i, com a conseqüència, es redueixen les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle i altres contaminants atmosfèrics, complint l'exigència d'eficiència energètica, energies renovables i energies residuals.
- Es preveu i redueix a límits acceptables el risc de patir accidents i sinistres capaços de produir danys o perjudicis a les persones, flora, fauna, béns o al medi ambient, així com d'altres fets susceptibles de produir en els usuaris molèsties o malalties, complint l'exigència de seguretat.

4.1.1.3.1. Exigència de benestar i higiene

4.1.1.3.1.1. Justificació del compliment de l'exigència de qualitat de l'ambient de l'apartat 1.4.1

L'exigència de qualitat tèrmica de l'ambient es considera satisfeta en el disseny i dimensionament de la instal·lació tèrmica. Per tant, tots els paràmetres que defineixen el benestar tèrmic es mantenen dins dels valors establerts.

A la següent taula apareixen els límits que compleixen en la zona ocupada.

Paràmetres	Límit
Temperatura operativa a l'estiu (°C)	$23 \leq T \leq 25$
Humitat relativa a l'estiu (%)	$45 \leq HR \leq 60$
Temperatura operativa a l'hivern (°C)	$21 \leq T \leq 23$
Humitat relativa a l'hivern (%)	$40 \leq HR \leq 50$

4.1.1.3.1.2. Justificació del compliment de l'exigència de qualitat de l'aire interior de l'apartat 1.4.2

Projecte REHABILITACIO INTERIOR EDIFICI LA SENYORIA DE MAIALS - FASE 2 LOT B :
AEROTERMIA
Situació Carrer Barceloneta sn - Maials
Promotor Ajuntament de Maials

4. Compliment de altres reglaments i disposicions
4.1. RITE - Reglament d'instal·lacions tèrmiques en edificis

4.1.1.3.1.2.1. Categories de qualitat de l'aire interior

En funció de l'edifici o local, la categoria de qualitat d'aire interior (IDA) que s'haurà d'assolir serà com a mínim la següent:

IDA 1 (aire d'òptima qualitat): hospitals, clíniques, laboratoris i escoles bressol.

IDA 2 (aire de bona qualitat): oficines, residències (locals comuns d'hotels i similars, residències d'avis i estudiants), sales de lectura, museus, sales de tribunals, aules d'aprenentatge i similars i piscines.

IDA 3 (aire de qualitat mitja): edificis comercials, cines, teatres, sales d'actes, habitacions d'hotels i similars, restaurants, cafeteries, bars, sales de festa, gimnasos, locals per l'esport (excepte piscines) i sales d'ordinadors.

IDA 4 (aire de qualitat baixa)

4.1.1.3.1.2.2. Cabal mínim d'aire exterior

El cabal mínim d'aire exterior de ventilació necessari es calcula segons el mètode indirecte de cabal d'aire exterior per persona i el mètode de cabal d'aire per unitat de superfície, especificats en la instrucció tècnica I.T.1.1.4.2.3.

4.1.1.3.1.3. Justificació del compliment de l'exigència de qualitat acústica de l'apartat 1.4.4

La instal·lació tèrmica compleix amb l'exigència bàsica HR Protecció front al soroll del CTE d'acord al seu document bàsic.

4.1.1.3.2. Exigència d'eficiència energètica i energies renovables i residuals

4.1.1.3.2.1. Justificació del compliment de l'exigència d'eficiència energètica en la generació de calor i fred de l'apartat 1.2.4.1

4.1.1.3.2.1.1. Generalitats

Les unitats de producció del projecte compleixen amb els requisits establerts en els reglaments europeus de disseny ecològic i la potència subministrada s'ajusta a la càrrega màxima simultània de les instal·lacions servides, considerant els guanys o pèrdues de calor a través de les xarxes de canonades dels fluids portadors, així com l'equivalent tèrmic de la potència absorbida pels equips de transport de fluids.

4.1.1.3.2.1.2. Potència tèrmica instal·lada

Descripció	Dades associades a l'equip	Nº d'equips	Potència tèrmica per equip (kW)	Potència tèrmica total (kW)
Instal·lació de calefacció				
aerotermita		1	30	30
	Total	1		30
Potència tèrmica nominal instal·lada en generació de calor		1		30
Instal·lació de refrigeració				
aerotermita		1	30	30
Potència tèrmica nominal instal·lada en generació de fred		1		30

4.1.1.3.2.2. Justificació del compliment de l'exigència d'eficiència energètica a les xarxes de canonades i conduccions de calor i fred de l'apartat 1.2.4.2

4.1.1.3.2.2.1. Aïllament tèrmic en xarxes de canonades

4.1.1.3.2.2.1.1. Introducció

L'aïllament de les canonades s'ha realitzat segons la I.T.1.2.4.2.1.2 'Procediment simplificat'. Aquest mètode defineix els espessors de aïllament segons la temperatura del fluid i el diàmetre exterior de la canonada sense aïllar. Les taules 1.2.4.2.1 i 1.2.4.2.2 mostren l'aïllament mínim per a un material amb conductivitat de referència a 10 °C de 0.040 W/(m·K).

El càlcul de la transmissió de calor en les canonades s'ha realitzat segons la norma UNE-EN ISO 12241.

4.1.1.3.2.2.1.2. Canonades en contacte amb l'ambient exterior

S'han considerat les següents condicions exteriors per al càlcul de la pèrdua de calor:

Temperatura seca exterior a l'estiu: 33.0 °C

Temperatura seca exterior a l'hivern: 11.0 °C

Velocitat del vent: 3.0 m/s

4.1.1.3.2.2.1.3. Canonades en contacte amb l'ambient interior

S'han considerat les condicions interiors de disseny als recintes per al càlcul de les pèrdues en les canonades especificats en la justificació del compliment de l'exigència de qualitat de l'ambient de l'apartat 1.4.1.

4.1.1.3.2.2.1.4. Pèrdua de calor en canonades

Les pèrdues tèrmiques globals del conjunt de conduccions per les quals circula aigua no superen el 4% de la potència màxima transportada.

4.1.1.3.2.2.2. Eficiència energètica dels equips per al transport de fluids

La selecció dels equips de propulsió dels fluids portadors s'ha realitzat de manera que el seu rendiment és màxim en les condicions calculades de funcionament.

Per a les bombes de circulació d'aigua en xarxes de canonades és suficient equilibrar el circuit per disseny i, després, emprar vàlvules d'equilibrat si és necessari.

4.1.1.3.2.2.3. Eficiència energètica dels motors elèctrics

Els motors elèctrics utilitzats en la instal·lació resten exclosos de l'exigència de rendiment mínim, segons el punt 3 de la instrucció tècnica I.T. 1.2.4.2.6.

4.1.1.3.2.2.4. Xarxes de canonades

El traçat de les canonades s'ha dissenyat tenint en compte l'horari de funcionament de cada subsistema, la longitud hidràulica del circuit i el tipus d'unitats terminals servides.

4.1.1.3.2.3. Justificació del compliment de l'exigència d'eficiència energètica al control d'instal·lacions tèrmiques de l'apartat 1.2.4.3

4.1.1.3.2.3.1. Generalitats

La instal·lació tèrmica projectada està dotada dels sistemes de control automàtic necessaris per a que es puguin mantenir en els recintes les condicions de disseny previstes.

Projecte REHABILITACIO INTERIOR EDIFICI LA SENYORIA DE MAIALS - FASE 2 LOT B :
AEROTERMIA
Situació Carrer Barceloneta sn - Maials
Promotor Ajuntament de Maials

4. Compliment de altres reglaments i disposicions
4.1. RITE - Reglament d'instal·lacions tèrmiques en edificis

4.1.1.3.2.3.2. Control de les condicions termohigromètriques

L'equipament mínim d'aparells de control de les condicions de temperatura i humitat relativa dels recintes, segons les categories descrites en la taula 2.4.2.1, es el següent:

THM-C1:

Variació de la temperatura del fluid portador (aigua-aire) en funció de la temperatura exterior i/o control de la temperatura de l'ambient per zona tèrmica.

THM-C2:

Com a THM-C1, més el control de la humitat relativa mitja o la del local més representatiu.

THM-C3:

Com a THM-C1, més variació de la temperatura del fluid portador fred en funció de la temperatura exterior i/o control de la temperatura de l'ambient per zona tèrmica.

THM-C4:

Com a THM-C3, més control de la humitat relativa mitja o la del recinte més representatiu.

THM-C5:

Com a THM-C3, més control de la humitat relativa en locals.

4.1.1.3.2.3.3. Control de la qualitat de l'aire interior en les instal·lacions de climatització

El control de la qualitat d'aire interior es pot realitzar per un dels mètodes descrits en la taula 2.4.3.2.

Categoria	Tipus	Descripció
IDA-C1		El sistema funciona contínuament
IDA-C2	Control manual	El sistema funciona manualment, controlat per un interruptor
IDA-C3	Control per temps	El sistema funciona d'acord a un determinat horari
IDA-C4	Control per presència	El sistema funciona per una senyal de presència
IDA-C5	Control per ocupació	El sistema funciona depenent del nombre de persones presents
IDA-C6	Control directe	El sistema està controlat per sensors que mesuren paràmetres de qualitat de l'aire interior

S'ha emprat en el projecte el mètode IDA-C1.

4.1.1.3.2.4. Justificació del compliment de la exigència de recuperació de energia de l'apartat 1.2.4.5

4.1.1.3.2.4.1. Zonificació

El disseny de la instal·lació ha estat realitzat tenint present la zonificació, per a obtenir elevat benestar i estalvi d'energia. Els sistemes s'han dividit en subsistemes, considerant els espais interiors i la seva orientació, així com el seu ús, ocupació i horari de funcionament.

Projecte REHABILITACIO INTERIOR EDIFICI LA SENYORIA DE MAIALS - FASE 2 LOT B :
AEROTERMIA
Situació Carrer Barceloneta sn - Maials
Promotor Ajuntament de Maials

4. Compliment de altres reglaments i disposicions
4.1. RITE - Reglament d'instal·lacions tèrmiques en edificis

4.1.1.3.2.5. Justificació del compliment de l'exigència de limitació de l'utilització d'energia convencional de l'apartat 1.2.4.7

S'enumeren els punts per a justificar el compliment d'aquesta exigència:

- El sistema de calefacció emprada no es un sistema centralitzat que utilitzi l'energia elèctrica per "efecte Joule".
- No s'ha climatitzat cap dels recintes no habitables inclosos al projecte.
- No es realitzen processos successius de refredament i escalfament, ni es produeix la interacció de dos fluids amb temperatura d'efectes oposats.
- No es contempla al projecte l'utilització de cap combustible sòlid d'origen fòssil en les instal·lacions tèrmiques.

4.1.1.3.2.6. Llista dels equips consumidors d'energia

Descripció	Dades associades a l'equip	Nº d'equips	Potència tèrmica per equip (kW)	Potència tèrmica total (kW)
Instal·lació de calefacció				
aerotermita		1	30	30
Total		1		30
Potència tèrmica nominal instal·lada en generació de calor		1		30
Instal·lació de refrigeració				
aerotermita		1	30	30
Potència tèrmica nominal instal·lada en generació de fred		1		30

4.1.1.3.3. Exigència de seguretat

4.1.1.3.3.1. Justificació del compliment de l'exigència de seguretat en generació de calor i fred de l'apartat 3.4.1.

4.1.1.3.3.1.1. Condicions generals

Els generadors de calor i fred utilitzats en la instal·lació compleixen amb l'establert en la instrucció tècnica 1.3.4.1.1 Condicions generals del RITE.

4.1.1.3.3.1.2. Sales de màquines

L'àmbit d'aplicació de les sales de màquines, així com les característiques comuns dels locals destinades a les mateixes, incloent les seves dimensions i ventilació, s'ha disposat segons la instrucció tècnica 1.3.4.1.2 Sales de màquines del RITE.

4.1.1.3.3.1.3. Xemeneies

L'evacuació dels productes de la combustió de les instal·lacions tèrmiques de l'edifici es realitza d'acord a la instrucció tècnica 1.3.4.1.3 Xemeneies, així com el seu disseny i dimensionament i la possible evacuació per conducte amb sortida directa a l'exterior o al pati de ventilació.

4.1.1.3.3.1.4. Emmagatzemament de biocombustibles sòlids

No s'ha seleccionat en la instal·lació cap productori de calor que utilitzi biocombustible.

4.1.1.3.3.2. Justificació del compliment de l'exigència de seguretat en les xarxes de canonades i conductes de calor i fred de l'apartat 3.4.2.

Projecte REHABILITACIO INTERIOR EDIFICI LA SENYORIA DE MAIALS - FASE 2 LOT B :
AEROTERMIA
Situació Carrer Barceloneta sn - Maials
Promotor Ajuntament de Maials

4. Compliment de altres reglaments i disposicions
4.1. RITE - Reglament d'instal·lacions tèrmiques en edificis

4.1.1.3.3.2.1. Alimentació

L'alimentació dels circuits tancats de la instal·lació tèrmica es realitza mitjançant un dispositiu que serveix per a reposar les pèrdues d'aigua.

El diàmetre de la connexió d'alimentació s'ha dimensionat segons la següent taula:

Potència tèrmica nominal (kW)	Calor	Fred
	DN (mm)	DN (mm)
$P \leq 70$	15	20
$70 < P \leq 150$	20	25
$150 < P \leq 400$	25	32
$400 < P$	32	40

4.1.1.3.3.2.2. Buidat i purga

Les xarxes de canonades han sigut dissenyades de tal manera que es puguin buidar de forma parcial i total. El buidat total es fa pel punt accessible més baix de la instal·lació amb un diàmetre mínim segons la següent taula:

Potència tèrmica nominal (kW)	Calor	Fred
	DN (mm)	DN (mm)
$P \leq 70$	20	25
$70 < P \leq 150$	25	32
$150 < P \leq 400$	32	40
$400 < P$	40	50

Els punts alts dels circuits estan proveïts d'un dispositiu de purga d'aire.

4.1.1.3.3.2.3. Expansió i circuit tancat

Els circuits tancats d'aigua de la instal·lació estan equipats amb un dispositiu d'expansió de tipus tancat, que permet absorbir, sense provocar esforços mecànics, el volum de dilatació del fluid.

El disseny i el dimensionament dels sistemes d'expansió i les vàlvules de seguretat inclosos en l'obra s'han realitzat segons la norma UNE 100155.

4.1.1.3.3.2.4. Dilatació, cop d'ariet, filtració

Les variacions de longitud a les que estan sotmeses les canonades degut a la variació de la temperatura han estat compensades segons el procediment establert en la instrucció tècnica 1.3.4.2.6 Dilatació del RITE.

Projecte REHABILITACIO INTERIOR EDIFICI LA SENYORIA DE MAIALS - FASE 2 LOT B :
AEROTERMIA
Situació Carrer Barceloneta sn - Maials
Promotor Ajuntament de Maials

4. Compliment de altres reglaments i disposicions
4.1. RITE - Reglament d'instal·lacions tèrmiques en edificis

La prevenció dels efectes dels canvis de pressió provocats per maniobres brusques d'alguns elements del circuit es realitza conforme a la instrucció tècnica 1.3.4.2.7 Cop d'ariet del RITE.

Cada circuit es protegeix mitjançant un filtre amb les propietats imposades en la instrucció tècnica 1.3.4.2.8 Filtració del RITE.

4.1.1.3.3.2.5. Conductes d'aire

El càlcul i el dimensionament de la xarxa de conductes de la instal·lació, així com elements complementaris (plènums, connexió d'unitats terminals, passadissos, tractament d'aigua, unitats terminals) s'ha realitzat conforme a la instrucció tècnica 1.3.4.2.10 Conductes d'aire del RITE.

4.1.1.3.3.3. Justificació del compliment de l'exigència de protecció contra incendis de l'apartat 3.4.3.

Es compleix la reglamentació vigent sobre condicions de protecció contra incendis que es d'aplicació a la instal·lació tèrmica.

4.1.1.3.3.4. Justificació del compliment de la exigència de seguretat i utilització de l'apartat 3.4.4.

Cap superfície amb la que existeix possibilitat de contacte accidental, excepte les superfícies dels emissors de calor, tenen una temperatura major que 60 °C.

Les superfícies calents de les unitats terminals que son accessibles a l'usuari tenen una temperatura menor de 80 °C.

L'accessibilitat a la instal·lació, la senyalització i l'amidament d'aquesta s'ha dissenyat conforme a la instrucció tècnica 1.3.4.4 Seguretat d'utilització del RITE.

En Lleida, a 1 de Febrer de 2024

Ft.: Francesc Coit Bonet
Arquitecte

Firma

4.2. REBT - REGLAMENT ELECTROTÈCNIC DE BAIXA TENSIO

Projecte REHABILITACIO INTERIOR EDIFICI LA SENYORIA DE MAIALS - FASE 2 LOT B :
AEROTERMIA
Situació Carrer Barceloneta sn - Maials
Promotor Ajuntament de Maials

4. Compliment de altres reglaments i disposicions

4.2. REBT - Reglament electrotècnic de baixa tensió

4.2.1. REBT - Reglament electrotècnic de baixa tensió

Es complirà en noves parts on sigui necessari modificació. Es renoven els punts de llum.

En Lleida, a 1 de Febrer de 2024

Ft.: Francesc Coit Bonet
Arquitecte

Firma

ANNEXOS A LA MEMÒRIA

EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

Projecte REHABILITACIO INTERIOR EDIFICI LA SENYORIA DE MAIALS - FASE 2 LOT B :
AEROTERMIA
Situació Carrer Barceloneta sn - Maials
Promotor Ajuntament de Maials

CEE

Annexos a la Memòria
Eficiència energètica

Eficiència energètica

Equips d'aerotermita classificació A++ (veure annexos i descripció de l'equip al pressupost).

Bomba de calor reversible aire-aigua, model Omnia M 3.2 T 30T "FERROLI", per a gas R-32, classe d'eficiència energètica en calefacció A++, amb temperatura de sortida de l'aigua 35°C, classe d'eficiència energètica en calefacció A+, amb temperatura de sortida de l'aigua 55°C, SCOP 4,2, amb temperatura de sortida de l'aigua 35°C, SCOP 3,15, amb temperatura de sortida de l'aigua 55°C, SEER 4,49, amb temperatura de sortida de l'aigua 7°C, SEER 5,71, amb temperatura de sortida de l'aigua 18°C, potència calorífica 30 kW, COP 3,75 (temperatura de sortida de l'aigua 35°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 7°C), potència calorífica 30 kW, COP 2,9 (temperatura de sortida de l'aigua 45°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 7°C), potència frigorífica 31 kW, EER 3,75 (temperatura de sortida de l'aigua 18°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), potència frigorífica 30 kW, EER 2,9 (temperatura de sortida de l'aigua 7°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), potència sonora 77 dBA, compressor Twin Rotary DC amb tecnologia Inverter, alimentació trifàsica (400V/50Hz), dimensions 1558x1129x528 mm, pes 177 kg, bomba de circulació electrònica, control remot per cable, amb programador, comunicacions amb altres sistemes de control extern mitjançant port amb protocol de comunicació Modbus per a integració en el sistema de gestió d'edificis (BMS) i control des de smartphone o tablet a través de l'App Omnia Smart. Accessoris: sonda de temperatura; kit d'amortidors antivibració de terra, KFM. T

En Lleida, a 1 de Febrer de 2024

Ft.: Francesc Coit Bonet
Arquitecte

Firma

II. PLÀNOLS

Projecte REHABILITACIO INTERIOR EDIFICI LA SENYORIA DE MAIALS - FASE 2 LOT B :
AEROTERMIA
Situació Carrer Barceloneta sn - Maials
Promotor Ajuntament de Maials

II. Plànols

Índex de plànols

P A Plànols de: Definició arquitectònica de l'edifici

PA.01. Plànol de: Plantes generals: distribució i ús

[2019051 PBE REH LOCAL JOVES MAIALS V2024 V10 FASE 2 lot 2.pdf](#)



EMPLAZAMIENTO e: 1/2.000



REHABILITACIÓ INTERIOR CASA JUNCADELLA "LA SENYORIA" DE MAIALS

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

FASE 2 - LOT 2 AEROTERMIA

GENER 2024

2019051 ACT 2025

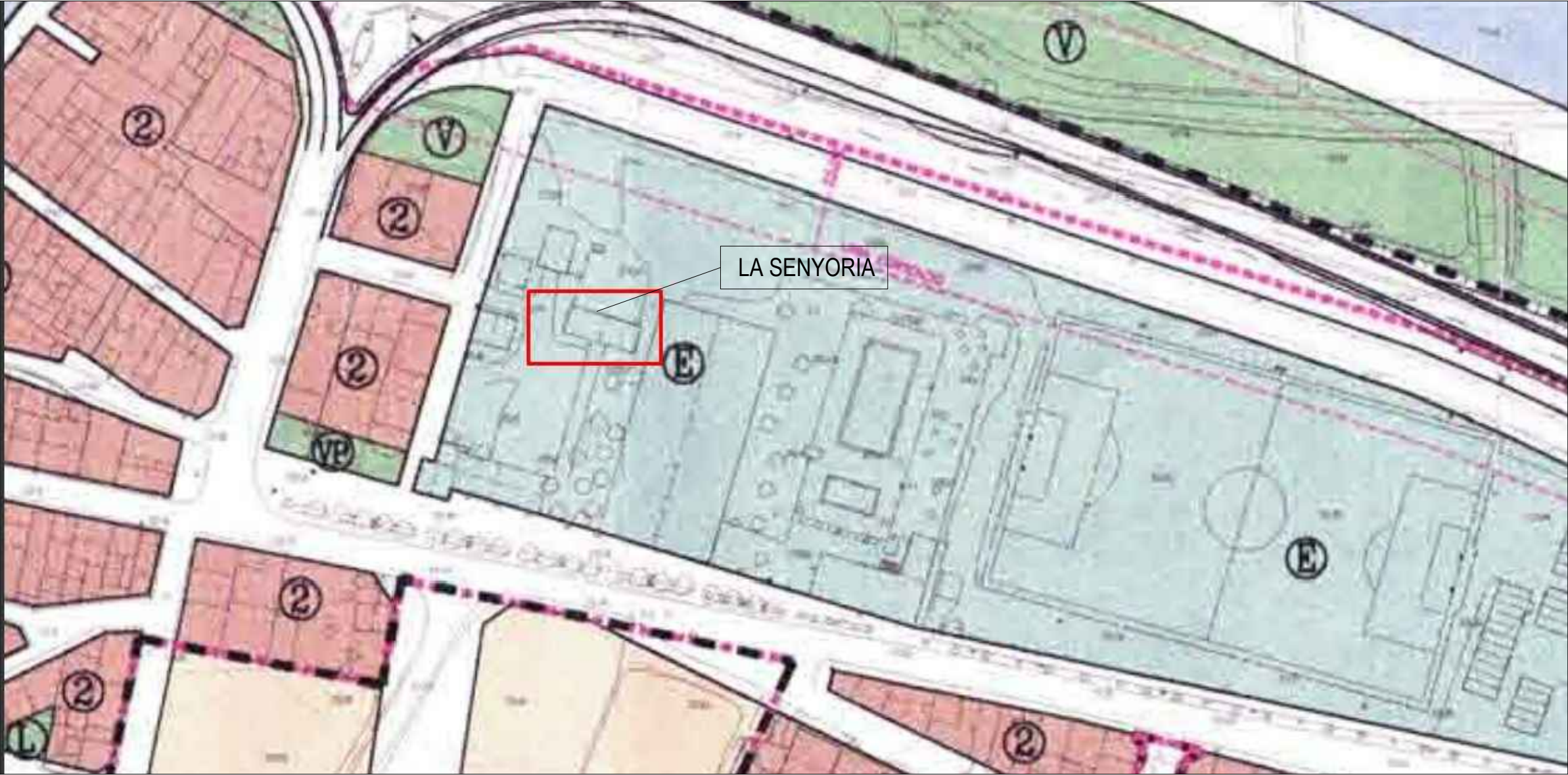
ARQUITECTURA Plànol Situació 1/40000
Plànol Emplaçament 1/1000
Fotografia S.E.

Promotor: Ajuntament de Maials
Emplaçament: Carrer Barceloneta nº 93 - Zona equipaments - Maials (Segrià)

Queda totalment prohibida la reproducció total o parcial d'aquest document per qualsevol mitjà sense el consentiment explícit i per escrit dels seus autors i propietaris. Gràcies

A-01

Francesc Coit Bonet - arquitecte
carrer Riu Besòs nº 20 baixos 25001 Lleida
659443931 francescoit@coac.net
col·laboradors: Ana Velasco García - interiorista



PLANEJAMENT VIGENT



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA

DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 1824002BF9812S0001SM

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
CL BARCELONETA 93
25179 MAIALS [LLEIDA]

Clase: URBANO
Uso principal: Deportivo
Superficie construida: 3.871 m2
Año construcción: 2002

Construcción

Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m²
SANIDAD	1/0/01	106
SANIDAD	1/01/01	106
SANIDAD	1/02/01	106
ENSEÑANZA	2/0/01	91
ENSEÑANZA	2/01/01	62
ENSEÑANZA	2/02/01	62
ENSEÑANZA	2/03/01	62
ALMACEN	3/0/01	176
ALMACEN	3/0/02	247
DEPORTIVO	3/0/03	74
DEPORTIVO	3/0/04	303
RELIGIOSO	4/0/01	351
ENSEÑANZA	5/0/01	93
PORCHE 100%	5/0/02	43
DEPORTIVO	5/0/03	1.410
ALMACEN	5/0/04	201
ALMACEN	5/0/05	228
ALMACEN	5/0/06	72
ENSEÑANZA	5/01/06	36
ENSEÑANZA	5/02/06	36

PARCELA

Superficie gráfica: 7.844 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo: Parcela construida sin división horizontal

Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Lunes , 23 de Octubre de 2023



REHABILITACIÓ INTERIOR CASA JUNCADELLA "LA SENYORIA" DE MAIALS

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

FASE 2 - LOT 2 AEROTERMIA

ARQUITECTURA

Plànol Qualificació urbanística

Fitxa cadastral

Fotografies

S.E.

S.E.

S.E.

Promotor:

Emplaçament:

Queda totalment prohibida la reproducció total o parcial d'aquest document per qualsevol mitjà sense el consentiment explícit i per escrit dels seus autors i propietaris. Gràcies

Ajuntament de Maials

Carrer Barceloneta nº 93 - Zona equipaments - Maials (Segrià)

Francesc Coit Bonet - arquitecte

carrer Riu Besòs nº 20 baixos 25001 Lleida

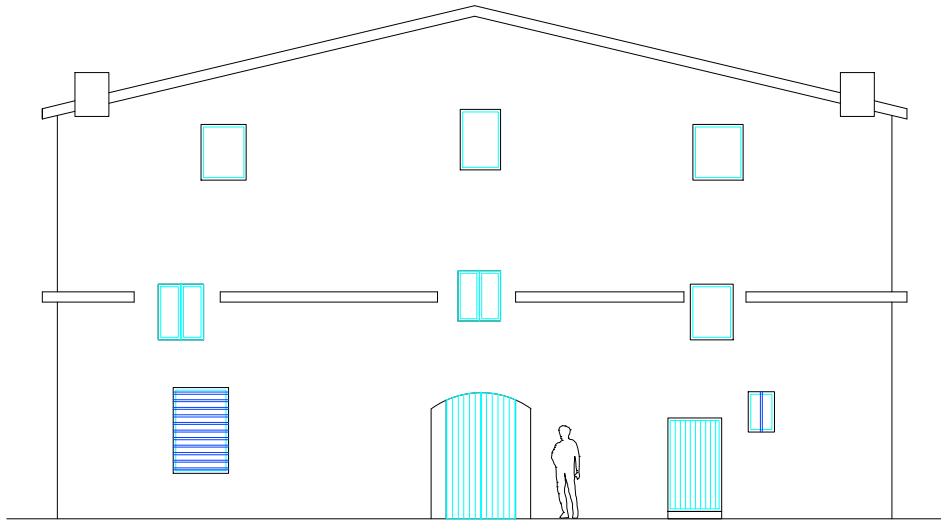
659443931 francesccoit@coac.net

col·laboradors: Ana Velasco García - interiorista

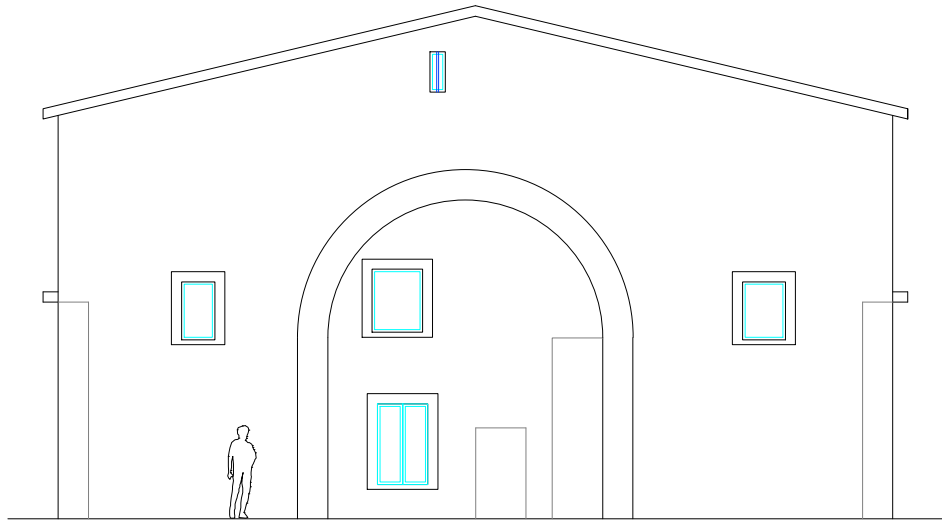
GENER 2024

2019051 ACT 2025

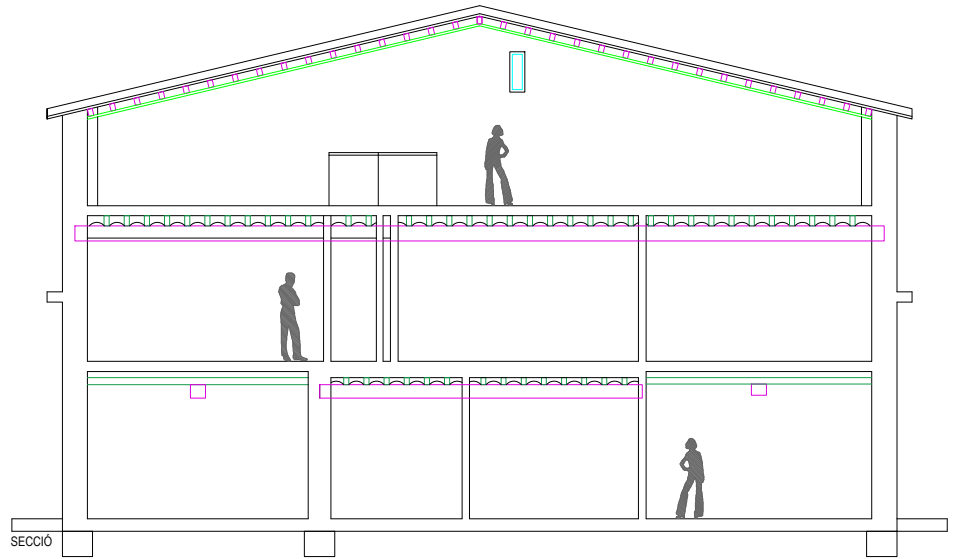
A-02



ALÇAT SUD



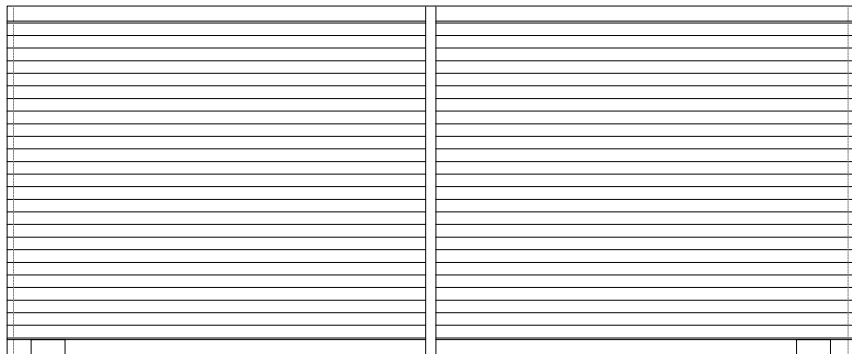
ALÇAT NORD



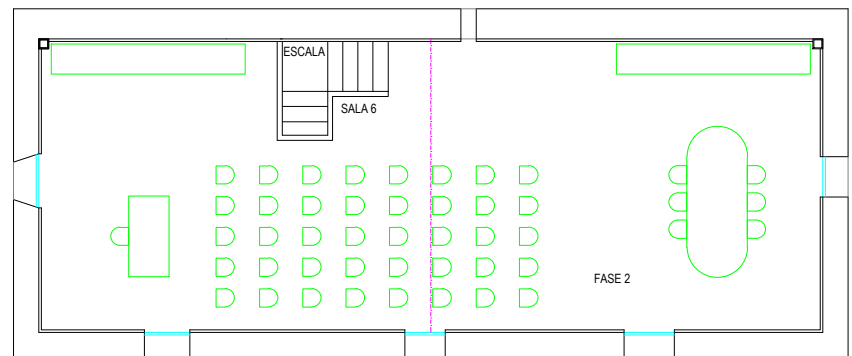
SECCIÓ

SUPERFÍCIES (m2)	ÚTIL	CONSTRUÏDA
SUP. PARCEL·LA	113.02	
P. BAIXA	15.41	
VESTIBUL	6.01	
SALA 1	24.99	
SALA 2	23.74	
DESPATX	11.80	
ESCALA	1.77	
	83.72	113.02
P. PRIMERA	28.52	
SALA 3	25.76	
SALA 4	25.01	
SALA 5	5.50	
ESCALA	84.79	113.02
P. SOTACOBERTA	85.28	114.63
SALA 6		
TOTAL	253.79	340.67

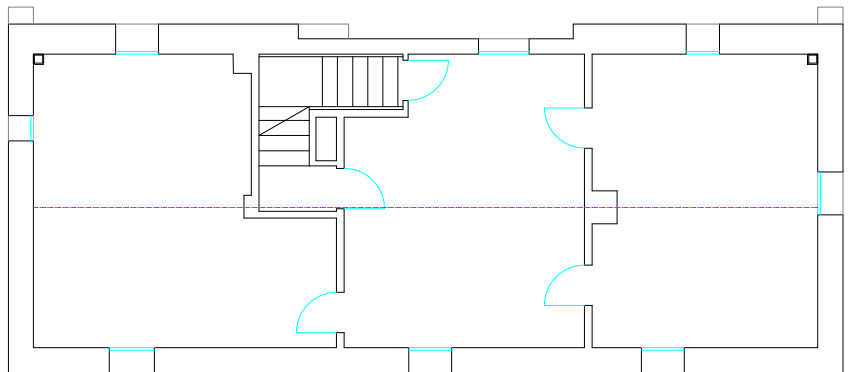
P. SOTA COBERTA SALA 6
ACTUACIONS FASE 2



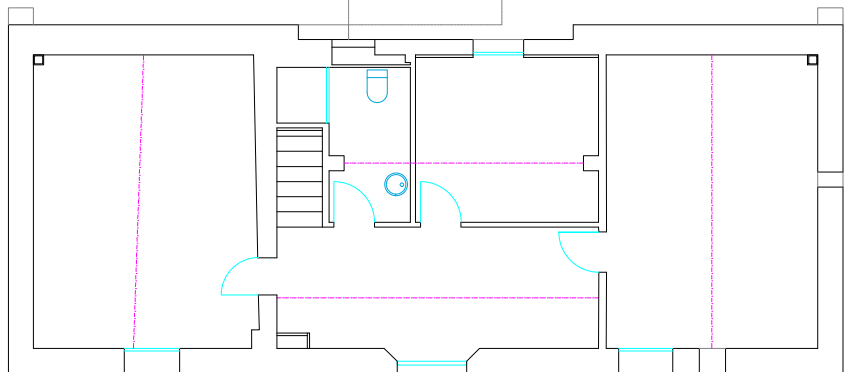
P. COBERTA



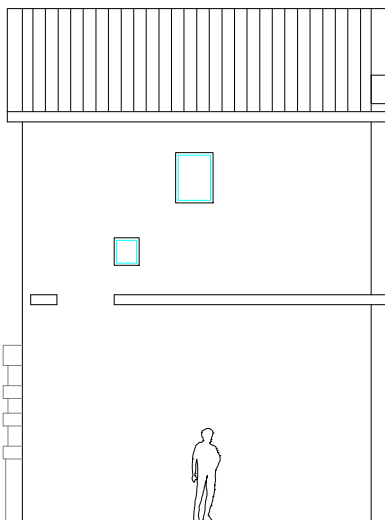
P. SOTA COBERTA



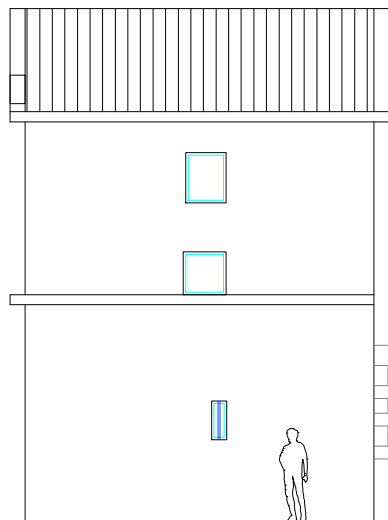
P. PRIMERA



P. BAIXA



ALÇAT OEST



ALÇAT EST

REHABILITACIÓ INTERIOR CASA JUNCADELLA "LA SENYORIA" DE MAIALS

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

FASE 2 - LOT 2 AEROTERMIA

ARQUITECTURA

Plànols ESTAT ACTUAL

1:150

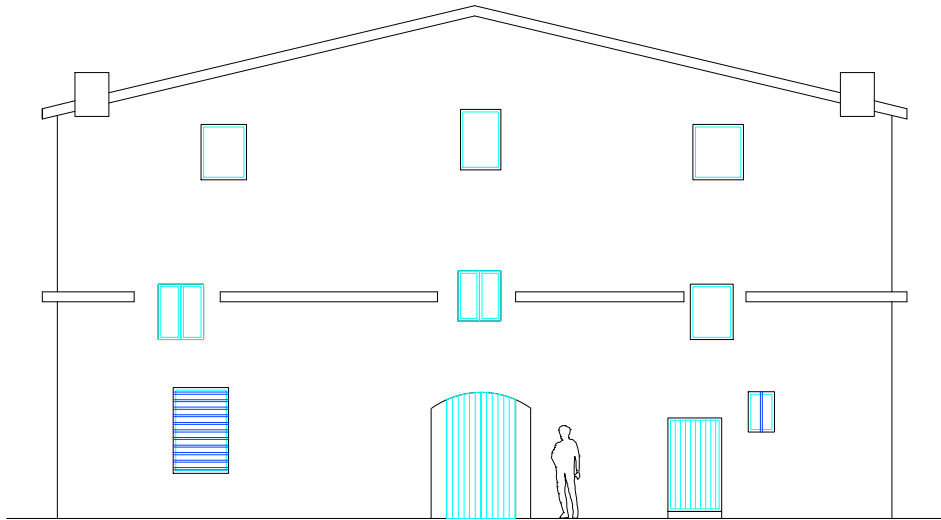
GENER 2024
2019051 ACT 2025

A-03

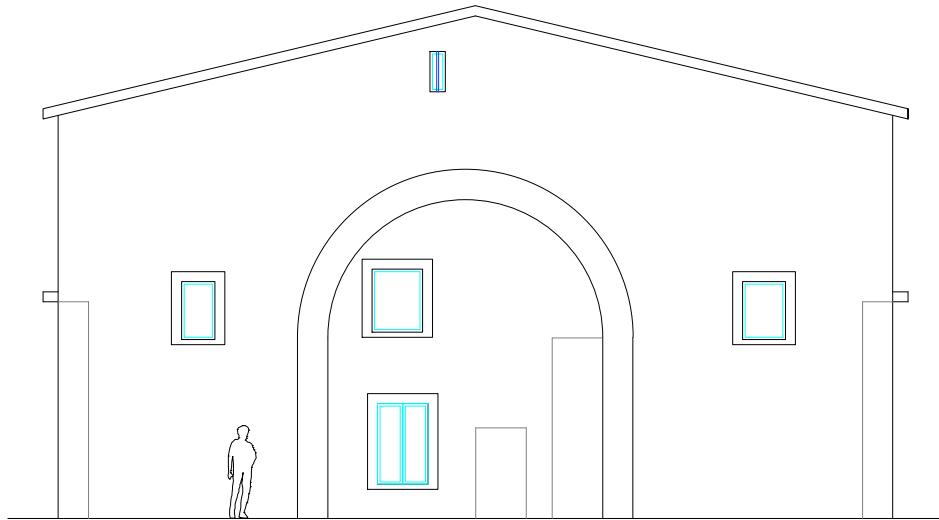
Promotor: Ajuntament de Maials
Emplaçament: Carrer Barceloneta nº 93 - Zona equipaments - Maials (Segrià)

Queda totalment prohibida la reproducció total o parcial d'aquest document per qualsevol mitjà sense el consentiment explícit i per escrit dels seus autors i propietaris. Gràcies

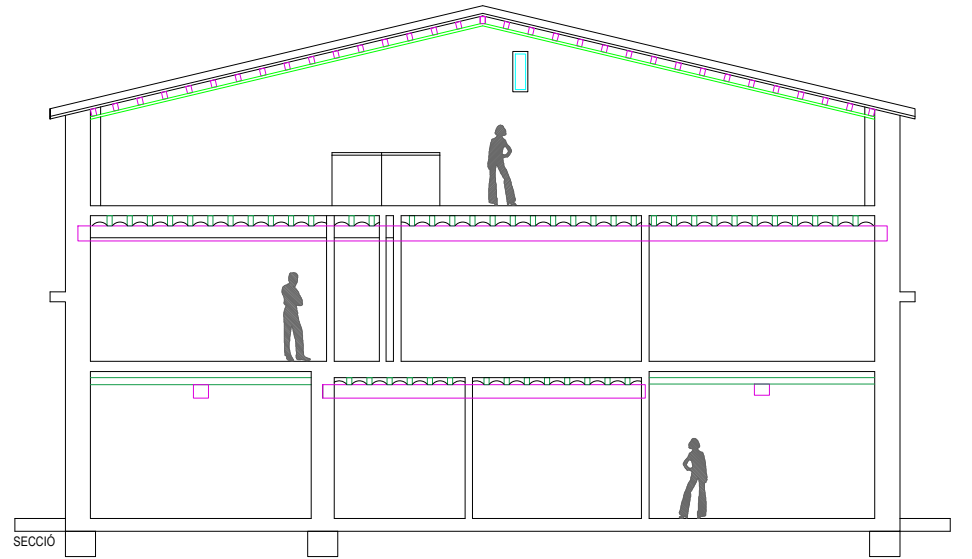
Francesc Coit Bonet - arquitecte
carrer Riu Besòs nº 20 baixos 25001 Lleida
659443931 francesccoit@coac.net
col·laboradors: Ana Velasco García - interiorista



ALÇAT SUD



ALÇAT NORD



SECCIÓ

REVESTIMENTS VERTICALS

- TR TRASDOSSAT CARTRÓ-GUIX PINTAT
- EV ARREBOSSAT I PINTAT
- PI PINTAT
- AL ENRAJOLAT
- AM ARREBOSSAT DE MORTER CIMENT CALÇ
- RP REPAS DE MUR DE PEDRA
- CE CEL RAS CATRÓ-GUIX

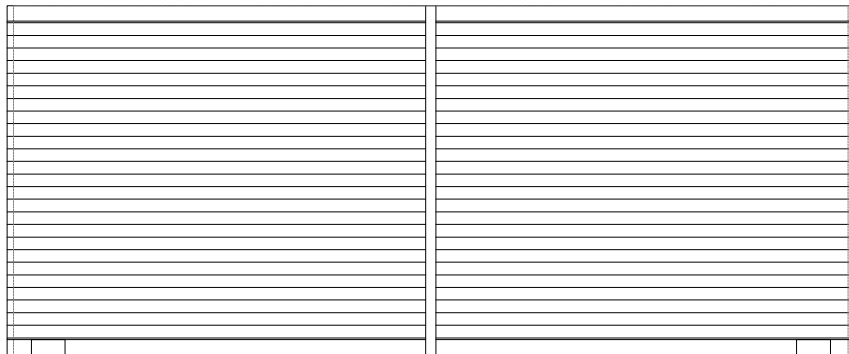
SOSTRES

- 01 ENGUXAT I PINTAT
- 02 CEL RAS CATRÓ-GUIX PINTAT
- 03 SOSTRE EXISTENT

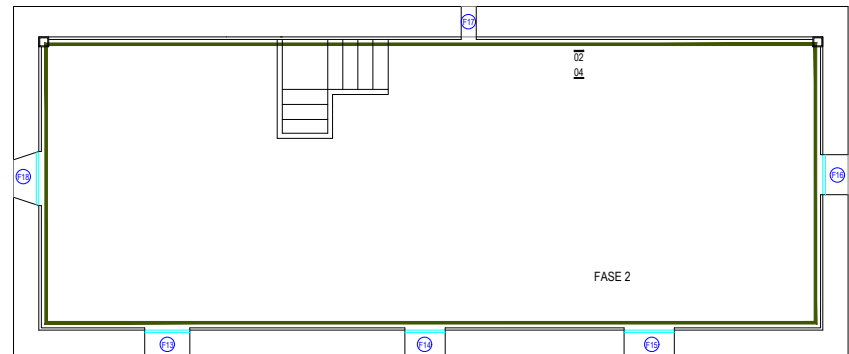
PAVIMENTS

- 01 PAVIMENT EXISTENT
- 02 SOLERA DE FORMIGÓ
- 03 RAJOLA DE GRES PORCELANIC
- 04 PAVIMENT DE VINIL (PUR)

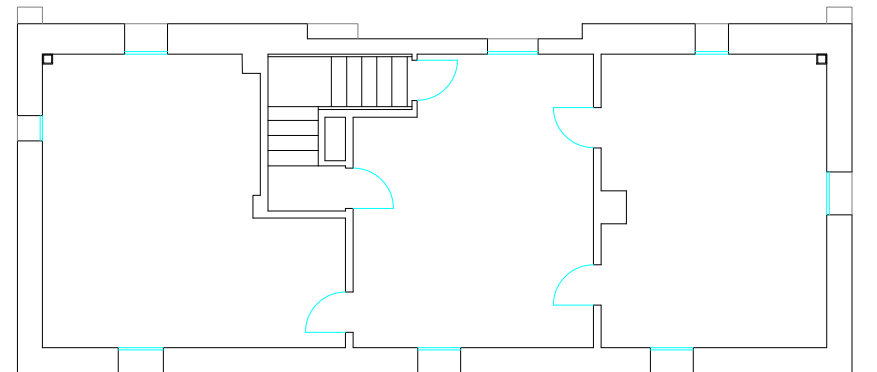
P. SOTA COBERTA SALA 6
ACTUACIONS FASE 2



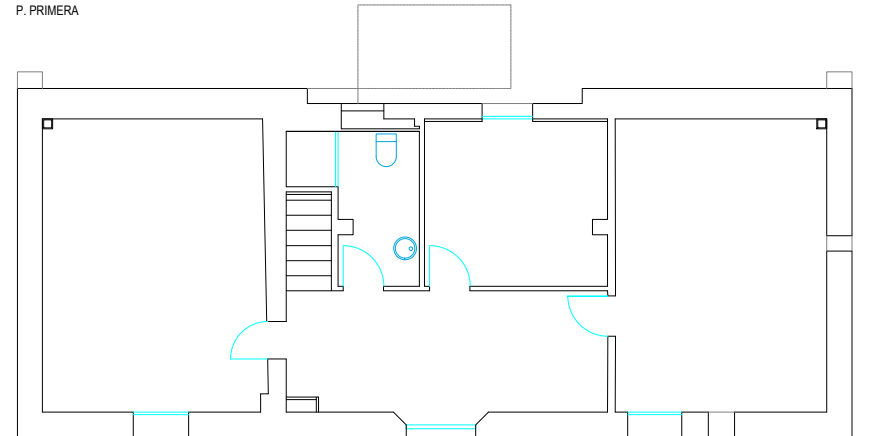
P. COBERTA



P. SOTA COBERTA

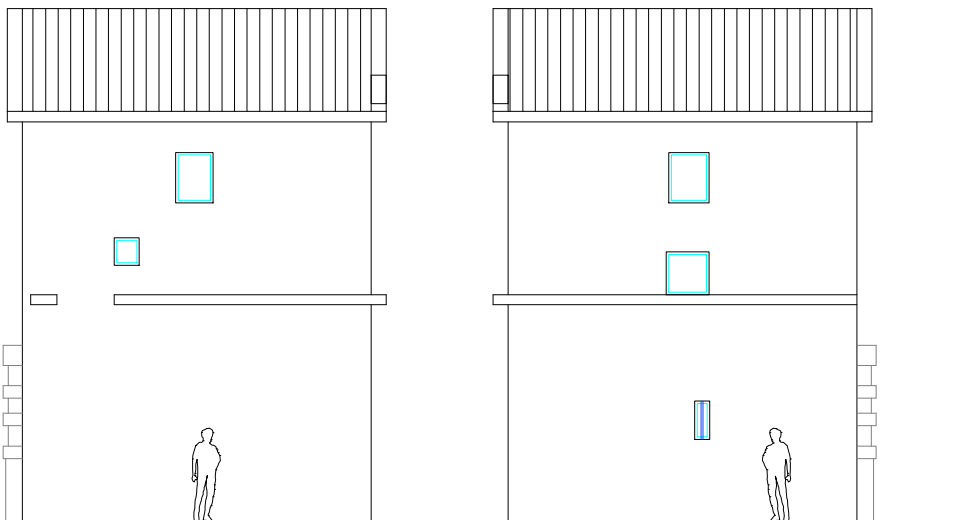


P. PRIMERA



P. BAIXA

00 01 02 04 N



ALÇAT OEST

ALÇAT EST

REHABILITACIÓ INTERIOR CASA JUNCADILLA "LA SENYORIA" DE MAIALS

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

FASE 2 - LOT 2 AEROTERMIA

GENER 2024

2019051 ACT 2025

ARQUITECTURA Plànols revestiments

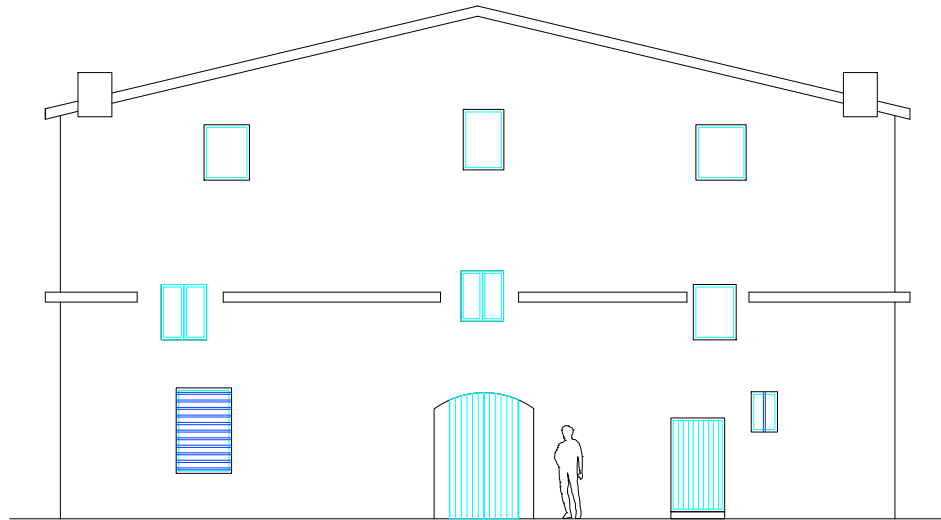
1:150

A-04

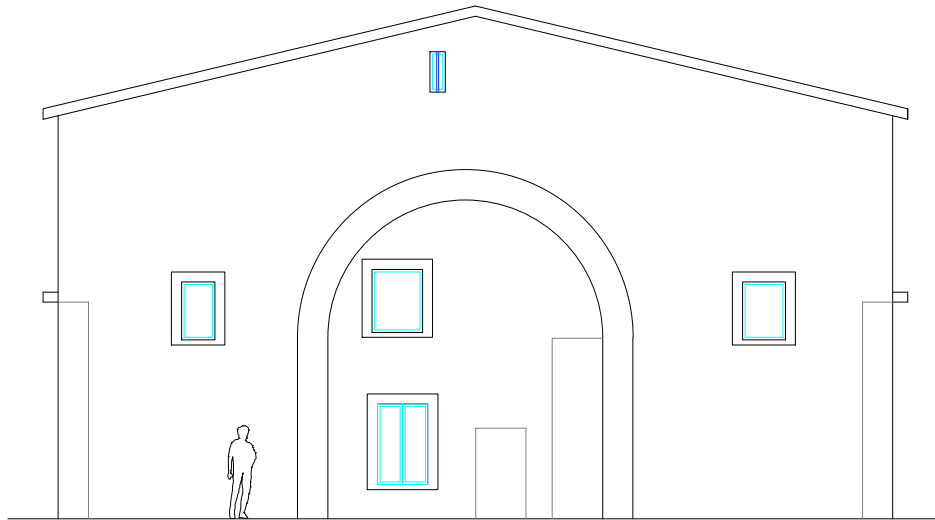
Promotor: Ajuntament de Maials
Emplaçament: Carrer Barceloneta nº 93 - Zona equipaments - Maials (Segrià)

Queda totalment prohibida la reproducció total o parcial d'aquest document per qualsevol mitjà sense el consentiment explícit i per escrit dels seus autors i propietaris. Gràcies

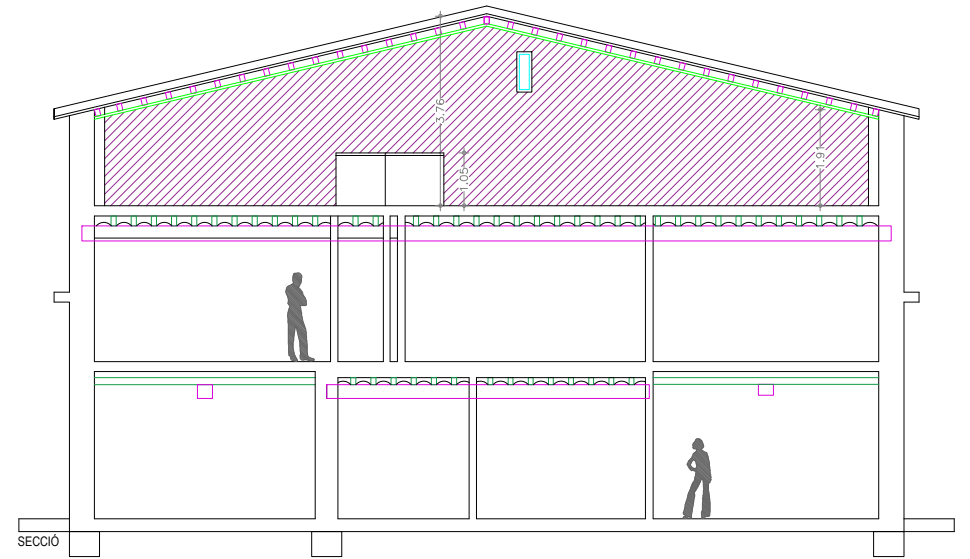
Francesc Coit Bonet - arquitecte
carrer Riu Besòs nº 20 baixos 25001 Lleida
659443931 francesccoit@coac.net
col·laboradors: Ana Velasco García - interiorista



ALÇAT SUD

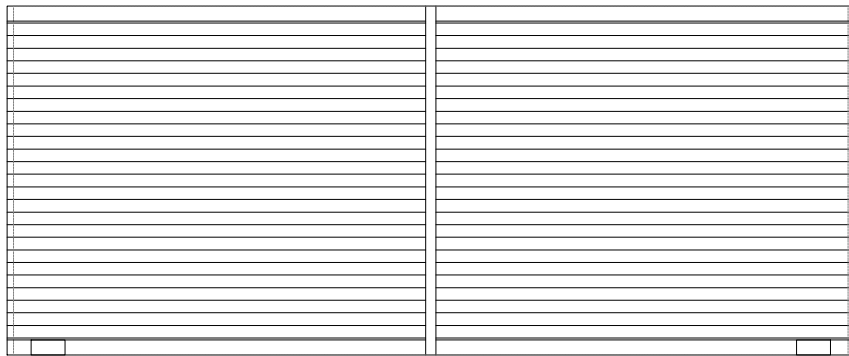


ALÇAT NORD

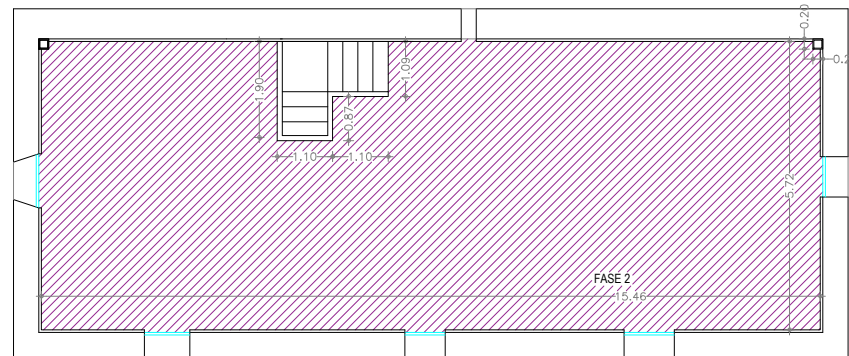


SECCIÓ

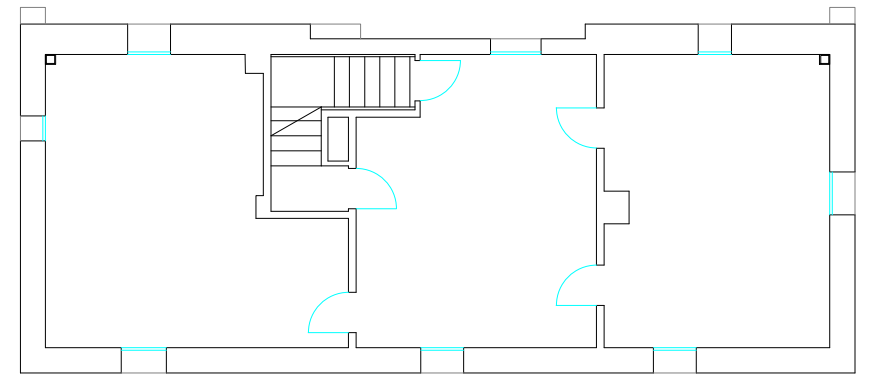
P. SOTA COBERTA SALA 6
ACTUACIONS FASE 2



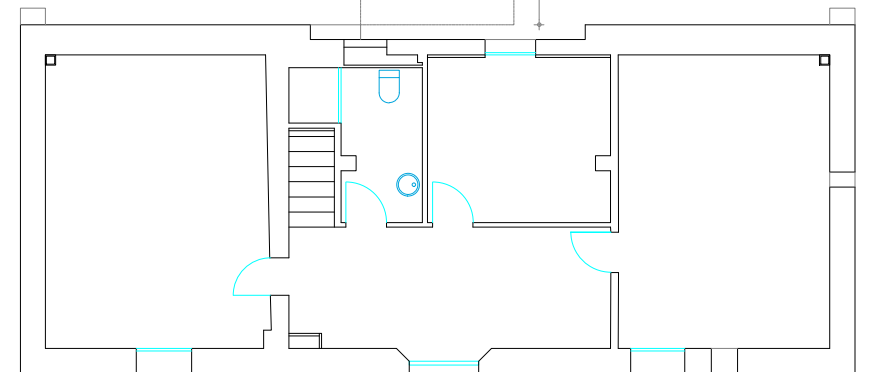
P. COBERTA



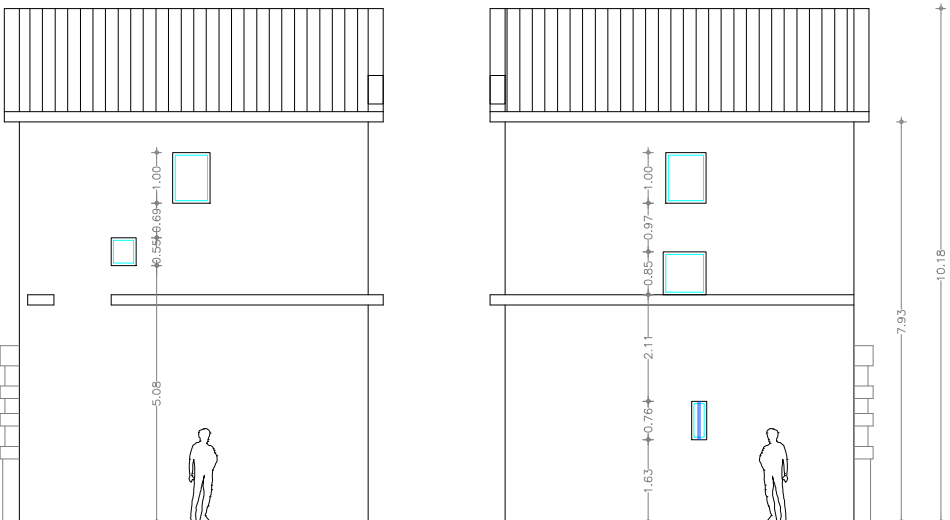
P. SOTA COBERTA



P. PRIMERA



P. BAIXA



ALÇAT OEST

ALÇAT EST

REHABILITACIÓ INTERIOR CASA JUNCADILLA "LA SENYORIA" DE MAIALS
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

GENER 2024
2019051 ACT 2025

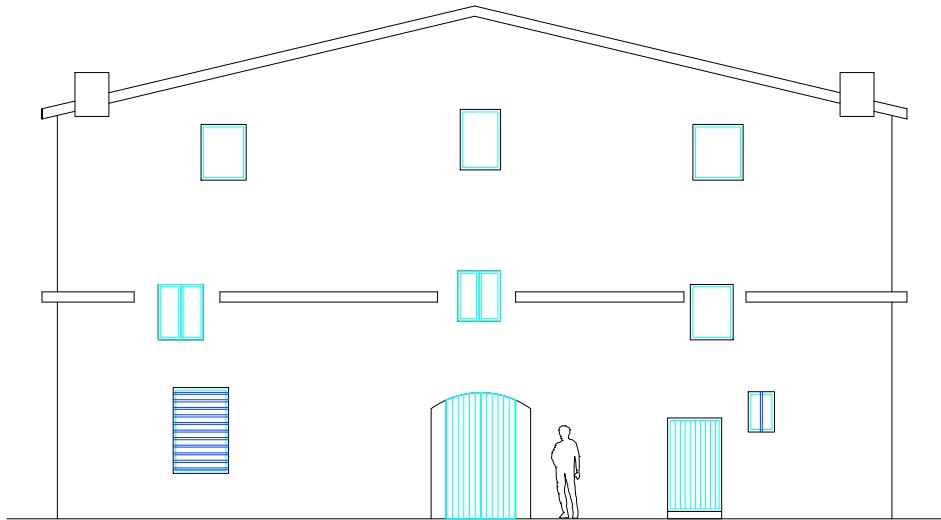
ARQUITECTURA Plànols cotes 1:150

Promotor: Ajuntament de Maials
Emplaçament: Carrer Barceloneta nº 93 - Zona equipaments - Maials (Segrià)

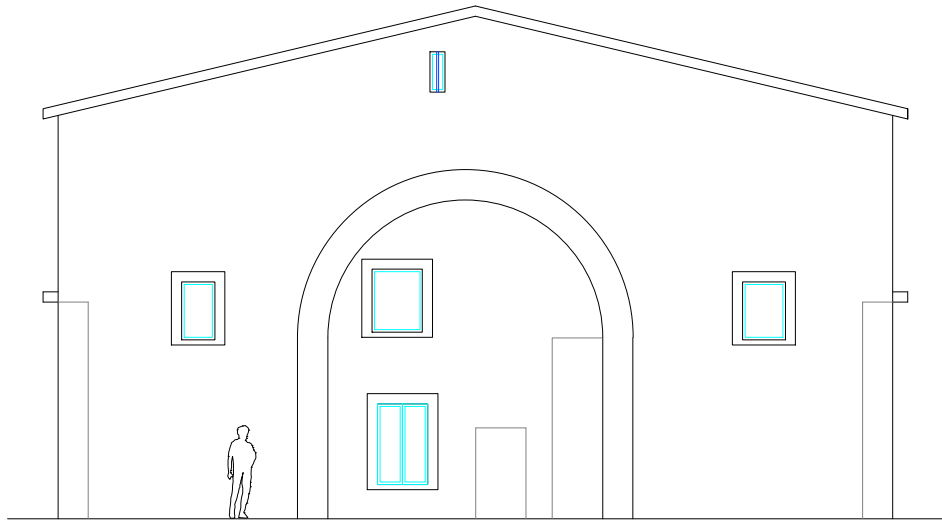
Queda totalment prohibida la reproducció total o parcial d'aquest document per qualsevol mitjà sense el consentiment explícit i per escrit dels seus autors i propietaris. Gràcies

A-05

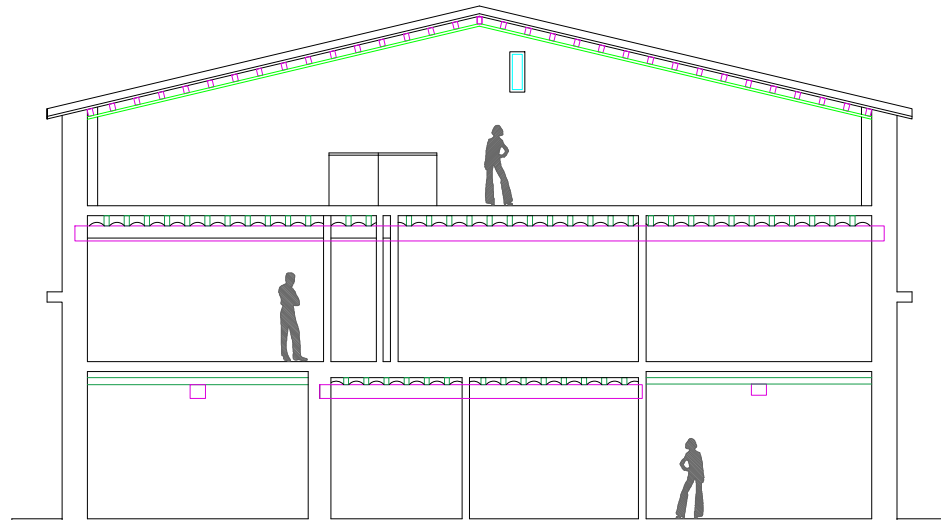
Francesc Coit Bonet - arquitecte
carrer Riu Besòs nº 20 baixos 25001 Lleida
659443931 francesccoit@coac.net
col·laboradors: Ana Velasco García - interiorista



ALÇAT SUD



ALÇAT NORD



SECCIÓ

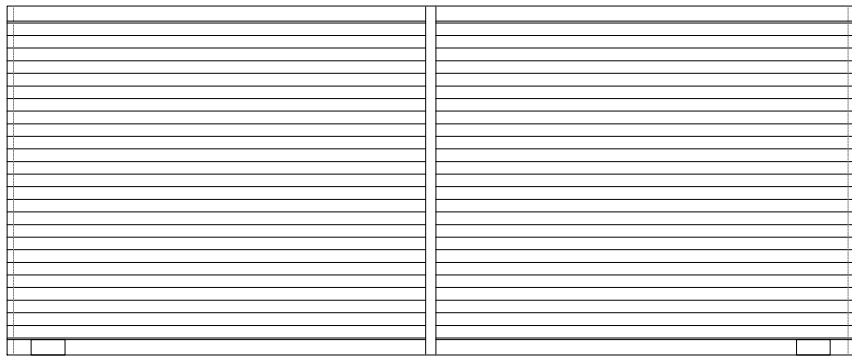
LLEGENDA INSTAL·LACIÓ ENLLUMENAT I FORÇA	
	C.C.P.D.
	ICP
	BMSWITCH
	RADADOR
	RADADOR TOVALLOLER
	PUNT DE LLUM SOBRE
	PUNT LLUM PARET
	PUNT LLUM PARET EXTERIOR
	LLUMINÀRIA LED LINEAL
	INTERRUPTOR
	INTERRUPTOR COMATAT
	VENTIL·LACIÓ
	INTERFON
	TELEFONIA
	TV·RADIO
	ENDOLL
	ENDOLL PROTEGIT· EXTERIOR
	CAXA REGISTRE
	LLUM EMERGENCIA
	EXTINTOR ABC
	TUB CLIMATITZACIÓ
	TUB SANEJAMENT· DESAIGUES
	TUB PVC VENTIL·LACIÓ BANY
	TAPA REGISTRE CLIMATITZACIÓ

NOTA: TOTES LES INSTAL·LACIONS ES CONNECTARAN ALLES EXISTENTS

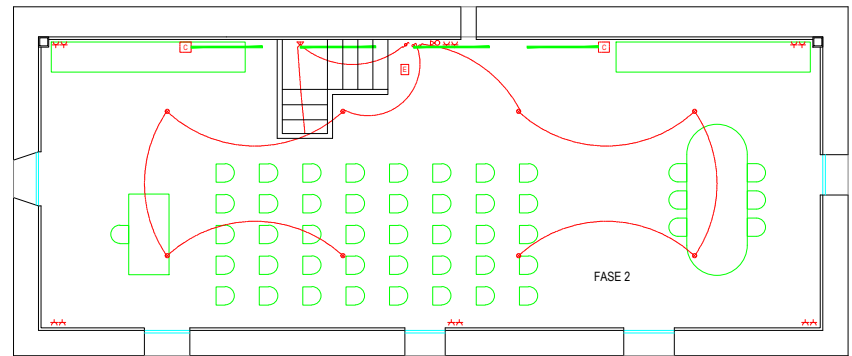
LLEGENDA INSTAL·LACIONS AIGUA SANTÀRIA	
	CONTADOR GENERAL AIGUA
	CONTADOR INDIVIDUAL AIGUA
	XARXA AIGUA FREDA
	XARXA AIGUA CALENTA
	CLAU DE PAS GENERAL
	GRIFERIA AIGUA FREDA
	GRIFERIA AIGUA CALENTA
	CLAU DE PAS
	MUNTANT AIGUA FREDA
	MUNTANT AIGUA CALENTA
	BAIXANT
	CALDERA
	VÀLVULA REDUCTORA
	DIPÓSIT· GRUP DE PRESSIÓ

P. SOTA COBERTA - SALA 6

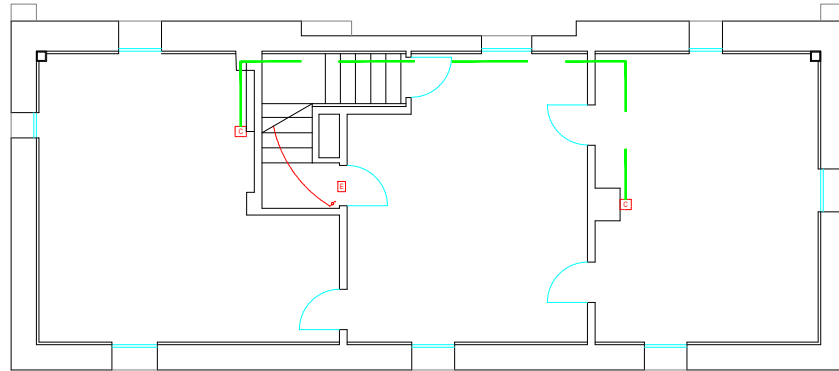
ACTUACIONS FASE 2



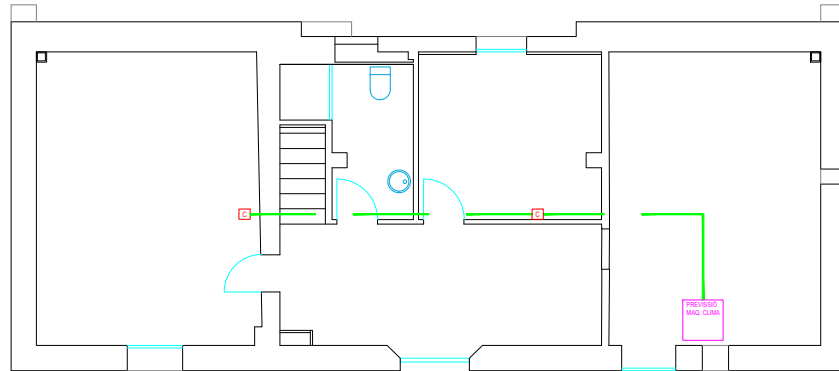
P. COBERTA



P. SOTA COBERTA



P. PRIMERA



P. BAIXA

00 01 02 04 N

NOVA PORTA

ALÇAT OEST

ALÇAT EST

REHABILITACIÓ INTERIOR CASA JUNCADILLA "LA SENYORIA" DE MAIALS

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

FASE 2 - LOT 2 AEROTERMIA

ARQUITECTURA

Plànols instal·lacions

1:150

GENER 2024

2019051 ACT 2025

A-06

Promotor: Ajuntament de Maials
Emplaçament: Carrer Barceloneta nº 93 - Zona equipaments - Maials (Segrià)

Queda totalment prohibida la reproducció total o parcial d'aquest document per qualsevol mitjà sense el consentiment explícit i per escrit dels seus autors i propietaris. Gràcies

Francesc Coit Bonet - arquitecte
carrer Riu Besòs nº 20 baixos 25001 Lleida
659443931 francesccoit@coac.net
col·laboradors: Ana Velasco García - interiorista

Projecte REHABILITACIO INTERIOR EDIFICI LA SENYORIA DE MAIALS - FASE 2 LOT B :
AEROTERMIA
Situació Carrer Barceloneta sn - Maials
Promotor Ajuntament de Maials

II. Plànols

En Lleida, a 1 de Febrer de 2024

Ft.: Francesc Coit Bonet
Arquitecte

Firma

Nº	Codi	Designació	Import		
			Preu (€)	Quantitat	Total (€)
1	mq04res010jga	Càrrega i canvi de contenidor de 3,5 m³, per la recollida de residus inerts de guix produïts a obres de construcció i/o demolició, col·locat a obra a peu de càrrega, inclús servei de lliurament, lloguer i cànon d'abocament per lliurament de residus.	132,130	1,102 U	145,61
2	mq05per010	Perforadora amb corona diamantada i suport, per via humida.	28,400	0,250 h	7,00
				Total Maquinària	152,61

Nº	Codi	Designació	Import		
			Preu (€)	Quantitat	Total (€)
1	mt08aaa010a	Aigua.	1,520	0,300 m³	0,50
2	mt09mif010ia	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, amb additiu hidròfug, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	58,680	0,950 t	55,50
3	mt09pye010b	Pasta de guix de construcció B1, segons UNE-EN 13279-1.	151,590	0,750 m³	113,50
4	mt17lbr020a	Cartutx de 280 ml de gel viscoelàstic segellador, amb grau de protecció IP68, sense dissolvents, rang de temperatura de treball de -60 a 200°C i puntes de temperatura de fins 250°C, d'elasticitat permanent i gran adherència, per a segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions.	66,480	0,700 U	46,20
5	mt37sve010b	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1/2".	5,160	12,000 U	61,92
6	mt37sve010d	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1".	10,125	3,000 U	30,38
7	mt42fer006a	Sonda de temperatura, "FERROLI", amb cable de 10 m de longitud.	48,333	1,500 U	72,50
8	mt42fer047b	Bomba de calor reversible aire-aigua, model Omnia M 3.2 T 30T "FERROLI", per a gas R-32, classe d'eficiència energètica en calefacció A++, amb temperatura de sortida de l'aigua 35°C, classe d'eficiència energètica en calefacció A+, amb temperatura de sortida de l'aigua 55°C, SCOP 4,2, amb temperatura de sortida de l'aigua 35°C, SCOP 3,15, amb temperatura de sortida de l'aigua 55°C, SEER 4,49, amb temperatura de sortida de l'aigua 7°C, SEER 5,71, amb temperatura de sortida de l'aigua 18°C, potència calorífica 30 kW, COP 3,75 (temperatura de sortida de l'aigua 35°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 7°C), potència calorífica 30 kW, COP 2,9 (temperatura de sortida de l'aigua 45°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 7°C), potència frigorífica 31 kW, EER 3,75 (temperatura de sortida de l'aigua 18°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), potència frigorífica 30 kW, EER 2,9 (temperatura de sortida de l'aigua 7°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), potència sonora 77 dBA, compressor Twin Rotary DC amb tecnologia Inverter, alimentació trifàsica (400V/50Hz), dimensions 1558x1129x528 mm, pes 177 kg, bomba de circulació electrònica, control remot per cable, amb programador, comunicacions amb altres sistemes de control extern mitjançant port amb protocol de comunicació Modbus per a integració en el sistema de gestió d'edificis (BMS) i control des de smartphone o tablet a través de l'App Omnia Smart.	9.999,864	1,500 U	14.999,79
9	mt42fer060a	Kit d'amortidors antivibració de terra, KFM "FERROLI".	79,166	1,500 U	118,76

Nº	Codi	Designació	Import		
			Preu (€)	Quantitat	Total (€)
10	mt42fth400c	Fan-coil mural, sistema de dos tubs, potència frigorífica total nominal de 2,04 kW (temperatura humida d'entrada de l'aire: 19°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 7°C, salt tèrmic: 5°C), potència calorífica nominal de 4,65 kW (temperatura d'entrada de l'aire: 20°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 50°C), de 3 velocitats, cabal d'aigua nominal de 0,351 m³/h, cabal d'aire nominal de 440 m³/h i potència sonora nominal de 54 dBA.	491,100	6,000 U	2.946,60
11	mt42vsi010ab	Vàlvula de tres vies amb bypass (4 vies), amb actuator; inclús connexions i muntatge.	77,730	6,000 U	466,38
				Total Materials	18.912,03

Nº	Codi	Designació	Import		
			Preu (€)	Quantitat (Hores)	Total (€)
1	mo005	Oficial 1º instal·lador de climatització.	22,250	29,240	650,60
2	mo011	Oficial 1º muntador.	22,250	1,190	26,60
3	mo020	Oficial 1º construcció.	21,570	1,900	41,00
4	mo080	Ajudant muntador.	18,830	3,150	59,50
5	mo104	Ajudant instal·lador de climatització.	18,810	29,237	549,95
6	mo113	Peó ordinari construcció.	18,430	4,800	88,50
				Total mà d'obra	1.416,15

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	1 Condicionament del terreny		
	2 Estructures		
	3 Acabaments i ajudes		
3.1	m² Ajudes de paleta per a execució de les instal·lacions.	6,55 €	SIS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS
3.2	pa Partida alçada a justificar d'imprevistos	1.855,92 €	MIL VUIT-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
3.3	UT Porta acer troquelada per a ventilació de magatzem	978,50 €	NOU-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS
3.4	m² Ajudes per a execució de les instal·lacions en construccions en sec.	1,99 €	U EURO AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS
	4 Instal·lacions		
4.1	U Unitat aire-aigua bomba de calor reversible, per instal·lació en interior. Per a donar servei a splits (6 unitats).	10.874,02 €	DEU MIL VUIT-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB DOS CÈNTIMS
4.2	U Fan-coil mural, sistema de dos tubs.	765,43 €	SET-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS
	5 Aïllaments e impermeabilitzacions		
	6 Revestiments i extradossats		
	7 Gestió de residus		
7.1	U Transport de residus inerts amb contenidor.	152,98 €	CENT CINQUANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS
	8 Seguretat i salut		
8.1	U Conjunt d'equips de protecció individual.	309,00 €	TRES-CENTS NOU EUROS

Codi	U	Descripció	
0.1	m²	Ajudes de paleta per a execució de les instal·lacions.	
		Mà d'obra	2,59 €
		Maquinària	0,14 €
		Materials	3,39 €
		Mitjans auxiliars	0,24 €
		3 % Costos indirectes	0,19 €
		Total per m²	6,55
0.2	pa	Són SIS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS per m²	
		Partida alçada a justificar d'imprevistos	
		Sense descomposició	1.801,86 €
		3 % Costos indirectes	54,06 €
		Total per pa	1.855,92
0.3	UT	Són MIL VUIT-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS per pa	
		Porta acer troquelada per a ventilació de magatzem	
		Sense descomposició	950,00 €
		3 % Costos indirectes	28,50 €
		Total per UT	978,50
0.4	m²	Són NOU-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS per UT	
		Ajudes per a execució de les instal·lacions en construccions en sec.	
		Mà d'obra	1,23 €
		Materials	0,66 €
		Mitjans auxiliars	0,04 €
		3 % Costos indirectes	0,06 €
		Total per m²	1,99
0.5	U	Són U EURO AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS per m²	
		Unitat aire-aigua bomba de calor reversible, per instal·lació en interior. Per a donar servei a splits (6 unitats).	
		Mà d'obra	202,68 €
		Materials	10.147,61 €
		Mitjans auxiliars	207,01 €
		3 % Costos indirectes	316,72 €
		Total per U	10.874,02
0.6	U	Són DEU MIL VUIT-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB DOS CÈNTIMS per U	
		Fan-coil mural, sistema de dos tubs.	
		Mà d'obra	149,42 €
		Materials	579,15 €
		Mitjans auxiliars	14,57 €
		3 % Costos indirectes	22,29 €
		Total per U	765,43
0.7	U	Són SET-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS per U	
		Transport de residus inerts amb contenidor.	
		Maquinària	145,61 €
		Mitjans auxiliars	2,91 €
		3 % Costos indirectes	4,46 €
		Total per U	152,98
0.8	U	Són CENT CINQUANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS per U	
		Conjunt d'equips de protecció individual.	
		Sense descomposició	300,00 €
		3 % Costos indirectes	9,00 €
		Total per U	309,00
		Són TRES-CENTS NOU EUROS per U	

3 Acabaments i ajudes

Codi	U	Descripció	Total	
1.1	m ²	Repercussió per m ² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació de fontaneria formada per: connexió de servei, tub d'alimentació, bateria de comptadors, grup de pressió, dipòsit, muntants, instal·lació interior, qualsevol altre element component de l'instal·lació, accessoris i peces especials, amb un grau de complexitat mig, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs. Inclou: Treballs d'obertura i tapat de regates. Obertura de forats en paraments, falsos sostres, murs, sostres i lloses, per al pas d'instal·lacions. Col·locació de passamurs. Col·locació i rebut de caixes per a elements encastats. Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions. Criteri d'amidament de projecte: Superfície construïda, mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.		
0,015	m³	Pasta de guix de construcció B1, segons UNE-EN 13279-1.	151,590 €	2,27 €
0,006	m³	Aigua.	1,520 €	0,01 €
0,019	t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, amb additiu hidròfug, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	58,680 €	1,11 €
0,005	h	Perforadora amb corona diamantada i suport, per via humida.	28,400 €	0,14 €
0,038	h	Oficial 1ª construcció.	21,570 €	0,82 €
0,096	h	Peó ordinari construcció.	18,430 €	1,77 €
4,000	%	Costos directes complementaris	6,120 €	0,24 €
		3,000 % Costos indirectes	6,360 €	0,19 €
Preu total por m²				6,55 €
1.2	pa	Partida alçada a justificar d'imprevistos		
		Sense descomposició		1.801,864 €
		3,000 % Costos indirectes	1.801,864 €	54,06 €
Preu total redondeado por pa				1.855,92 €
1.3	UT	Partida alçada de porta de magatzem d'acer per a pintar amb oxiron de marc tubular i ferratges d'acer inox. Part de tancament amb xapa d'acer troquelada per a permetre entrada d'aire de l'exterior (segons planols).		
		Sense descomposició		950,000 €
		3,000 % Costos indirectes	950,000 €	28,50 €
Preu total redondeado por UT				978,50 €
1.4	m ²	Repercussió per m ² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball, necessàries per a la correcta execució en construccions en sec de l'instal·lació de climatització formada per: conductes amb els seus accessoris i peces especials, fan-coil, reixetes, boques de ventilació, comportes, toveres, reguladors, difusors, qualsevol altre element component de l'instal·lació i p/p de connexions a les xarxes elèctriques, de fontaneria i de salubritat, amb un grau de complexitat alt, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs. Inclou: Pas d'instal·lacions a través de les perforacions dels muntants. Col·locació i fixació de caixes per a elements encastats. Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions. Criteri d'amidament de projecte: Superfície construïda, mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.		
0,010	U	Cartutx de 280 ml de gel viscoelàstic segellador, amb grau de protecció IP68, sense dissolvents, rang de temperatura de treball de -60 a 200°C i puntes de temperatura de fins 250°C, d'elasticitat permanent i gran adherència, per a segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions.	66,480 €	0,66 €
0,017	h	Oficial 1ª muntador.	22,250 €	0,38 €
0,045	h	Ajudant muntador.	18,830 €	0,85 €
2,000	%	Costos directes complementaris	1,890 €	0,04 €
		3,000 % Costos indirectes	1,930 €	0,06 €
Preu total redondeado por m²				1,99 €

4 Instal·lacions

Codi	U	Descripció	Total
2.1	U	Bomba de calor reversible aire-aigua, model Omnia M 3.2 T 30T "FERROLI", per a gas R-32, classe d'eficiència energètica en calefacció A++, amb temperatura de sortida de l'aigua 35°C, classe d'eficiència energètica en calefacció A+, amb temperatura de sortida de l'aigua 55°C, SCOP 4,2, amb temperatura de sortida de l'aigua 35°C, SCOP 3,15, amb temperatura de sortida de l'aigua 55°C, SEER 4,49, amb temperatura de sortida de l'aigua 7°C, SEER 5,71, amb temperatura de sortida de l'aigua 18°C, potència calorífica 30 kW, COP 3,75 (temperatura de sortida de l'aigua 35°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 7°C), potència calorífica 30 kW, COP 2,9 (temperatura de sortida de l'aigua 45°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 7°C), potència frigorífica 31 kW, EER 3,75 (temperatura de sortida de l'aigua 18°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), potència frigorífica 30 kW, EER 2,9 (temperatura de sortida de l'aigua 7°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), potència sonora 77 dBA, compressor Twin Rotary DC amb tecnologia Inverter, alimentació trifàsica (400V/50Hz), dimensions 1558x1129x528 mm, pes 177 kg, bomba de circulació electrònica, control remot per cable, amb programador, comunicacions amb altres sistemes de control extern mitjançant port amb protocol de comunicació Modbus per a integració en el sistema de gestió d'edificis (BMS) i control des de smartphone o tablet a través de l'App Omnia Smart. Accessoris: sonda de temperatura; kit d'amortidors antivibració de terra, KFM. Totalment muntada, connexionada i engegada per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Inclòs la connexió a màquines (fancoils) interior i sanejament, totalment muntada i operativa. Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua i elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
1,000	U	Bomba de calor reversible aire-aigua, model Omnia M 3.2 T 30T "FERROLI", per a gas R-32, classe d'eficiència energètica en calefacció A++, amb temperatura de sortida de l'aigua 35°C, classe d'eficiència energètica en calefacció A+, amb temperatura de sortida de l'aigua 55°C, SCOP 4,2, amb temperatura de sortida de l'aigua 35°C, SCOP 3,15, amb temperatura de sortida de l'aigua 55°C, SEER 4,49, amb temperatura de sortida de l'aigua 7°C, SEER 5,71, amb temperatura de sortida de l'aigua 18°C, potència calorífica 30 kW, COP 3,75 (temperatura de sortida de l'aigua 35°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 7°C), potència calorífica 30 kW, COP 2,9 (temperatura de sortida de l'aigua 45°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 7°C), potència frigorífica 31 kW, EER 3,75 (temperatura de sortida de l'aigua 18°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), potència frigorífica 30 kW, EER 2,9 (temperatura de sortida de l'aigua 7°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), potència sonora 77 dBA, compressor Twin Rotary DC amb tecnologia Inverter, alimentació trifàsica (400V/50Hz), dimensions 1558x1129x528 mm, pes 177 kg, bomba de circulació electrònica, control remot per cable, amb programador, comunicacions amb altres sistemes de control extern mitjançant port amb protocol de comunicació Modbus per a integració en el sistema de gestió d'edificis (BMS) i control des de smartphone o tablet a través de l'App Omnia Smart.	9.999,864 €
			9.999,86 €
1,000	U	Sonda de temperatura, "FERROLI", amb cable de 10 m de longitud.	48,333 €
			48,33 €
1,000	U	Kit d'amortidors antivibració de terra, KFM "FERROLI".	79,166 €
			79,17 €
2,000	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1".	10,125 €
			20,25 €
4,937	h	Oficial 1º instal·lador de climatització.	22,250 €
			109,85 €
4,935	h	Ajudant instal·lador de climatització.	18,810 €
			92,83 €
2,000	%	Costos directes complementaris	10.350,290 €
			207,01 €
		3,000 % Costos indirectes	10.557,300 €
			316,72 €

Preu total redondeado por U

10.874,02 €

2.2	U	Fan-coil mural, sistema de dos tubs, potència frigorífica total nominal de 2,04 kW (temperatura humida d'entrada de l'aire: 19°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 7°C, salt tèrmic: 5°C), potència calorífica nominal de 4,65 kW (temperatura d'entrada de l'aire: 20°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 50°C), de 3 velocitats, cabal d'aigua nominal de 0,351 m³/h, cabal d'aire nominal de 440 m³/h i potència sonora nominal de 54 dBA, amb vàlvula de tres vies amb bypass (4 vies), amb actuador. Totalment muntat, connexionat i engegat per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua i elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
-----	---	---	--

4 Instal·lacions

Codi	U	Descripció		Total
1,000	U	Fan-coil mural, sistema de dos tubs, potència frigorífica total nominal de 2,04 kW (temperatura humida d'entrada de l'aire: 19°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 7°C, salt tèrmic: 5°C), potència calorífica nominal de 4,65 kW (temperatura d'entrada de l'aire: 20°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 50°C), de 3 velocitats, cabal d'aigua nominal de 0,351 m³/h, cabal d'aire nominal de 440 m³/h i potència sonora nominal de 54 dBA.	491,100 €	491,10 €
1,000	U	Vàlvula de tres vies amb bypass (4 vies), amb actuator; inclús connexions i muntatge.	77,730 €	77,73 €
2,000	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1/2".	5,160 €	10,32 €
3,639	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	22,250 €	80,97 €
3,639	h	Ajudant instal·lador de climatització.	18,810 €	68,45 €
2,000	%	Costos directes complementaris	728,570 €	14,57 €
		3,000 % Costos indirectes	743,140 €	22,29 €
Preu total redondeado por U				765,43 €

7 Gestió de residus

Codi	U	Descripció	Total	
3.1	U	Transport de residus inerts de guix produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 3,5 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el cànon d'abocament per lliurament de residus. Inclou: Càrrega a camió del contenidor. Transport de residus de construcció a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment transportades segons especificacions de Projecte.		
1,102	U	Càrrega i canvi de contenidor de 3,5 m³, per la recollida de residus inerts de guix produïts a obres de construcció i/o demolició, col·locat a obra a peu de càrrega, inclús servei de lliurament, lloguer i cànon d'abocament per lliurament de residus.	132,130 €	145,61 €
2,000	%	Costos directes complementaris	145,610 €	2,91 €
		3,000 % Costos indirectes	148,520 €	4,46 €
Preu total redondeado por U				152,98 €

8 Seguretat i salut

Codi	U	Descripció	Total
4.1	U	Conjunt d'equips de protecció individual, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	
		Sense descomposició	300,000 €
		3,000 % Costos indirectes	300,000 €
			9,00 €
		Preu total redondeado por U	309,00 €

3 Acabaments i ajudes

Nº	U	Descripció	Amidament	
1.1	M²	Ajudes de paleta per a execució de les instal·lacions.		
			Total m² :	50,000
1.2	Pa	Partida alçada a justificar d'imprevistos		
			Total pa :	1,000
1.3	Ut	Porta acer troquelada per a ventilació de magatzem		
			Total UT :	1,000
1.4	M²	Ajudes per a execució de les instal·lacions en construccions en sec.		
			Total m² :	70,000

4 Instal·lacions

Nº	U	Descripció	Amidament					
2.1	U	Unitat aire-aigua bomba de calor reversible, per instal·lació en interior. Per a donar servei a splits (6 unitats).						
			Total U :					1,500
2.2	U	Fan-coil mural, sistema de dos tubs.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
SALA PB			1				1,000	
SALA P1			2				2,000	
DESPAXT PB			1				1,000	
SALA PSC			2				2,000	
							6,000	6,000
			Total U :					6,000

7 Gestió de residus

Nº	U	Descripció	Amidament
3.1	U	Transport de residus inerts amb contenidor.	
			Total U : 1,000

8 Seguretat i salut

Nº	U	Descripció	Amidament
4.1	U	Conjunt d'equips de protecció individual.	
			Total U : 1,000

Capítol nº 3 Acabaments i ajudes

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
1.1	M²	Ajudes de paleta per a execució de les instal·lacions.			
		Total m² :	50,000	6,55 €	327,50 €
1.2	Pa	Partida alçada a justificar d'imprevistos			
		Total pa :	1,000	1.855,92 €	1.855,92 €
1.3	Ut	Porta acer troquelada per a ventilació de magatzem			
		Total UT :	1,000	978,50 €	978,50 €
1.4	M²	Ajudes per a execució de les instal·lacions en construccions en sec.			
		Total m² :	70,000	1,99 €	139,30 €
Parcial nº 3 Acabaments i ajudes :					3.301,22 €

Capítol nº 4 Instal·lacions

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import		
2.1	U	Unitat aire-aigua bomba de calor reversible, per instal·lació en interior. Per a donar servei a splits (6 unitats).					
			Total U :	1,500	10.874,02 €	16.311,03 €	
2.2	U	Fan-coil mural, sistema de dos tubs.					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		SALA PB	1			1,000	
		SALA P1	2			2,000	
		DESPAXT PB	1			1,000	
		SALA PSC	2			2,000	
						6,000	6,000
			Total U :	6,000	765,43 €		4.592,58 €
					Parcial nº 4 Instal·lacions :	20.903,61 €	

Capítol nº 7 Gestió de residus

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
3.1	U	Transport de residus inerts amb contenidor.			
Total U :			1,000	152,98 €	152,98 €
Parcial nº 7 Gestió de residus :					152,98 €

Capítol nº 8 Seguretat i salut

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
4.1	U	Conjunt d'equips de protecció individual.			
Total U :			1,000	309,00 €	309,00 €
Parcial nº 8 Seguretat i salut :					309,00 €

Pressupost d'execució material

3 Acabaments i ajudes	3.301,22 €
4 Instal·lacions	20.903,61 €
7 Gestió de residus	152,98 €
8 Seguretat i salut	309,00 €
Total	24.666,81 €

Total VINT-I-QUATRE MIL SIS-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-U CÈNTIMS.

Pressupost parcial nº 3 Acabaments i ajudes

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
1.1	M²	Ajudes de paleta per a execució de les instal·lacions.			
		Total m² :	50,000	6,55	327,50
1.2	Pa	Partida alçada a justificar d'imprevistos			
		Total pa :	1,000	1.855,92	1.855,92
1.3	Ut	Porta acer troquelada per a ventilacio de magatzem			
		Total UT :	1,000	978,50	978,50
1.4	M²	Ajudes per a execució de les instal·lacions en construccions en sec.			
		Total m² :	70,000	1,99	139,30
Total Pressupost parcial nº 3 Acabaments i ajudes :					3.301,22

Pressupost parcial nº 4 Instal·lacions

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.1	U	Unitat aire-aigua bomba de calor reversible, per instal·lació en interior. Per a donar servei a splits (6 unitats).			
		Total U :	1,500	10.874,02	16.311,03
2.2	U	Fan-coil mural, sistema de dos tubs.			
		Total U :	6,000	765,43	4.592,58
Total Pressupost parcial nº 4 Instal·lacions :					20.903,61

Pressupost parcial nº 7 Gestió de residus

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
3.1	U	Transport de residus inerts amb contenidor.			
		Total U :	1,000	152,98	152,98
Total Pressupost parcial nº 7 Gestió de residus :					152,98

Pressupost parcial nº 8 Seguretat i salut

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
4.1	U	Conjunt d'equips de protecció individual.			
		Total U :	1,000	309,00	309,00
Total Pressupost parcial nº 8 Seguretat i salut :					309,00

V Pressupost: Resum

REFORMA INTERIOR CASAL JOVES MAIALS - FASE 2 LOT B AEROTERMIA

Projecte: REFORMA INTERIOR CASAL JOVES MAIALS - FASE 2 LOT B AEROTERMIA
Promotor: AJUNTAMENT DE MAIALS
Situació: EDIFICI AILLAT

ARQUITECTE: FRANCESC COIT

V Pressupost: Resum del pressupost

3 Acabaments i ajudes

3.1 Ajudes de ram de paleta	
3.1.1 Per instal·lacions	3.161,92
Total 3.1 Ajudes de ram de paleta	3.161,92
3.2 Ajudes en construccions en sec	
3.2.1 Per instal·lacions	139,30
Total 3.2 Ajudes en construccions en sec	139,30
Total 3 Acabaments i ajudes	3.301,22

4 Instal·lacions

4.2 Calefacció, refrigeració, climatització i A.C.S.	
4.2.1 Unitats centralitzades per a calefacció, refrigeració, climatització i A.C.S.	16.311,03
4.2.2 Unitats no autònomes per a climatització	4.592,58
Total 4.2 Calefacció, refrigeració, climatització i A.C.S.	20.903,61
Total 4 Instal·lacions	20.903,61

7 Gestió de residus

7.1 Gestió de residus inerts	
7.1.1 Transport de residus inerts	152,98
Total 7.1 Gestió de residus inerts	152,98
Total 7 Gestió de residus	152,98

8 Seguretat i salut

8.1 Equips de protecció individual	
8.1.1 Conjunt d'equips de protecció individual	309,00
Total 8.1 Equips de protecció individual	309,00
Total 8 Seguretat i salut	309,00

Pressupost d'execució de material (PEM)	24.666,81
--	------------------

13% de despeses generals	3.206,69
6% de benefici industrial	1.480,01

Pressupost d'execució per contracta (PEC = PEM + GG + BI)	29.353,51
--	------------------

21% IVA	6.164,24
---------	----------

Pressupost d'execució per contracta amb IVA (PEC = PEM + GG + BI + ...)	35.517,75
--	------------------

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de TRENTA-CINC MIL CINC-CENTS DISSET EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS.

ARQUITECTE

FRANCESC COIT

Capítol	Import (€)
3 Acabaments i ajudes	3.301,22
4 Instal·lacions	20.903,61
7 Gestió de residus	152,98
8 Seguretat i salut	309,00
Pressupost d'execució de material (PEM)	24.666,81
13% de despeses generals	3.206,69
6% de benefici industrial	1.480,01
Pressupost d'execució per contracta (PEC = PEM + GG + BI)	29.353,51
21% IVA	6.164,24
Pressupost d'execució per contracta amb IVA (PEC = PEM + GG + BI + IVA)	35.517,75

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de TRENTA-CINC MIL CINC-CENTS DISSET EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS.

ARQUITECTE

FRANCESC COIT

Annex: Pla de Control de Qualitat

Projecte:

Situació:

Promotor:

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ.....	4
2. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLES.....	6
2.1. Normativa de caràcter general.....	6
2.2. X. Control de qualitat i assaigs.....	8
2.2.1. XE. Estructures de formigó.....	9
2.2.2. XM. Estructures metàl·liques.....	9
2.2.3. XS. Estudis geotècnics.....	9
3. CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA: PRESCRIPCIONS SOBRE ELS MATERIALS.....	11
4. CONTROL DE QUALITAT EN L'EXECUCIÓ: PRESCRIPCIONS SOBRE L'EXECUCIÓ PER UNITAT D'OBRA.....	13
5. CONTROL DE RECEPCIÓ DE L'OBRA ACABADA: PRESCRIPCIONS SOBRE VERIFICACIONS A L'EDIFICI ACABAT.....	16
6. VALORACIÓ ECONÒMICA.....	18

1. INTRODUCCIÓ.

1. INTRODUCCIÓ.

El Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) estableix les exigències bàsiques de qualitat que han de complir els edificis, incloses les seves instal·lacions, per satisfer els requisits bàsics de seguretat i habitabilitat.

El CTE determina, a més, que aquestes exigències bàsiques han de complir-se en el projecte, la construcció, el manteniment i la conservació dels edificis i les seves instal·lacions.

La comprovació del compliment d'aquestes exigències bàsiques es determina mitjançant una sèrie de controls: el control de recepció en obra dels productes, el control d'execució de l'obra i el control de l'obra acabada.

Es redacta el present Pla de control de qualitat com a annex del projecte, a fi de donar compliment a l'establert a l'Annex I de la part I del CTE, a l'apartat corresponent als Annexos de la Memòria, havent estat elaborat atenent a les prescripcions de la normativa d'aplicació vigent, a les característiques del projecte i a l'estipulat en el Plec de Condicions del present projecte.

Aquest annex del projecte no és un element substancial del mateix, ja que tot el seu contingut queda suficientment referenciat en el corresponent Plec de Condicions Tècniques Particulars del projecte.

El control de qualitat de les obres inclou:

- El control de recepció en obra dels productes.
- El control d'execució de l'obra.
- El control de l'obra acabada.

Per a això:

- 1) El director de l'execució de l'obra recopilarà la documentació del control realitzat, verificant que és conforme a l'establert en el projecte, els seus annexos i les seves modificacions.
- 2) El constructor recaptarà dels subministradors de productes i facilitarà al director d'obra i al director de l'execució de l'obra la documentació dels productes anteriorment assenyalada, així com les seves instruccions d'ús i manteniment, i les garanties corresponents quan escaigui.
- 3) La documentació de qualitat preparada pel constructor sobre cadascuna de les unitats d'obra podrà servir, si així ho autoritzés el director de l'execució de l'obra, com a part del control de qualitat de l'obra.

Una vegada finalitzada l'obra, la documentació del seguiment del control serà dipositada pel director de l'execució de l'obra, en el Col·legi Professional corresponent o, si escau, en l'Administració Pública competent, que asseguri la seva tutela i es comprometi a emetre certificacions del seu contingut als qui acreditin un interès legítim.

2. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLES.

2. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLES.

2.1. Normativa de caràcter general

NORMATIVA DE CARÀCTER GENERAL

Ley de Ordenación de la Edificación

Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 6 de noviembre de 1999

Texto consolidado. Última modificación: 15 de julio de 2015

Modificada per:

Ley de medidas urgentes para impulsar la actividad de rehabilitación edificatoria en el contexto del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Ley 10/2022, de 14 de junio, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 15 de junio de 2022

Ley 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

Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 9 de noviembre de 2017

Modificada per:

Medidas urgentes por el que se incorporan al ordenamiento jurídico español diversas directivas de la Unión Europea en el ámbito de la contratación pública en determinados sectores: de seguros privados, de planes y fondos de pensiones, del ámbito tributario y de litigios fiscales

Real Decreto Ley 3/2020, de 4 de febrero, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 5 de febrero de 2020

Modificada per:

Ley de calidad de la Arquitectura

Ley 9/2022, de 14 de junio, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 15 de junio de 2022

Código Técnico de la Edificación (CTE)

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificat per:

Aprobación del documento básico "DB-HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Correcció d'errors:

Corrección de errores del Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 20 de diciembre de 2007

Correcció d'errors:

Corrección de errores y erratas del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Real Decreto 1675/2008, de 17 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

Projecte:
Situació:
Promotor:

B.O.E.: 18 de octubre de 2008

Modificat per:

Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad

Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 11 de marzo de 2010

Modificat per:

Real Decreto por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad

Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 22 de abril de 2010

Modificat per:

Anulado el artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Sentencia de 4 de mayo de 2010 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 30 de julio de 2010

Modificat per:

Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas

Ley 8/2013, de 26 de junio, de la Jefatura del Estado.

Disposición final undécima. Modificación de los artículos 1 y 2 y el anejo III de la parte I del Real Decreto 314/2006.

B.O.E.: 27 de junio de 2013

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 27 de diciembre de 2019

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 450/2022, de 14 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 15 de junio de 2022

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte I

Disposiciones generales, condiciones técnicas y administrativas, exigencias básicas, contenido del proyecto, documentación del seguimiento de la obra y terminología.

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Correcció d'errors:

Corrección de errores y erratas del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación
Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad

Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda.

Projecte:
Situació:
Promotor:

B.O.E.: 11 de marzo de 2010

Modificat per:

Real Decreto por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad

Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 22 de abril de 2010

Modificat per:

Anulado el artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Sentencia de 4 de mayo de 2010 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 30 de julio de 2010

Modificat per:

Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas

Ley 8/2013, de 26 de junio, de la Jefatura del Estado.

Disposición final undécima. Modificación de los artículos 1 y 2 y el anejo III de la parte I del Real Decreto 314/2006.

B.O.E.: 27 de junio de 2013

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 27 de diciembre de 2019

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 450/2022, de 14 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 15 de junio de 2022

Ley reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Ley 32/2006, de 18 de octubre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 19 de octubre de 2006

Desenvolupat per:

Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 25 de agosto de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 12 de septiembre de 2007

Modificada per:

Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

Modificada per:

Modificación del 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

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración.

B.O.E.: 23 de marzo de 2010

Procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios

Real Decreto 390/2021, de 1 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 2 de junio de 2021

2.2. X. Control de qualitat i assaigs

Real Decreto por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad

Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 22 de abril de 2010

2.2.1. XE. Estructuras de formigó

Código Estructural

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 10 de agosto de 2021

Correcció d'errors:

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

Ministerio de la Presidencia, Justicia y Relaciones con las Cortes.

B.O.E.: 2 de febrero de 2024

2.2.2. XM. Estructuras metàl·liques

DB-SE-A Seguridad estructural: Acero

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico SE-A.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Código Estructural

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 10 de agosto de 2021

Correcció d'errors:

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

Ministerio de la Presidencia, Justicia y Relaciones con las Cortes.

B.O.E.: 2 de febrero de 2024

2.2.3. XS. Estudis geotècnics

DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico SE-C.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 27 de diciembre de 2019

3. CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA: PRESCRIPCIONS SOBRE ELS MATERIALS.

Projecte:

Situació:

Promotor:

3. CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA: PRESCRIPCIONS SOBRE ELS MATERIALS.

A l'apartat del Plec del projecte, corresponent a les Prescripcions sobre els materials, s'estableixen les condicions de subministrament; recepció i control; conservació, emmagatzematge i manipulació, i recomanacions per al seu ús en obra, de tots aquells materials utilitzats en l'obra.

El control de recepció abastarà assaigs de comprovació sobre aquells productes als que així se'ls exigeixi en la reglamentació vigent. Aquest control s'efectuarà sobre el mostreig del producte, sotmetent-se a criteris d'acceptació i rebuig i adoptant-se les decisions allà determinades.

El director d'execució de l'obra cursarà instruccions al constructor perquè aporti els certificats de qualitat i el marcat CE dels productes, equips i sistemes que s'incorporin a l'obra.

4. CONTROL DE QUALITAT EN L'EXECUCIÓ: PRESCRIPCIONS SOBRE L'EXECUCIÓ PER UNITAT D'OBRA.

Projecte:
Situació:
Promotor:

4. CONTROL DE QUALITAT EN L'EXECUCIÓ: PRESCRIPCIONS SOBRE L'EXECUCIÓ PER UNITAT D'OBRA.

A l'apartat del Plec del projecte, corresponent a les Prescripcions sobre l'execució per unitat d'obra, s'enumeren les fases de l'execució de cada unitat d'obra.

Les unitats d'obra són executades a partir de materials (productes) que han passat el seu control de qualitat, per la qual cosa la qualitat dels components de la unitat d'obra queda acreditada pels documents que els avalen, no obstant això, la qualitat de les parts no garanteix la qualitat del producte final (unitat d'obra).

En aquest apartat del Pla de control de qualitat, s'estableixen les operacions de control mínimes a realitzar durant l'execució de cada unitat d'obra, per a cadascuna de les fases d'execució descrites en el Plec, així com les proves de servei a realitzar a càrrec i compte de l'empresa constructora o instal·ladora.

Per poder avalar la qualitat de les unitats d'obra, s'estableix, de manera orientativa, la freqüència mínima de control a realitzar, incloent els aspectes més rellevants per a la correcta execució de la unitat d'obra, a verificar per part del director d'execució de l'obra durant el procés d'execució.

A continuació es detallen els controls mínims a realitzar pel director d'execució de l'obra, i les proves de servei a realitzar pel contractista, al seu càrrec, per a cadascuna de les unitats d'obra:

HYA010c

Ajudes de paleta per a execució de les instal·lacions.

50,00 m²

FASE	1	Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Segellat.		1 en general	■ Existència de discontinuïtats o esquerdes. ■ Falta d'adherència.

HCA010

Ajudes per a execució de les instal·lacions en construccions en sec.

70,00 m²

FASE	1	Col·locació i fixació de caixes per a elements encastrats.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Subjecció dels elements.		1 cada 50 m²	■ Subjecció insuficient.

FASE	2	Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Segellat.		1 en general	■ Existència de discontinuïtats o esquerdes. ■ Falta d'adherència.

ICF060

Fan-coil mural, sistema de dos tubs.

6,00 U

FASE	1	Replanteig de la unitat.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació.		1 cada 5 unitats	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Col·locació i fixació de la unitat.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Distància a altres elements i instal·lacions.		1 cada 5 unitats	■ Incompliment de les prescripcions del fabricant.
2.2	Accessibilitat.		1 cada 5 unitats	■ Dificilment accessible.
2.3	Anivellació.		1 cada 5 unitats	■ Manca d'anivellació. ■ Anivellació incorrecta.

Projecte:
Situació:
Promotor:

FASE	3	Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua i elèctrica i de recollida de condensats.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Connexió hidràulica.	1 cada 5 unitats	■ Connexió defectuosa. ■ Manca d'estanquitat.
3.2	Connexió dels cables.	1 cada 5 unitats	■ Manca de subjecció o de continuïtat.
3.3	Connexió amb la xarxa de recollida de condensats.	1 cada 5 unitats	■ Connexió defectuosa. ■ Manca d'estanquitat.

GRA010

Transport de residus inerts amb contenidor.

1,00 U

FASE	1	Càrrega a camió del contenidor.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Naturalesa dels residus.	1 per contenidor	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

**5. CONTROL DE RECEPCIÓ DE L'OBRA ACABADA: PRESCRIPCIONS SOBRE VERIFICACIONS
A L'EDIFICI ACABAT.**

Projecte:
Situació:
Promotor:

5. CONTROL DE RECEPCIÓ DE L'OBRA ACABADA: PRESCRIPCIONS SOBRE VERIFICACIONS A L'EDIFICI ACABAT.

A l'apartat del Plec del projecte corresponent a les Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat s'estableixen les verificacions i proves de servei a realitzar per l'empresa constructora o instal·ladora, per comprovar les prestacions finals de l'edifici; sent al seu càrrec el cost de les mateixes.

Es realitzaran tant les proves finals de servei prescrites per la legislació aplicable, contingudes en el preceptiu ESTUDI DE PROGRAMACIÓ DEL CONTROL DE QUALITAT DE L'OBRA redactat pel director d'execució de l'obra, com les indicades en el Plec de Prescripcions Tècniques del projecte i les que pogués ordenar la direcció facultativa durant el transcurs de l'obra.

6. VALORACIÓ ECONÒMICA

Projecte:
Situació:
Promotor:

6. VALORACIÓ ECONÒMICA

Atenent a l'establert en l'Art. 11 de la LOE, és obligació del constructor executar l'obra amb subjecció al projecte, al contracte, a la legislació aplicable i a les instruccions del director d'obra i del director de l'execució de l'obra, a fi d'aconseguir la qualitat exigida en el projecte, acreditant mitjançant l'aportació de certificats, resultats de proves de servei, assaigs o altres documents, aquesta qualitat exigida.

El cost de tot això és a càrrec i compte del constructor, sense que sigui necessari pressupostar-ho de manera diferenciada i específica en el capítol "Control de qualitat i Assaigs" del pressupost d'execució material del projecte.

Traducció En aquest capítol s'indiquen aquells altres assaigs o proves de servei que han de ser realitzats per entitats o laboratoris de control de qualitat de l'edificació, degudament homologats i acreditats, diferents i independents dels realitzats pel constructor. El pressupost estimat en aquest Pla de control de qualitat de l'obra, sense perjudici del previst en el preceptiu ESTUDI DE PROGRAMACIÓ DEL CONTROL DE QUALITAT DE L'OBRA, a confeccionar pel director d'execució de l'obra, ascendeix a la quantitat de 0,00 Euros.

Estudi de gestió de residus de construcció i demolició

ÍNDEX

1. CONTINGUT DEL DOCUMENT.....	3
2. AGENTS INTERVINENTS.....	3
2.1. Identificació.....	3
2.1.1. Productor de residus (promotor).....	3
2.1.2. Posseïdor de residus (constructor).....	3
2.1.3. Gestor de residus.....	3
2.2. Obligacions.....	4
2.2.1. Productor de residus (promotor).....	4
2.2.2. Posseïdor de residus (constructor).....	5
2.2.3. Gestor de residus.....	6
3. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLE.....	6
4. IDENTIFICACIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ GENERATS EN L'OBRA.....	7
5. ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE GGENERARAN EN L'OBRA.....	8
6. MESURES PER A LA PLANIFICACIÓ I OPTIMITZACIÓ DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS RESULTANTS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ DE L'OBRA OBJECTE DEL PROJECTE.....	11
7. OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, VALORITZACIÓ O ELIMINACIÓ QUE ES DESTINARAN ELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE ES GENERIN EN L'OBRA.....	12
8. MESURES PER A LA SEPARACIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT EN OBRA.....	13
9. PRESCRIPCIONS EN RELACIÓ AMB L'EMMAGATZEMATGE, MANEIG, SEPARACIÓ I ALTRES OPERACIONS DE GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT.....	13
10. VALORACIÓ DEL COST PREVIST DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC.....	14
11. DETERMINACIÓ DE L'IMPORT DE LA FIANÇA.....	14
12. PLÀNOLS DE LES INSTAL·LACIONS PREVISTES PER A L'EMMAGATZEMATGE, MANEIG, SEPARACIÓ I ALTRES OPERACIONS DE GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC.....	15
13. DOCUMENTS ADJUNTS A L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ.....	16

1. CONTINGUT DEL DOCUMENT

En compliment del "Real Decreto 105/2008. Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición", el present estudi desenvolupa els punts següents:

- Agents intervinents en la Gestió de RCE.
- Normativa i legislació aplicable.
- Identificació dels residus de construcció i demolició generats en l'obra, codificats segons la "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos".
- Estimació de la quantitat generada en volum i pes.
- Mesures per a la prevenció dels residus en l'obra.
- Operacions de reutilització, valorització o eliminació que es destinaran els residus.
- Mesures per a la separació dels residus en obra.
- Prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus.
- Valoració del cost previst de la gestió de RCE.

2. AGENTS INTERVINENTS

2.1. Identificació

El present estudi correspon al projecte REFORMA INTERIOR CASAL JOVES MAIALS, situat en .

Els agents principals que intervenen en l'execució de l'obra són:

Promotor	
Projectista	
Director d'Obra	A designar pel promotor
Director d'Execució	A designar pel promotor

S'ha estimat en el pressupost del projecte, un cost d'execució material (Pressupost d'execució material) de 24.666,81€.

2.1.1. Productor de residus (promotor)

S'identifica amb el titular del bé immoble en qui resideix la decisió última de construir o demolir. Es poden presentar tres casos:

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

En el present estudi, s'identifica com el productor dels residus:

2.1.2. Posseïdor de residus (constructor)

En aquesta fase del projecte no s'ha determinat l'agent que actuarà com Posseïdor dels Residus, és responsabilitat de el Productor dels residus (promotor) la seva designació abans del començament de les obres.

2.1.3. Gestor de residus

És la persona física o jurídica, o entitat pública o privada, que realitzi qualsevol de les operacions que componen la recollida, l'emmagatzematge, el transport la valorització i l'eliminació dels residus, inclosa la vigilància d'aquestes operacions i la dels abocadors, així com la seva restauració o gestió ambiental dels residus, amb independència d'ostentar la condició de productor dels mateixos. Aquest serà designat pel productor dels residus (promotor) amb anterioritat al començament de les obres.

2.2. Obligacions

2.2.1. Productor de residus (promotor)

El productor inicial de residus està obligat a assegurar el tractament adequat dels seus residus, de conformitat amb els principis establerts en els articles 7 i 8. de la Llei 7/2022. Per a això, disposarà de les següents opcions:

- a) Realitzar el tractament dels residus per si mateix, sempre que disposi de la corresponent autorització per a dur a terme l'operació de tractament.
- b) Encarregar el tractament dels seus residus a un negociant registrat o a un gestor de residus autoritzat que realitzi operacions de tractament.
- c) Lliurar els residus a una entitat pública o privada de recollida de residus, incloses les entitats d'economia social, per al seu tractament, sempre que estigui registrades conforme al que s'estableix en aquesta llei.

Aquestes obligacions s'hauran d'acreditar documentalment.

Ha d'incloure en el projecte d'execució de l'obra un estudi de gestió de residus de construcció i demolició, que contindrà com a mínim:

1. Una estimació de la quantitat, expressada en tones i en metres cúbics, dels residus de construcció i demolició que es generaran en l'obra, codificats conformement a la "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos".
2. Les mesures per a la planificació i optimització de la gestió dels residus generats a l'obra objecte del projecte.
3. Les operacions de reutilització, valorització o eliminació que es destinaran als residus que es generaran en l'obra.
4. Les mesures per a la separació dels residus en obra per part del posseïdor dels residus.
5. Els plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, maneig, separació i, si escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dintre de l'obra. Posteriorment, dites planes 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.
6. Les prescripcions del plec de prescripcions tècniques particulars del projecte, en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i, si escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dintre de l'obra.
7. Una valoració del cost previst de la gestió dels residus de construcció i demolició, que formarà part del pressupost del projecte en capítol independent.

Està obligat a disposar de la documentació que acrediti que els residus de construcció i demolició realment produïts en les seves obres han estat gestionats, si escau, en obra o lliurats a una instal·lació de valorització o d'eliminació per al seu tractament per gestor de residus autoritzat, en els termes recollits en el "Real Decreto 105/2008. Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición" i, en particular, en el present estudi o en les seves modificacions. La documentació corresponent a cada any natural s'haurà de mantenir durant els cinc anys següents.

Així mateix, està obligat a subscriure una assegurança o una altra garantia financera que cobreixi les responsabilitats a que puguin donar lloc les seves activitats atenent les seves característiques, perillositat i potencial de risc, havent de complir amb el que es preveu a l'article 23.5.c. de la Llei 7/2022. Queden exempts d'aquesta obligació els productors de residus perillosos que generin menys de 10 tones a l'any.

En obres d'enderroc, rehabilitació, reparació o reforma, caldrà que prepareu un inventari dels residus perillosos que es generaran, que haurà d'incloure en l'estudi de gestió de RCE, així com preveure la seva retirada selectiva, per tal d'evitar la mescla entre ells o amb altres residus no perillosos, i assegurar seu enviament a gestors autoritzats de residus perillosos.

En les obres de demolició, s'hauran de retirar els residus, prohibint la seva mescla amb altres residus, i manejar-se de manera segura les substàncies perilloses, en particular, l'amiant.

La demolició es durà a terme preferiblement de manera selectiva, garantint la retirada de, almenys, les següents fraccions: fusta, fraccions de minerals (formigó, maons, taulells, ceràmica i pedra), metalls, vidre, plàstic i guix. Aquells elements susceptibles de ser reutilitzats com ara teules, sanitaris o elements estructurals, es classificaran de manera preferent en el lloc de generació dels residus i sense perjudici de la resta de residus que ja tenen establerta una recollida separada obligatòria.

En el seu cas, es disposarà de llibres digitals de materials emprats en les noves obres de construcció, de conformitat amb el que s'estableixi a nivell de la Unió Europea en l'àmbit de l'economia circular. Així mateix, s'establiran requisits d'ecodisseny per als projectes de construcció i edificació.

En els casos d'obres sotmeses a llicència urbanística, el posseïdor de residus, queda obligat a constituir una fiança o garantia financera equivalent que asseguri el compliment dels requisits establerts en aquesta llicència en relació amb els residus de construcció i demolició de l'obra, en els termes previstos en la legislació de les comunitats autònomes corresponents.

La responsabilitat del productor inicial o posseïdor del residu no conclourà fins que quedi degudament documentat el tractament complet, a través dels corresponents documents de trasllat de residus, i quan sigui necessari, mitjançant un certificat o declaració responsable de la instal·lació de tractament final, els quals podran ser sol·licitats pel productor inicial o posseïdor

2.2.2. Posseïdor de residus (constructor)

La persona física o jurídica que executi l'obra - el constructor -, a més de les prescripcions previstes en la normativa aplicable, està obligat a presentar al promotor de la mateixa un pla que reflecteixi com portarà a terme les obligacions que li incumbeixin en relació als residus de construcció i demolició que es vagin a produir en l'obra.

El pla presentat i acceptat pel promotor, una vegada aprovat per la direcció facultativa, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra.

El posseïdor de residus de construcció i 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 a la seva gestió. Els residus de construcció i demolició es destinaran preferentment, i per aquest ordre, a operacions de reutilització, reciclat o a altres formes de valorització.

El lliurament dels residus de construcció i demolició a un gestor per part del posseïdor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si escau, el nombre 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 lliurats, codificats conformement a la "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos", i la identificació del gestor de les operacions de destinació.

Quan el gestor al que el posseïdor lliuri els residus de construcció i demolició efectuï únicament operacions de recollida, emmagatzematge, transferència o transport, en el document de lliurament haurà de figurar també el gestor de valorització o d'eliminació ulterior al que es destinaran els residus.

En tot cas, la responsabilitat administrativa en relació amb la cessió dels residus de construcció i demolició per part dels posseïdors als gestors es regirà per l'establert en la legislació vigent en matèria de residus.

Mentre es trobin en el seu poder, el posseïdor dels residus estarà obligat 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.

La separació en fraccions es portarà a terme preferentment pel posseïdor dels residus dintre de l'obra que es produeixin.

Quan per falta d'espai físic en l'obra no resulti tècnicament viable efectuar aquesta 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 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.

L'òrgan competent en matèria mediambiental de la comunitat autònoma on 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 demolició de l'obligació de separació d'alguna o de totes les anteriors fraccions.

El posseïdor dels residus de construcció i 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, així com a mantenir la documentació corresponent a cada any natural durant els cinc anys següents.

2.2.3. Gestor de residus

A més de les recollides en la legislació específica sobre residus, el gestor de residus de construcció i demolició complirà amb les següents obligacions:

1. En el supòsit 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 conformement a la "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos", la identificació del productor, del posseïdor i 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 destinacions dels productes i residus resultants de l'activitat.
2. Posar a la disposició de les administracions públiques competents, a petició de les mateixes, la informació continguda en el registre esmentat en el punt anterior. La informació referida a cada any natural s'haurà de mantenir durant els cinc anys següents.
3. Estendre al posseïdor o al gestor que li lliuri residus de construcció i demolició, els certificats acreditatius de la gestió dels residus rebuts, especificant el productor i, si escau, el nombre de llicència de l'obra de procedència. Quan es tracti d'un gestor que porti a terme una operació exclusivament de recollida, emmagatzematge, transferència o transport, haurà d'a més transmetre al posseïdor o al gestor que li va lliurar els residus, els certificats de l'operació de valorització o d'eliminació subsegüent que van ser destinats els residus.
4. En el cas que manqui d'autorització per a gestionar residus perillosos, haurà de disposar d'un procediment d'admissió de residus en la instal·lació que assegurí 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 barrejats amb residus no perillosos de construcció i demolició. Aquesta obligació s'entendrà sense perjudici de les responsabilitats que pugui incórrer el productor, el posseïdor o, si escau, el gestor precedent que hagi enviat aquests residus a la instal·lació.

3. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLE

Per a l'elaboració del present estudi s'ha considerat la normativa següent:

- Article 45 de la Constitució Espanyola.

G GESTIÓ DE RESIDUS

Real Decreto sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno.

B.O.E.: 6 de febrero de 1991

Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de febrero de 2008

Plan estatal marco de gestión de residuos (PEMAR) 2016-2022

Resolución de 16 de noviembre de 2015, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 6 de noviembre de 2015.

B.O.E.: 12 de diciembre de 2015

Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a

Projecte:
Situació:
Promotor:

aquellas en las que se generaron

Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente.
B.O.E.: 21 de octubre de 2017

Real Decreto por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero

Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.
B.O.E.: 8 de julio de 2020

Ley de residuos y suelos contaminados para una economía circular

Ley 7/2022, de 8 de abril, de la Jefatura del Estado.
B.O.E.: 9 de abril de 2022

Completada per:

Criterios para determinar cuándo los residuos termoplásticos sometidos a tratamientos mecánicos y destinados a la fabricación de productos plásticos dejan de ser residuo con arreglo a la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular

Orden TED/646/2023, de 9 de junio, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.
B.O.E.: 22 de junio de 2023

Real Decreto de envases y residuos de envases

Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.
B.O.E.: 28 de diciembre de 2022

Texto refundido de la Ley reguladora de los residuos

Decreto Legislativo 1/2009, de 21 de julio, de la Consejería de Medio Ambiente y Vivienda de Cataluña.
D.O.G.C.: 28 de julio de 2009
B.O.E.: 30 de octubre de 2009

Decreto por el que se aprueba el Programa de gestión de residuos de la construcción de Cataluña (PROGROC), se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición, y el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción

Decreto 89/2010, de 29 de junio, de la Consejería de Medio Ambiente y Vivienda de Cataluña.
D.O.G.C.: 6 de julio de 2010

Derogado, salvo los artículos 2, 3 y 4, los capítulos III, IV y V, la disposición derogatoria, las disposiciones adicionales y las disposiciones finales 1 y 3, y modificados los artículos 11 y 15 por:

Programa de Prevención y Gestión de Residuos y Recursos de Cataluña (PRECAT20)

Real Decreto 210/2018, de 6 de abril, del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente.
B.O.E.: 16 de abril de 2018

Orden por la que se regula la utilización de los áridos reciclados procedentes de la valorización de residuos de la construcción y demolición

Orden ACC/9/2023, de 23 de enero, de la Consejería de Acción Climática, Alimentación y Agenda Rural de Cataluña.
D.O.G.C.: 26 de enero de 2023

4. IDENTIFICACIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ GENERATS EN L'OBRA.

Tots els possibles residus de construcció i demolició generats a l'obra, s'han codificat atenent a la legislació vigent en matèria de gestió de residus, "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos", donant lloc als següents grups:

RCE de Nivell I: Terres i materials pètris, no contaminats, procedents d'obres d'excavació

Com a excepció, no tenen la condició legal de residus:

Projecte:
Situació:
Promotor:

Les terres i pedres no contaminades per substàncies perilloses, reutilitzades en la mateixa obra, en una obra diferent o en una activitat de restauració, acondicionament o reble, sempre que es pugui acreditar de forma fefaent la seva destinació a reutilització.

RCE de Nivell II: Residus generats principalment en les activitats pròpies del sector de la construcció, de la demolició, de la reparació domiciliària i de la implantació de serveis.

S'ha establert una classificació de RCE generats, segons els tipus de materials de què estan compostos:

Material segons "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"
RCE de Nivell I
1 Terres i petris de l'excavació
RCE de Nivell II
RCE de naturalesa no pètria
1 Asfalt
2 Fusta
3 Metalls (inclosos els seus aliatges)
4 Paper i cartró
5 Plàstic
6 Vidre
7 Guix
8 Escombraries
RCE de naturalesa pètria
1 Sorra, grava i altres àrids
2 Formigó
3 Maons, teules i materials ceràmics
4 Pedra
RCE potencialment perillosos
1 Altres

5. ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE GGENERARAN EN L'OBRA

S'ha estimat la quantitat de residus generats a l'obra, a partir dels amidaments del projecte, en funció del pes de materials integrants en els rendiments dels corresponents preus descompostos de cada unitat de obra, determinant el pes de les restes dels materials sobrants (minves, trencaments, escapçadures, etc) i el de l'embalatge dels productes subministrats.

El volum de excavació de les terres i dels materials petris no utilitzats en l'obra, s'ha calculat en funció de les dimensions del projecte, afectat per un coeficient d'esponjament segons la classe de terreny.

A partir del pes del residu, s'ha estimat el seu volum mitjançant una densitat aparent definida pel quocient entre el pes del residu i el volum que ocupa una vegada dipositat en el contenidor.

Els resultats es resumeixen en la següent taula:

Material segons "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Codi LER	Densitat aparent (t/m³)	Pes (t)	Volum (m³)
RCE de Nivell II				
RCE de naturalesa no pètria				
1 Fusta				
Fusta.	17 02 01	1,00	0,002	0,002
2 Paper i cartró				
Envasos de paper i cartró.	15 01 01	0,75	0,021	0,028

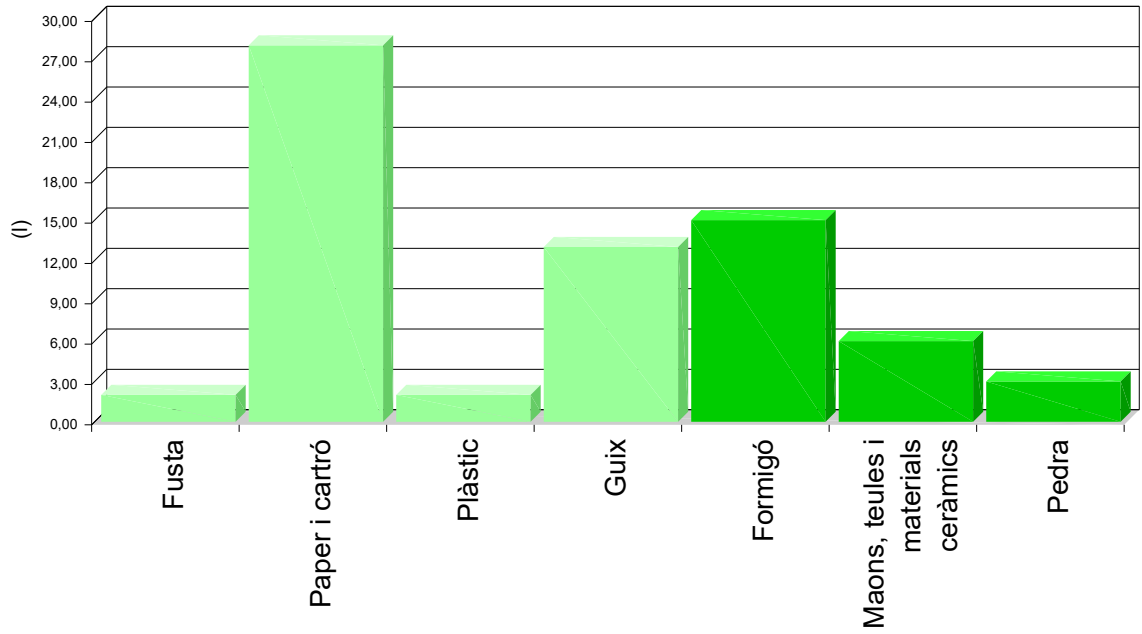
Projecte:
Situació:
Promotor:

Material segons "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Codi LER	Densitat aparent (t/m³)	Pes (t)	Volum (m³)
3 Plàstic				
Plàstic.	17 02 03	0,60	0,001	0,002
4 Guix				
Materials de construcció a partir de guix diferents dels especificats en el codi 17 08 01.	17 08 02	1,00	0,013	0,013
RCE de naturalesa pètria				
1 Formigó				
Formigó (formigons, morters i prefabricats).	17 01 01	1,50	0,023	0,015
2 Maons, teules i materials ceràmics				
Maons.	17 01 02	1,25	0,006	0,005
Teules i materials ceràmics.	17 01 03	1,25	0,002	0,002
3 Pedra				
Residus del tall i serrat de pedra diferents dels esmentats en el codi 01 04 07.	01 04 13	1,50	0,005	0,003

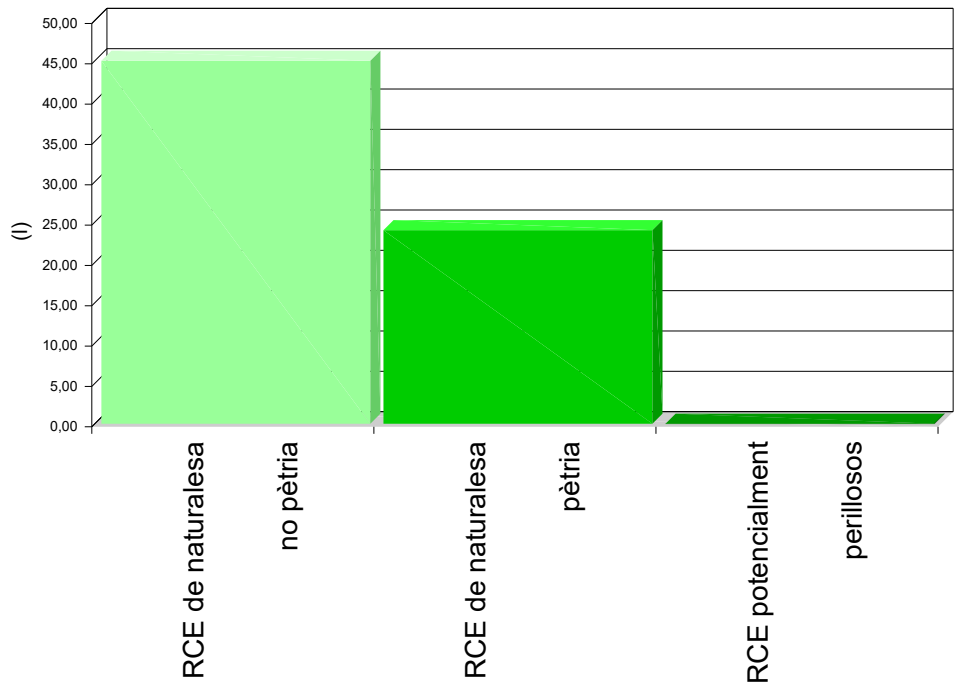
A la taula següent, s'exposen els valors del pes i el volum de RCE, agrupats per nivells i apartats

Material segons "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Pes (t)	Volum (m³)
RCE de Nivell II		
RCE de naturalesa no pètria		
1 Asfalt	0,000	0,000
2 Fusta	0,002	0,002
3 Metalls (inclosos els seus aliatges)	0,000	0,000
4 Paper i cartró	0,021	0,028
5 Plàstic	0,001	0,002
6 Vidre	0,000	0,000
7 Guix	0,013	0,013
8 Escombraries	0,000	0,000
RCE de naturalesa pètria		
1 Sorra, grava i altres àrids	0,000	0,000
2 Formigó	0,023	0,015
3 Maons, teules i materials ceràmics	0,008	0,006
4 Pedra	0,005	0,003

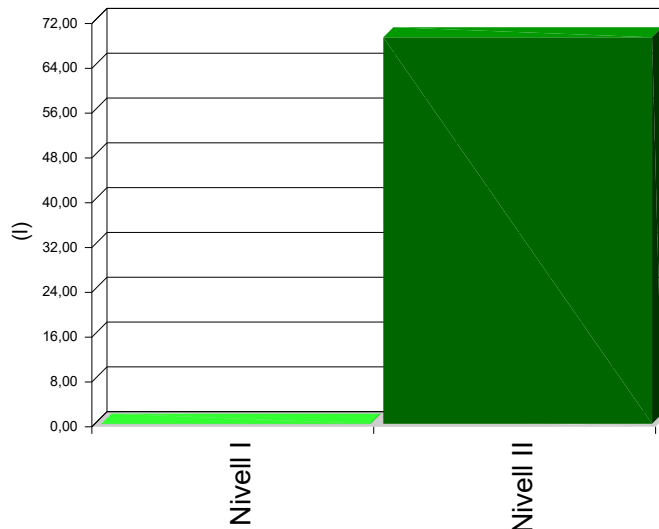
Volum de RCE de Nivell II



Volum de RCE de Nivell II



Volum de RCE de Nivell I i Nivell II



6. MESURES PER A LA PLANIFICACIÓ I OPTIMITZACIÓ DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS RESULTANTS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ DE L'OBRA OBJECTE DEL PROJECTE

En la fase de projecte s'han tingut en compte les diferents alternatives compositives, constructives i de disseny, optant per aquelles que generen el menor volum de residus en la fase de construcció i d'explotació, facilitant, a més, el desmantellament de l'obra al final de la seva vida útil amb el menor impacte ambiental.

Per tal de generar menys residus en la fase d'execució, el constructor assumirà la responsabilitat d'organitzar i planificar l'obra, pel que fa al tipus de subministrament, provisió de materials i procés d'execució.

Com a criteri general, s'adoptaran les següents mesures per a la planificació i optimització de la gestió dels residus generats durant l'execució de l'obra:

- L'excavació s'ajustarà a les dimensions específiques del projecte, atenent a les cotes dels plànols de fonamentació, fins a la profunditat indicada en el mateix que coincidirà amb l'Estudi Geotècnic corresponent amb el vist i plau de la Direcció Facultativa. En el cas que hi hagi llots de drenatge, es fitarà l'extensió de les bosses dels mateixos.
- S'ha d'evitar en el possible la producció de residus de naturalesa pètria (bitlles, grava, sorra, etc.), pactant amb el proveïdor la devolució del material que no s'utilitzi a l'obra.
- El formigó subministrat serà preferentment de central. En cas que hi hagi sobrants s'utilitzaran en les parts de l'obra que es prevegi per a aquests casos, com formigons de neteja, base de paviments, reblerts, etc.
- Les peces que continguin mesclures bituminoses, es subministraran justes en dimensió i extensió, per tal d'evitar els sobrants innecessaris. Abans de la seva col·locació es planificarà l'execució per procedir a l'obertura de les peces mínimes, de manera que quedin dins dels envasos dels sobrants no executats.
- Tots els elements de fusta es replantejaran juntament amb l'oficial de fusteria, per tal d'optimitzar la solució, minimitzar el seu consum i generar el menor volum de residus.
- El subministrament dels elements metàl·lics i els seus aliatges, es realitzarà amb les quantitats mínimes i estrictament necessàries per a l'execució de la fase de la obra corresponent, evitant-se qualsevol treball dins de l'obra, a excepció del muntatge dels corresponents kits prefabricats.

Projecte:
Situació:
Promotor:

- Es demanarà de forma expressa als proveïdors que el subministrament en obra es realitzi amb la menor quantitat d'embalatge possible, renunciant als aspectes publicitaris, decoratius i superflus.

En el cas que s'adoptin altres mesures alternatives o complementàries per a la planificació i optimització de la gestió dels residus de l'obra, se li comunicarà de forma fefaent al director d'obra i al director de l'execució de l'obra per al seu coneixement i aprovació. Aquestes mesures no suposaran cap menyscabament de la qualitat de l'obra, ni interferiran en el procés d'execució de la mateixa.

7. OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, VALORITZACIÓ O ELIMINACIÓ QUE ES DESTINARAN ELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE ES GENERIN EN L'OBRA

El desenvolupament de les activitats de valorització de residus de construcció i demolició requerirà autorització prèvia de l'òrgan competent en matèria mediambiental de la Comunitat Autònoma corresponent, en els termes establerts per la legislació vigent en matèria de residus.

L'autorització podrà ser atorgada per a una o vàries de les operacions que es vagin a realitzar, i sense perjudici de les autoritzacions o llicències exigides per qualsevol altra normativa aplicable a l'activitat. S'atorgarà per un termini de temps determinat, i podrà ser renovada per períodes successius.

L'autorització només es concedirà prèvia inspecció de les instal·lacions en les que es vagi a desenvolupar l'activitat i comprovació de la qualificació dels tècnics responsables de la seva direcció i que està prevista l'adequada formació professional del personal encarregat de la seva explotació.

Els àrids reciclats obtinguts com producte d'una operació de valorització de residus de construcció i enderrocament haurien de complir els requisits tècnics i legals per a l'ús que es destinin.

Quan es prevegi l'operació de reutilització en una altra construcció dels sobrants de les terres procedents de l'excavació, dels residus minerals o petris, dels materials ceràmics o dels materials no petris i metàl·lics, el procés es realitzarà preferentment en el dipòsit municipal.

Quan es destinin residus no perillosos de construcció i demolició, a la preparació per a la reutilització, el reciclatge i una altra valorització de materials, incloses les operacions de reomplert, haurà d'aconseguir com a mínim el 70% en pes dels produïts, excloent els materials en estat natural de terres sobrants i restes de pedra definits en la categoria 17 05 04 de la llista de residus.

En relació a la destinació prevista per als residus no reutilitzables ni valorables "in situ", s'expressen les característiques, la seva quantitat, el tipus de tractament i el seu destí, a la taula següent:

Material segons "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Codi LER	Tractament	Destí	Pes (t)	Volum (m³)
RCE de Nivell II					
RCE de naturalesa no pètria					
1 Fusta					
Fusta.	17 02 01	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,002	0,002
2 Paper i cartró					
Envasos de paper i cartró.	15 01 01	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,021	0,028
3 Plàstic					
Plàstic.	17 02 03	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,001	0,002
4 Guix					
Materials de construcció a partir de guix diferents dels especificats en el codi 17 08 01.	17 08 02	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,013	0,013
RCE de naturalesa pètria					
1 Formigó					
Formigó (formigons, morters i prefabricats).	17 01 01	Reciclat / Abocador	Planta reciclatge RCE	0,023	0,015
2 Maons, teules i materials ceràmics					
Maons.	17 01 02	Reciclat	Planta reciclatge RCE	0,006	0,005
Teules i materials ceràmics.	17 01 03	Reciclat	Planta reciclatge RCE	0,002	0,002
3 Pedra					

Projecte:
Situació:
Promotor:

Material segons "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Codi LER	Tractament	Destí	Pes (t)	Volum (m³)
Residus del tall i serrat de pedra diferents dels esmentats en el codi 01 04 07.	01 04 13	Sense tractament específic	Restauració / Abocador	0,005	0,003
<i>Notes:</i> RCE: Residus de construcció i demolició RSU: Residus sòlids urbans RNPs: Residus no perillosos RPs: Residus perillosos					

8. MESURES PER A LA SEPARACIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT EN OBRA

Els residus de construcció i demolició se separaran en les següents fraccions quan, de forma individualitzada per a cadascuna de les fraccions esmentades, la quantitat prevista de generació de residus per al total de l'obra superi les quantitats expressades a la següent taula:

TIPUS DE RESIDU		TOTAL RESIDU OBRA (t)	LLINDAR SEGONS NORMA (t)	Separació obligatòria en obra i entrega a Gestor Autoritzat
Fraccions minerals	Formigó LER 17 01 01	0,02	> 80	NO OBLIGATÒRIA
	Maons, teules i materials ceràmics LER 17 01 02, LER 17 01 03	8,000e-03	> 40	NO OBLIGATÒRIA
	Pedra LER 17 05 04	5,000e-03	---	OBLIGATÒRIA
Metalls (inclosos els seus aliatges) LER 17 04		0,00	---	OBLIGATÒRIA
Fusta LER 17 02 01		2,000e-03	---	OBLIGATÒRIA
Plàstic LER 17 02 03		1,000e-03	---	OBLIGATÒRIA
Vidre LER 17 02 02		0,00	---	OBLIGATÒRIA
Guix LER 17 08 02		0,01	---	OBLIGATÒRIA
Paper i cartró LER 15 01 01		0,02	> 0,50	NO OBLIGATÒRIA

Quan el pes estimat de la fracció de formigó o de la fracció de maons/teules/ceràmics/taulellets superi els llindars de la taula anterior, aquestes fraccions s'han de separar de les fraccions minerals.

En aquells casos en què sigui obligatòria la classificació a l'obra de les fraccions dels residus de construcció i demolició, s'acreditarà documentalment aquesta obligació mitjançant el lliurament als gestors autoritzats per tal de sol·licitar la devolució de la garantia corresponent.

Si per falta d'espai físic en l'obra no és tècnicament viable fer aquesta 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 enderrocament extern 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 nom seu.

9. PRESCRIPCIONS EN RELACIÓ AMB L'EMMAGATZEMATGE, MANEIG, SEPARACIÓ I ALTRES OPERACIONS DE GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT

El dipòsit temporal de la runa es realitzarà en contenidors metàl·lics amb la ubicació i condicions establertes en les ordenances municipals, o bé en sacs industrials amb un volum inferior a un metre cúbic, quedant degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus.

Aquells residus valoritzables, com fustes, plàstics, ferralla, etc., Es dipositaran en contenidors degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus, per tal de facilitar la seva gestió.

Els contenidors hauran d'estar pintats amb colors vius, que siguin visibles durant la nit, i han de comptar amb una banda de material reflectant de, almenys, 15 centímetres al llarg de tot el seu perímetre, figurant de forma clara i llegible la següent informació:

- Raó social.
- Codi d'Identificació Fiscal (C.I.F.).
- Número de telèfon del titular del contenidor / envàs.

Projecte:
Situació:
Promotor:

- Número d'inscripció en el Registre de Transportistes de Residus del titular del contenidor.

Aquesta informació haurà de quedar també reflectida a través d'adhesius o plaques, en els envasos industrials o altres elements de contenció.

El responsable de l'obra a la qual dona servei el contenidor d'adoptar les mesures pertinents per evitar que es dipositin residus aliens a la mateixa. Els contenidors romandran tancats o coberts fora de l'horari de treball, amb tal d'evitar el dipòsit de restes aliens a l'obra i el vessament de dels residus.

A l'equip d'obra s'hauran d'establir els mitjans humans, tècnics i procediments de separació que es dedicaran a cada tipus de RCE.

S'hauran de complir les prescripcions establertes en les ordenances municipals, els requisits i condicions de la llicència d'obra, especialment si obliguen a la separació en origen de determinades matèries objecte de reciclatge o deposició, i el constructor o el cap d'obra realitzar una avaluació econòmica de les condicions en què és viable aquesta operació, considerant les possibilitats reals de fer-la, és a dir, que l'obra o construcció ho permeti i que es disposi de plantes de reciclatge o gestors adequats.

El constructor haurà d'efectuar un estricte control documental, de manera que els transportistes i gestors de RCE presentin els vals de cada retirada i lliurament a destinació final. En el cas que els residus es reutilitzin en altres obres o projectes de restauració, s'haurà d'aportar evidència documental de la destinació final.

Les restes derivades del rentat de les canaletes de les cubes de subministrament de formigó prefabricat seran considerats com a residus i gestionats com li correspon (LER 17 01 01).

S'ha d'evitar la contaminació mitjançant productes tòxics o perillosos dels materials plàstics, restes de fusta, abassegaments o contenidors de runes, amb la finalitat de procedir a la seva adequada segregació.

Les terres superficials que es puguin destinar a jardineria o la recuperació de sòls degradats, seran acuradament retirades i emmagatzemades durant el menor temps possible, disposades en cavallons d'alçada no superior a 2 metres, evitant la humitat excessiva, la seva manipulació i la seva contaminació.

Els residus que continguin amiant compliran els preceptes dictats per la legislació vigent sobre esta matèria, així com la legislació laboral d'aplicació.

10. VALORACIÓ DEL COST PREVIST DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC.

El cost previst de la gestió dels residus s'ha determinat a partir de l'estimació descrita a l'apartat 5, "ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE GGENERARAN EN L'OBRA", aplicant els preus corresponents per a cada unitat d'obra, segons es detalla en el capítol de Gestió de Residus del pressupost del projecte.

Codi	Subcapítol	TOTAL (€)
GR	Gestió de residus inerts	152,98
	TOTAL	152,98

11. DETERMINACIÓ DE L'IMPORT DE LA FIANÇA

Per tal de garantir la correcta gestió dels residus de construcció i enderrocament generats en les obres, les entitats locals exigeixen el dipòsit de una fiança o una altra garantia financera equivalent, que respongui de la correcta gestió dels residus de construcció i demolició que es produeixin en la obra, en els termes previstos en la legislació autonòmica i municipal.

En el present estudi s'ha considerat, a efectes de la determinació de l'import de la fiança, els import mínim i màxim fixats per l'Entitat Local corresponent.

- Costos de gestió de RCE de Nivell I: 4.00 €/m³

- Costos de gestió de RCE de Nivell II: 10.00 €/m³

Projecte:
Situació:
Promotor:

- Import mínim de la fiança: 150.00 € - com a mínim un 0.2 % del PEM.
- Import màxim de la fiança: 400.00 €

En el quadre següent, es determina l'import de la fiança o garantia financera equivalent prevista a la gestió de RCE.

Pressupost d'execució material de l'Obra (PEM):					24.666,81€
A: ESTIMACIÓ DEL COST DE TRACTAMENT DE RCE A EFECTES DE LA DETERMINACIÓ DE LA FIANÇA					
Tipologia	Pes (t)	Volum (m³)	Cost de gestió (€/m³)	Import (€)	% s/PEM
A.1. RCE de Nivell I					
Terres i petris de l'excavació	0,000	0,000	4,00		
Total Nivell I				0,000 ⁽¹⁾	0,00
A.2. RCE de Nivell II					
RCE de naturalesa pètria	0,036	0,025	10,00		
RCE de naturalesa no pètria	0,037	0,045	10,00		
RCE potencialment perillosos	0,000	0,000	10,00		
Total Nivell II				49,33 ⁽²⁾	0,20
Total				49,33	0,20
<i>Notes:</i> ⁽¹⁾ Entre 150,00€ i 400,00€. ⁽²⁾ Com a mínim un 0.2 % del PEM.					
B: RESTA DE COSTOS DE GESTIÓ					
Concepte				Import (€)	% s/PEM
Costos administratius, lloguers, ports, etc.				37,00	0,15
TOTAL:				86,33€	0,35

12. PLÀNOLS DE LES INSTAL·LACIONS PREVISTES PER A L'EMMAGATZEMATGE, MANEIG, SEPARACIÓ I ALTRES OPERACIONS DE GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC

Els plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, maneig, separació i, si s'escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i enderrocament dins de l'obra, s'adjunten al present estudi.

En els plànols, s'especifica la ubicació de:

- Les baixants de runes.
- Els apilaments i/o contenidors dels diferents tipus de RCE.
- Els contenidors per a residus urbans.
- Les zones per rentat de canaletes o cubetes de formigó.
- La planta mòbil de reciclatge "in situ", si escau.
- Els materials reciclats, com àrids, materials ceràmics o terres a reutilitzar.

Projecte:
Situació:
Promotor:

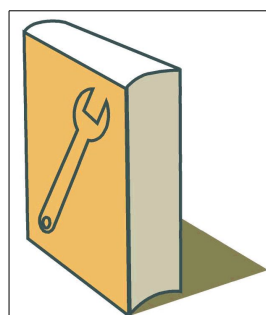
- L'emmagatzematge dels residus i productes tòxics potencialment perillosos, si n'hi ha.

Aquests PLÀNOLS podran ser objecte d'adaptació al procés d'execució, organització i control de l'obra, així com a les característiques particulars d'aquesta, sempre prèvia comunicació i acceptació per part del director d'obra i del director de l'execució de l'obra.

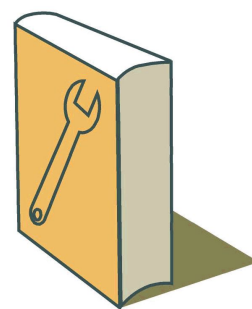
En

EL PRODUCTOR DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT

13. DOCUMENTS ADJUNTS A L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ



**Manual d'Ús i
Manteniment**



MANUAL D'ÚS I MANTENIMENT



I INSTAL·LACIONS



R REVESTIMENTS I EXTRADOSSATS



INTRODUCCIÓ

El present document pretén facilitar el correcte ús i l'adequat manteniment de l'edifici, amb l'objecte de conservar al llarg del temps les característiques funcionals i estètiques inherents a l'edifici projectat, recollint les instruccions d'ús i manteniment de l'edifici acabat, de conformitat amb el previst en el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)".

Del bon ús dispensat i del compliment dels requisits de manteniment a realitzar, dependrà en gran mesura l'inevitable ritme d'envelliment de l'edifici.

Aquest document forma part del Llibre de l'Edifici, que ha d'estar a disposició dels propietaris. A més a més, ha de completar-se durant el transcurs de la vida de l'edifici, afegint-se les possibles incidències que vagin sorgint, així com les inspeccions i reparacions que s'hi realitzin.



I INSTAL·LACIONS

- La propietat conservarà en el seu poder la documentació tècnica relativa a l'ús per el que han sigut projectades, havent-se d'utilitzar únicament per tal fi.
- Es aconsellable no manipular personalment les instal·lacions i dirigir-se en tot moment (avaria, revisió i manteniment) a l'empresa instal·ladora específica.
- No es realitzaran modificacions de l'instal·lació sense la intervenció d'un instal·lador especialitzat i les mateixes es realitzaran, en qualsevol cas, dintre de les especificacions de la reglamentació vigent i amb la supervisió d'un tècnic competent.
- Es disposarà dels plànols definitius del muntatge de totes les instal·lacions, així com de diagrames esquemàtics dels circuits existents, amb indicació de les zones a les que prestin servei, número i característiques dels mateixos.
- El manteniment i reparació d'aparells, equips, sistemes i els seus components empleats en les instal·lacions, ha de ser realitzats per empreses o instal·ladors-mantenidors competents i autoritzats. Es deu disposar d'un Contracte de Manteniment amb les respectives empreses instal·ladores autoritzades abans d'habitar l'edifici.
- Existirà un Llibre de Manteniment, en el que la empresa instal·ladora encarregada del manteniment deixarà constància de cada visita, anotant l'estat general de l'instal·lació, els defectes observats, les reparacions efectuades i les lectures del potencial de protecció.
- El titular es responsabilitzarà de que estigui vigent en tot moment el contracte de manteniment i de la custòdia del Llibre de Manteniment i del certificat de l'última inspecció oficial.
- L'usuari disposarà del plànol actualitzat i definitiu de les instal·lacions, aportat per l'arquitecte, instal·lador o promotor o bé haurà de procedir al aixecament corresponent d'aquelles, de manera que en els citats plànols quedin reflectits els diferents components de l'instal·lació.
- Igualment, rebrà els diagrames esquemàtics dels circuits existents amb indicació de les zones a les que prestin servei, número i característiques de tots els elements, codificació e identificació de cada una de les línies, codis d'especificació i localització de les caixes de registre i terminals e indicació de totes les característiques principals de l'instal·lació.
- En la documentació s'inclourà raó social i domicili de l'empresa subministradora i/o instal·ladora.



ICF INSTAL·LACIONS

CALEFACCIÓ, REFRIGERACIÓ, CLIMATITZACIÓ I A.C.S.

UNITATS NO AUTÒNOMES PER A CLIMATITZACIÓ

ÚS

PRECAUCIONS

- L'usuari tindrà la precaució deguda davant forats en paraments per a no afectar a les possibles conduccions.
- Es consultaran les instruccions d'ús lliurades en la compra dels aparells.

PRESCRIPCIONS

- Haurà de comprovar-se durant la posada en marxa d'hivern o estiu que no hi ha bosses d'aire en la bateria.
- Hauran de comprovar-se les possibles fugues del circuit hidràulic.
- Ha de fer-se un ús racional de l'energia mitjançant una programació adequada del sistema, de manera que no s'haurien de programar temperatures inferiors als 23°C en estiu ni superiors aquesta xifra en hivern.
- En cas de tractament de la humitat, la seva programació ha de estar compresa entre el 40% i el 60% de la humitat relativa.
- Los elementos y equipos de la instalación deberán ser manipulados solamente por el personal del servicio técnico de la empresa suministradora.
- L'usuari haurà d'avisar a un professional qualificat davant la detecció de qualsevol anomalia.
- Sempre que es revisin les instal·lacions, un professional qualificat haurà de reparar els defectes oposats i adoptar les mesures oportunes.

PROHIBICIONS

- No s'obstaculitzarà mai el moviment de l'aire en els difusores o reixetes de l'equip.
- No es compatibilitzarà el funcionament del sistema amb l'obertura dels buits exteriors practicables.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

- Cada 3 mesos:
 - Revisió del filtre per a evitar que s'embrutin les bateries.
- Cada any:
 - Abans de la temporada d'utilització:
 - Neteja del pas entre l'aletes de les bateries evitant l'acumulació de pols.
 - Revisió de la safates de condensació per a evitar la formació d'algues.
 - Neteja del motor mitjançant el bufat d'aire comprimit per a evitar que s'acumuli la pols i el greix en el seu rotor.
 - Neteja dels aparells sense productes abrasivos ni dissolvents dels materials plàstics de la seva carcassa.

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

- Cada mes:
 - Revisió de ventiladors, per a instal·lacions de potència tèrmica nominal > 70 kW.
- Cada 6 mesos:
 - Revisió d'unitats terminals de distribució d'aire, una a l'inici de la temporada i altra a la meitat del període d'ús, per a instal·lacions de potència tèrmica nominal > 70 kW.



- Cada any:
 - Revisió i neteja d'unitats d'impulsió i retorn d'aire.
 - Revisió d'unitats terminals de distribució d'aire, per a instal·lacions de potència tèrmica nominal ≤ 70 kW.

IEI | INSTAL·LACIONS | ELÈCTRIQUES | INSTAL·LACIONS INTERIORS

ÚS

PRECAUCIONS

- Cada vegada que s'abandoni l'edifici per un període llarg de temps, es desconnectarà l'interruptor general, comprovant que no afecti cap aparell electrodomèstic.
- Abans de realitzar un forat en un parament, ha de assegurar-se de que en aquest punt no existeix una canalització elèctrica encastada que pugui provocar un accident.
- Qualsevol aparell o receptor que es vagi a connectar a la xarxa deurà portar les clavilles adequades per la perfecta connexió, amb la seva corresponent presa de terra.
- A l'utilitzar o connectar algun aparell elèctric, es tindran sempre les mans seques i s'evitarà estar descalç o amb els peus humits.

PRESCRIPCIONS

- Davant qualsevol modificació en la instal·lació o en les seves condicions d'ús (ampliació de la instal·lació o canvi de destí de l'edifici) un tècnic competent especialista en la matèria haurà de realitzar un estudi previ.
- Quan salti algun interruptor automàtic, es localitzarà la causa que ho va produir abans de procedir al seu rearmament. Si es va originar a causa de la connexió d'algun aparell defectuós, aquest es desendollarà. Si, a pesar d'això, el mecanisme no es deixa rearmar o la incidència està motivada per qualsevol altra causa complexa, s'avisarà a un professional qualificat.
- Després de produir-se algun incident en la instal·lació, es comprovarà mitjançant inspecció visual l'estat de l'interruptor de tall i dels fusibles de protecció, l'estat enfront de la corrosió de la porta de l'armari i la continuïtat del conductor de posada a terra del marc metàl·lic de la mateixa.
- L'usuari haurà de disposar del plànol actualitzat i definitiu de l'instal·lació elèctrica comú del habitatge, de manera que en aquest plànol quedin reflectides els diferents components de l'instal·lació, com quadre general de distribució, circuits interiors i punts de llum, mitjançant un símbol i/o número específic.
- Abans de posar en marxa un aparell elèctric nou, haurà d'assegurar-se de que la tensió d'alimentació coincideix amb la que subministri la xarxa.
- Abans de manipular qualsevol aparell elèctric, es desconnectarà de la xarxa.
- Si un aparell dona corrent, es deu desendollar immediatament i avisar a un tècnic o instal·lador autoritzat. Si l'operació de desconnexió pot resultar perillosa, convé desconnectar l'interruptor general abans de procedir a la desconnexió de l'aparell.
- Les clavilles que posseeixin presa de terra es connectaran exclusivament a una presa de corrent amb presa de terra, perquè el receptor que es connecti a través d'ella quedi protegit i amb això al seu torn es protegeixi la integritat de l'usuari.
- Es obligatoria la connexió a la xarxa de terra de tots els electrodomèstics i lluminàries que incorporen la connexió corresponent. Tot receptor que tingui clavilla amb connexió a terra haurà de ser connectat exclusivament en preses amb dita connexió a terra.
- Es mantindran desconnectats de la xarxa durant la seva neteja els aparells elèctrics i els mecanismes.
- els aparells elèctrics es desendollaran llençant de la clavilla, mai del cable. El bon manteniment ha d'incloure l'absència de cops i trencaments. Davant qualsevol símptoma de foguejat (cremada per altes temperatures a causa de connexions defectuoses), se substituirà la clavilla (i l'endoll, si també



estigués afectat).

PROHIBICIONS

- No es tocarà el quadre de comandament i protecció amb les mans mullades o humides, ni s'accionarà cap dels seus mecanismes.
- No se suprimiran ni pontejaran, sota cap motiu, els fusibles i interruptors diferencials.
- No se suprimiran ni s'augmentarà unilateralment la intensitat dels interruptors magnetotérmics.
- No es permetrà la prolongació incontrolada d'una línia elèctrica mitjançant mànega subjecta a la paret o tiratge al sòl.
- No es manipularan els cables dels circuits ni les seves caixes de connexió o derivació.
- No es tocarà mai cap aparell elèctric estant dintre de la banyera o la dutxa i, en general, dintre del volum de prohibició de cambres de bany.
- No s'endollarà una clavilla les espigues de la qual no estiguin perfectament afermades als alvèols de la presa de corrent, ja que aquest fet origina avaries que poden arribar a ser molt greus.
- No es forçarà la introducció d'una clavilla en una presa inadequada de menors dimensions.
- No es connectaran clavilles amb preses múltiples o lladres, tret que incorporin les seves proteccions específiques.
- No es tocaran ni les clavilles ni els receptors elèctrics amb les mans mullades o humides.
- L'usuari no manipularà els fils dels cables, pel que mai connectarà cap aparell que no posseeixi la clavilla corresponent.
- No es premerà repetida i innecessàriament els mecanismes interiors, ja que amb independència dels perjudicis que pogués ocasionar al receptor al que s'alimenti s'està fatigant prematurament el mecanisme.
- No es connectaran aparells de llum o qualsevol altre receptor que arribi a els 220 watts de potència, ja que la conseqüència immediata és possibilitar l'inici d'un incendi en el mecanisme.
- L'usuari no retirarà ni manipularà els mecanismes de la instal·lació.
- No es manipularan els alvèols de les preses de corrent amb cap objecte ni es tocaran amb líquids o humitats.
- No es connectaran receptors que superin la potència de la pròpia presa ni es connectaran endolls múltiples o "lladres" la potència total dels quals superi a la de la pròpia presa.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

- Cada 3 mesos:
 - Inspecció visual de mecanismes interiors per a possible detecció d'anomalies visibles i donar avís al professional.
- Cada any:
 - Comprovació del correcte funcionament de l'interruptor diferencial del quadre general de distribució de l'habitatge, mitjançant el següent procediment:
 - Acció manual sobre el botó de prova que inclueix el propi interruptor diferencial.
 - Desconnexió automàtica del pas de la corrent elèctrica mitjançant la recuperació de la posició de repòs (0) de comandament de connexió-desconnexió.
 - Acció manual sobre el mateix comandament per col·locar-lo a la seva posició de connexió (1) per recuperar el subministrament elèctric.



- Comprovació del correcte funcionament dels interruptors magnetotèrmics. Quan per sobreintensitat o curtcircuit saltés un interruptor magnetotèrmic hauria que actuar de la següent manera:
 - Desconnexió d'aquell receptor elèctric amb el qual es va produir l'avaria o, si escau, desconnectar el corresponent interruptor.
 - Rearmament (o activat) del magnetotèrmico de la fallada per a recuperar el subministrament habitual.
 - Revisió del receptor elèctric que ha originat el problema o, si escau, comprovació que la seva potència és menor que la qual suporta el magnetotèrmico.
- Inspecció visual per a comprovar el bon estat dels endolls a través del bon contacte amb les espigues de les clavilles que suporti i de l'absència de possibles foguejats dels seus alvèols.
- Neteja superficial dels endolls amb un drap sec.
- Cada 5 anys:
 - Neteja superficial de les clavilles i receptors elèctrics, sempre amb baietes seques i en estat de desconnexió.
 - Neteja superficial dels mecanismes, sempre amb baietes seques i preferiblement amb desconnexió prèvia de la corrent elèctrica.

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

- Cada any:
 - Comprovació del funcionament de tots els interruptors del quadre de comandament i protecció, verificant que son estables en les seves posicions d'obert i tancat.
 - Revisió de les instal·lacions de garatges per instal·ladors autoritzats lliurement triats pels propietaris o usuaris de la instal·lació. L'instal·lador estendrà un butlletí de reconeixement de la indicada revisió, que serà lliurat al propietari de la instal·lació.
- Cada 2 anys:
 - Revisió general, comprovant l'estat del quadre de comandament i protecció, els mecanismes allotjats i connexions.
 - Comprovació mitjançant inspecció visual de l'estat de l'interruptor de tall i dels fusibles de protecció, l'estat enfront de la corrosió de la porta de l'armari i la continuïtat del conductor de posada a terra del marc metàl·lic de la mateixa.
 - Verificació de l'estat de conservació de les cobertes aïllants dels interruptors i bases d'endoll de la instal·lació, reparant-se els defectes oposats.
- Cada 5 anys:
 - Comprovació dels dispositius de protecció contra curtcircuits, contactes directes i indirectes, així com les seves intensitats nominals en relació amb la secció dels conductors que protegeixen, reparant-se els defectes trobats.
 - Revisió de la rigidesa dielèctrica entre els conductors.
- Cada 10 anys:
 - Revisió general de l'instal·lació. Tots els temes de cablejat son exclusius de la empresa autoritzada.



R REVESTIMENTS I EXTRADOSSATS

- La propietat conservarà en el seu poder la documentació tècnica relativa a l'ús per el que han sigut projectades, havent-se d'utilitzar únicament per tal fi.
- Com criteri general, no deuen subjectar-se elements en el revestiment. S'evitaran humitats perniciosos, permanents o habituals, a més a més de fregaments i punxonaments.
- En sòls i paviments es comprovarà la possible existència de filtracions per fissures i esquerdes i en paraments verticals es comprovarà la possible aparició de fissures, desprendiments, humitats i taques.



RSS REVESTIMENTS I EXTRADOSSATS

PAVIMENTS DE CAUTXÚ, DE LINÒLEUM I VINÍLICS

ÚS

PRECAUCIONS

- S'evitaran els productes abrasius i objectes punxants que puguin ratllar, trencar o deteriorar el paviment.
- S'evitarà la caiguda d'objectes punxants de pes que puguin danyar o fins i tot trencar el paviment.
- S'evitaran les ratllades produïdes pel gir de les portes o el moviment del mobiliari que manqui de protecció en els suports.
- S'evitarà la permanència en el terra dels agents agressius admissibles i la caiguda dels no admissibles.

PRESCRIPCIONS

- El tipus d'ús haurà de ser l'adequat al material col·locat (grau de duresa), perquè no sofreixi pèrdua de color ni deterioració de la textura exterior.
- Al concloure l'obra, la propietat haurà de conservar una reserva de materials utilitzats en el revestiment, equivalent al 1% del material col·locat, en previsió de reformes i correcció de desperfectes.
- Haurà de reparar-se el revestiment amb els mateixos materials utilitzats originalment i en la forma indicada per a la seva col·locació per personal especialitzat.
- Hauran de netejar-se periòdicament els paviments sintètics amb drap humit, aigua sabonosa i suficients aclarits per a la seva posterior eliminació.
- Hauran de netejar-se periòdicament els paviments de goma, amb drap humit i aigua jabonosa. En cas de presència de greixos o olis, es retiraran immediatament, aplicant un dissolvent que no afecti a la composició i característiques de la goma.

PROHIBICIONS

- No s'admetrà l'entollament d'aigua que, per filtració, pot afectar al forjat i a les armadures del mateix o manifestar-se al sostre de l'habitatge inferior i afectar als acabats i instal·lacions.
- No es superaran les càrregues màximes previstes.
- No s'utilitzaran productes agressius de neteja tals com aigua forta o lleixius.

MANTENIMENT

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

- Cada 5 anys:
 - Inspecció general del paviment, procedint-se a les reparacions necessàries sota direcció de tècnic competent.

Plec de condicions

Projecte:

Situació:

Promotor:

Segons figura en el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", el projecte definirà les obres projectades amb el detall adequat a les seves característiques, de manera que pugui comprovar-se que les solucions proposades compleixen les exigències bàsiques del CTE i altra normativa aplicable. Aquesta definició inclourà, almenys, la següent informació continguda en el Plec de Condicions:

- Les característiques tècniques mínimes que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'incorporin de forma permanent a l'edifici projectat, així com les seves condicions de subministrament, les garanties de qualitat i el control de recepció que hagi de realitzar-se. Aquesta informació es troba en l'apartat corresponent a les Prescripcions sobre els materials, del present Plec de Condicions.
- Les característiques tècniques de cada unitat d'obra, amb indicació de les condicions per a la seva execució i les verificacions i controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb l'indicat en el projecte. Es precisaran les mesures a adoptar durant l'execució de les obres i en l'ús i manteniment de l'edifici, per a assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius. Aquesta informació es troba en l'apartat corresponent a les Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra del present Plec de Condicions.
- Les verificacions i les proves de servei que, si s'escau, han de realitzar-se per a comprovar les prestacions finals de l'edifici. Aquesta informació es troba en l'apartat corresponent a les Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat, del present Plec de Condicions.

ÍNDEX

1. PLEC DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES.....	4
1.1. Disposicions Generals.....	4
1.2. Disposicions Facultatives.....	4
1.2.1. Definició, atribucions i obligacions dels agents de l'edificació.....	4
1.2.1.1. <i>El promotor.....</i>	4
1.2.1.2. <i>El projectista.....</i>	4
1.2.1.3. <i>El constructor o contractista.....</i>	4
1.2.1.4. <i>El director d'obra.....</i>	4
1.2.1.5. <i>El director de l'execució de l'obra.....</i>	5
1.2.1.6. <i>Les entitats i els laboratoris de control de qualitat de l'edificació.....</i>	5
1.2.1.7. <i>Els subministradors de productes.....</i>	5
1.2.2. Agents que intervenen en l'obra.....	5
1.2.3. Agents en matèria de seguretat i salut.....	5
1.2.4. Agents en matèria de gestió de residus.....	5
1.2.5. La direcció facultativa.....	5
1.2.6. Visites facultatives.....	5
1.2.7. Obligacions dels agents intervinents.....	6
1.2.7.1. <i>El promotor.....</i>	6
1.2.7.2. <i>El projectista.....</i>	6
1.2.7.3. <i>El constructor o contractista.....</i>	7
1.2.7.4. <i>La direcció facultativa.....</i>	9
1.2.7.5. <i>El director d'obra.....</i>	9
1.2.7.6. <i>El director de l'execució de l'obra.....</i>	10
1.2.7.7. <i>Les entitats i els laboratoris de control de qualitat de l'edificació.....</i>	11
1.2.7.8. <i>Els subministradors de productes.....</i>	12
1.2.7.9. <i>Els propietaris i els usuaris.....</i>	12
1.2.8. Documentació final d'obra: Llibre de l'Edifici.....	12
1.2.8.1. <i>Els propietaris i els usuaris.....</i>	12
1.3. Disposicions Econòmiques.....	12
2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS.....	13
2.1. Prescripcions sobre els materials.....	13
2.1.1. Garanties de qualitat (Marcat CE).....	13
2.1.2. Conglomerants.....	14
2.1.2.1. <i>Guixos i escaioles per a revestiments continus.....</i>	14
2.2. Prescripcions quant a l'Execució per Unitat d'Obra.....	14
2.2.1. Acabaments i ajudes.....	17
2.2.2. Instal·lacions.....	18
2.2.3. Gestió de residus.....	19
2.2.4. Seguretat i salut.....	20
2.3. Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat.....	20
2.4. Prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició.....	20

Projecte:
Situació:
Promotor:

1. PLEC DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES

1.1. Disposicions Generals

Les disposicions de caràcter general, les relatives a treballs i materials, així com les recepcions d'edificis i obres annexes, es regiran per l'exposat en el Plec de Clàusules Particulars per a contractes amb l'Administració Pública corresponent, segons el que es disposa en la "Ley 9/2017. Ley de Contratos del Sector Público".

1.2. Disposicions Facultatives

1.2.1. Definició, atribucions i obligacions dels agents de l'edificació

Les atribucions dels diferents agents intervinents en l'edificació són les regulades per la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

Es defineixen agents de l'edificació totes les persones, físiques o jurídiques, que intervenen en el procés de l'edificació. Les seves obligacions queden determinades pel disposat en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" i altres disposicions que siguin d'aplicació i pel contracte que origina la seva intervenció.

Les definicions i funcions dels agents que intervenen en l'edificació queden recollides en el capítol III "Agents de l'edificació", considerant-se:

1.2.1.1. El promotor

És la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o col·lectivament decideix, impulsa, programa i finança amb recursos propis o aliens, les obres d'edificació per a si o per a la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Assumeix la iniciativa de tot el procés de l'edificació, impulsant la gestió necessària per a portar a terme l'obra inicialment projectada, i es fa càrrec de tots els costos necessaris.

Segons la legislació vigent, a la figura del promotor s'equiparen també les de gestor de societats cooperatives, comunitats de propietaris, o altres anàlogues que assumeixen la gestió econòmica de l'edificació.

Quan les Administracions públiques i els organismes subjectes a la legislació de contractes de les Administracions públiques actuïn com promotors, es regiran per la "Ley 9/2017. Ley de Contratos del Sector Público" i, en el que no està contemplat en la mateixa, per les disposicions de la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

1.2.1.2. El projectista

És l'agent 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 ho complementin altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest.

Quan el projecte es desenvolupi o completi mitjançant projectes parcials o altres documents tècnics segons el previst en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", cada projectista assumirà la titularitat del seu projecte.

1.2.1.3. El constructor o contractista

És l'agent que assumeix, contractualment davant el promotor, el compromís d'executar amb mitjans humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al Projecte i al Contracte d'obra.

S'HA D'EFFECTUAR ESPECIAL MENCIÓ QUE LA LLEI ASSENYALA COM RESPONSABLE EXPLÍCIT DELS VICIS O DEFECTES CONSTRUCTIUS AL CONTRACTISTA GENERAL DE L'OBRA, SENSE PERJUDICI DEL DRET DE REPETICIÓ D'AQUEST CAP ALS SUBCONTRACTISTES.

Projecte:
Situació:
Promotor:

Plec de condicions
Plec de clàusules administratives

1.2.1.4. El director d'obra

És l'agent que, formant part de la direcció facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el projecte que la defineix, la llicència d'edificació i altres autoritzacions preceptives, i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar la seva adequació per fi proposat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del director d'obra.

1.2.1.5. El director de l'execució de l'obra

És l'agent que, formant part de la direcció facultativa, assumeix la funció tècnica de dirigir l'Execució Material de l'Obra i de controlar qualitativa i quantitativament la construcció i qualitat de l'edificat. Per a això és requisit indispensable l'estudi i anàlisi prèvia del projecte d'execució una vegada redactat pel director d'obra, procedint a sol·licitar-li, amb antelació a l'inici de les obres, totes aquells aclariments, reparacions o documents complementaris que, dintre de la seva competència i atribucions legals, estimés necessaris per a poder dirigir de manera solvent l'execució de les mateixes.

1.2.1.6. Les entitats i els laboratoris de control de qualitat de l'edificació

Són entitats de control de qualitat de l'edificació aquelles capacitades per a atorgar assistència tècnica en la verificació de la qualitat del projecte, dels materials i de l'execució de l'obra i les seves instal·lacions d'acord amb el projecte i la normativa aplicable.

Són laboratoris d'assajos per al control de qualitat de l'edificació els capacitats per a atorgar assistència tècnica, mitjançant la realització d'assajos o proves de servei dels materials, sistemes o instal·lacions d'una obra d'edificació.

1.2.1.7. Els subministradors de productes

Es consideren subministradors de productes els fabricants, encarregats de magatzems, importadors o venedors de productes de construcció.

S'entén per producte de construcció aquell que es fabrica per a la seva incorporació permanent en una obra, incloent materials, elements semielaborats, components i obres o part de les mateixes, tant acabades com en procés d'execució.

1.2.2. Agents que intervenen en l'obra

La relació d'agents intervinents es troba en la memòria descriptiva del projecte.

1.2.3. Agents en matèria de seguretat i salut

La relació d'agents intervinents en matèria de seguretat i salut es troba en la memòria descriptiva del projecte.

1.2.4. Agents en matèria de gestió de residus

La relació d'agents intervinents en matèria de gestió de residus, es troba en l'Estudi de Gestió de Residus de Construcció i Demolició.

1.2.5. La direcció facultativa

La direcció facultativa està composta per la direcció d'Obra i la direcció d'Execució de l'Obra. A la direcció facultativa s'integrarà el Coordinador en matèria de Seguretat i Salut en fase d'execució de l'obra, en el cas que s'hagi adjudicat aquesta missió a facultatiu distint dels anteriors.

Representa tècnicament els interessos del promotor durant l'execució de l'obra dirigint el procés de construcció en funció de les atribucions professionals de cada tècnic participant.

Projecte:
Situació:
Promotor:

Plec de condicions
Plec de clàusules administratives

1.2.6. Visites facultatives

Són les realitzades a l'obra de manera conjunta o individual per qualsevol dels membres que componen la direcció facultativa. La intensitat i nombre de visites dependrà de les comeses que a cada agent li són pròpies, podent variar en funció dels requeriments específics i de la major o menor exigència presencial requerida al tècnic a aquest efecte en cada cas i segons cadascuna de les fases de l'obra. Hauran d'adaptar-se al procés lògic de construcció, podent els agents ésser o no coincidents en l'obra en funció de la fase concreta que s'estigui desenvolupant a cada moment i de la comesa exigible a cadascú.

1.2.7. Obligacions dels agents intervinents

Les obligacions dels agents que intervenen en l'edificació són les contingudes a la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" i altra legislació aplicable.

1.2.7.1. El promotor

Ostentar sobre el solar la titularitat d'un dret que li faculti per a construir en ell.

Facilitar la documentació i informació prèvia necessària per a la redacció del projecte, així com autoritzar al director d'obra, al director de l'execució de l'obra i al contractista posteriors modificacions del mateix que fossin imprescindibles per a dur a bon terme el projectat.

Triar i contractar als diferents agents, amb la titulació i capacitat professional necessària, que garanteixin el compliment de les condicions legalment exigibles per a realitzar en la seva globalitat i dur a bon terme l'objecte del promogut, en els terminis estipulats i en les condicions de qualitat exigibles mitjançant el compliment dels requisits bàsics estipulats per als edificis.

Gestionar i fer-se càrrec de les preceptives llicències i altres autoritzacions administratives procedents que, de conformitat amb la normativa aplicable, comporta la construcció d'edificis, la urbanització que procedís en el seu entorn immediat, la realització d'obres que en ells s'executin i la seva ocupació.

Garantir els danys materials que l'edifici pugui sofrir, per a l'adequada protecció dels interessos dels usuaris finals, en les condicions legalment establertes, assumint la responsabilitat civil de forma personal i individualitzada, tant per a actes propis com per a actes d'altres agents pels que, conforme a la legislació vigent, s'ha de respondre.

La subscripció obligatòria d'una assegurança, d'acord a les normes concretes fixades a aquest efecte, que cobreixi els danys materials que ocasionin en l'edifici l'incompliment de les condicions d'habitabilitat en tres anys o que afectin a la seguretat estructural en el termini de deu anys, amb especial esment als habitatges individuals en règim de autopromoció, que es regiran per tot allò especialment legislat a aquest efecte.

Contractar als tècnics redactors del preceptiu Estudi de Seguretat i Salut o Estudi Bàsic, si escau, igual que als tècnics coordinadors en la matèria en la fase que correspongui, tot això segons l'establert en el "Real Decreto 1627/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción".

Subscriure l'acta de recepció final de les obres, una vegada acabades aquestes, fent constar l'acceptació de les obres, que podrà efectuar-se amb o sense reserves i que haurà d'abastar la totalitat de les obres o fases completes. En el cas de fer esment exprés a reserves per a la recepció, haurien d'esmentar-se de manera detallada les deficiències i s'haurà de fer constar el termini que haurien de quedar resolts els defectes observats.

Lliurar al comprador i usuari inicial, si escau, el denominat Llibre de l'Edifici que conté el manual d'ús i manteniment del mateix i altra documentació d'obra executada, o qualsevol altre document exigible per les Administracions competents.

1.2.7.2. El projectista

Redactar el projecte per encàrrec del promotor, amb subjecció a la normativa urbanística i tècnica en vigor i contenint la documentació necessària per a tramitar tant la llicència d'obres i altres permisos administratius -projecte bàsic- com per a ser interpretada i poder executar totalment l'obra, lliurant al promotor les còpies autoritzades corresponents, degudament visades pel seu col·legi professional.

Definir el concepte global del projecte d'execució amb el nivell de detall gràfic i escrit suficient i calcular els elements fonamentals de l'edifici, especialment la fonamentació i l'estructura. Concretar en el Projecte l'emplaçament de cambres de màquines, de comptadors, fornícules, espais assignats per a pujada de conductes, reserves de buits de ventilació,

Projecte:
Situació:
Promotor:

Plec de condicions
Plec de clàusules administratives

allotjament de sistemes de telecomunicació i, en general, d'aquells elements necessaris en l'edifici per a facilitar les determinacions concretes i especificacions detallades que són comeses dels projectes parcials, havent aquests d'adaptar-se al Projecte d'Execució, no podent contravenir-ho de cap manera. Haurà de lliurar-se necessàriament un exemplar del projecte complementari al director d'obra abans de l'inici de les obres o instal·lacions corresponents.

Acordar amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials d'altres tècnics professionals.

Facilitar la col·laboració necessària perquè es produeixi l'adequada coordinació amb els projectes parcials exigibles per la legislació o la normativa vigent i que sigui necessari incloure per al desenvolupament adequat del procés constructiu, que haurien de ser redactats per tècnics competents, sota la seva responsabilitat i subscrits per persona física. Els projectes parcials seran aquells redactats per altres tècnics la competència dels quals pot ser distinta i incompatible amb les competències del director d'obra i, per tant, d'exclusiva responsabilitat d'aquests.

Elaborar aquells projectes parcials o estudis complementaris exigits per la legislació vigent en els quals és legalment competent per a la seva redacció, excepte declinació expressa del director d'obra i previ acord amb el promotor, podent exigir la compensació econòmica en concepte de cessió de drets d'autor i de la propietat intel·lectual si s'hagués de lliurar a altres tècnics, igualment competents per a realitzar el treball, documents o plans del projecte per ell redactat, en suport paper o informàtic.

Ostentar la propietat intel·lectual del seu treball, tant de la documentació escrita com dels càlculs de qualsevol tipus, així com dels plànols continguts en la totalitat del projecte i qualsevol dels seus documents complementaris.

1.2.7.3. El constructor o contractista

Tenir la capacitat professional o titulació que habilita per al compliment de les condicions legalment exigibles per a actuar com constructor.

Organitzar els treballs de construcció per a complir amb els terminis previstos, d'acord al corresponent Pla d'Obra, efectuant les instal·lacions provisionals i disposant dels mitjans auxiliars necessaris.

Definir i desenvolupar un sistema de seguiment, que permeti comprovar la conformitat de l'execució. Per a això, elaborarà el pla d'obra i el programa d'autocontrol de l'execució de l'estructura, desenvolupant el pla de control definit en el projecte. El programa d'autocontrol contemplarà les particularitats concretes de l'obra, relatives a mitjans, processos i activitats, i es desenvoluparà el seguiment de l'execució de manera que permeti comprovar la conformitat amb les especificacions del projecte. Aquest programa serà aprovat per la direcció facultativa abans de l'inici dels treballs.

Registrar els resultats de totes les comprovacions realitzades en l'autocontrol en un suport, físic o electrònic, que estarà a la disposició de la direcció facultativa. Cada registre haurà d'estar signat per la persona física que hagi estat designada pel constructor per a l'autocontrol de cada activitat.

Mantenir a la disposició de la direcció facultativa un registre permanentment actualitzat, on es reflecteixin les designacions de les persones responsables d'efectuar en cada moment l'autocontrol relatiu a cada procés d'execució. Una vegada finalitzada la construcció, aquest registre s'incorporarà a la documentació final d'obra.

Definir un sistema de gestió dels aplecs suficients per aconseguir la traçabilitat requerida dels productes i elements que es col·loquen en l'obra.

Elaborar, i exigir de cada subcontractista, un pla de seguretat i salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en l'estudi o estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En aquests plans s'inclouran, si escau, les propostes de mesures alternatives de prevenció proposades, amb la corresponent justificació tècnica, que no podran implicar disminució dels nivells de protecció prevists en l'estudi o estudi bàsic.

Comunicar a l'autoritat laboral competent l'obertura del centre de treball en la qual inclourà el Pla de Seguretat i Salut al que es refereix la "Real Decreto 1627/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción".

Adoptar totes les mesures preventives que compleixin els preceptes en matèria de Prevenció de Riscos laborals i Seguretat i Salut que estableix la legislació vigent, redactant el corresponent Pla de Seguretat i ajustant-se al compliment estricte i permanent de l'establert en l'Estudi de Seguretat i Salut, disposant de tots els mitjans necessaris i dotant al personal de l'equipament de seguretat exigibles, així com complir les ordres efectuades pel coordinador en

Projecte:
Situació:
Promotor:

Plec de condicions
Plec de clàusules administratives

matèria de Seguretat i Salut en la fase d'Execució de l'obra.

Supervisar de manera continuada el compliment de les normes de seguretat, tutelant les activitats dels treballadors al seu càrrec i, si escau, rellevant del seu lloc a tots aquells que poguessin menyscarbar les condicions bàsiques de seguretat personals o generals, per no estar en les condicions adequades.

Examinar la documentació aportada pels tècnics redactors corresponents, tant del Projecte d'Execució com dels projectes complementaris, així com de l'Estudi de Seguretat i Salut, verificant que li resulta suficient per a la comprensió de la totalitat de l'obra contractada o, en cas contrari, sol·licitant els aclariments pertinents.

Facilitar la tasca de la direcció facultativa, subscriuint l'Acta de Replanteig executant les obres amb subjecció al Projecte d'Execució que haurà d'haver examinat prèviament, a la legislació aplicable, a les Instruccions del director d'obra i del director de l'execució material de l'obra, a fi d'arribar a la qualitat exigida en el projecte.

Efectuar les obres seguint els criteris a l'ús que són propis de la correcta construcció, que té l'obligació de conèixer i posar en pràctica, així com de les lleis generals dels materials o lex artis, encara quan aquests criteris no estiguessin específicament ressenyats en la seva totalitat en la documentació de projecte. A aquest efecte, ostenta la prefectura de tot el personal que intervingui en l'obra i coordina les tasques dels subcontractistes.

Disposar dels mitjans materials i humans que la naturalesa i entitat de l'obra imposin, disposant del nombre adequat d'oficials, suboficials i peons que l'obra requereixi a cada moment, bé per personal propi o mitjançant subcontractistes a aquest efecte, procedint a encavalcar aquells oficis en l'obra que siguin compatibles entre si i que permetin escometre diferents treballs alhora sense provocar interferències, contribuint amb això a la agilització i finalització de l'obra dintre dels terminis previstos.

Ordenar i disposar a cada moment de personal suficient al seu càrrec perquè efectui les actuacions pertinents per a executar les obres amb solvència, diligentment i sense interrupció, programant-les de manera coordinada amb el director d'execució material de l'obra.

Supervisar personalment i de manera continuada i completa la marxa de les obres, que haurien de transcórrer sense dilació i amb adequat ordre i concert, així com respondre directament dels treballs efectuats pels seus treballadors subordinats, exigint-los el continu autocontrol dels treballs que efectuin, i ordenant la modificació de totes aquelles tasques que es presentin malament efectuades.

Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials utilitzats i elements constructius, comprovant els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció facultativa del director de l'execució de l'obra els subministraments de material o prefabricats que no contin amb les garanties, documentació mínima exigible o documents d'idoneïtat requerits per les normes d'aplicació, havent de recaptar de la direcció facultativa la informació que necessiti per a complir adequadament la seva comesa.

Dotar de material, maquinària i utilitatges adequats als operaris que intervinguin en l'obra, per a efectuar adequadament les instal·lacions necessàries i no menyscarbar amb la posada en obra les característiques i naturalesa dels elements constructius que componen l'edifici una vegada finalitzat.

Posar a la disposició del director d'execució material de l'obra els mitjans auxiliars i personal necessari per a efectuar les proves pertinents per al Control de Qualitat, recaptant la dita tècnica el pla a seguir quant a les preses de mostres, trasllats, assajos i altres actuacions necessàries.

Cuidar que el personal de l'obra guardi el degut respecte a la direcció facultativa.

Auxiliar al director de l'execució de l'obra en els actes de replanteig i signar posteriorment i una vegada finalitzat aquest, l'acta corresponent d'inici d'obra, així com la de recepció final.

Efectuar la inspecció de cada fase de l'estructura executada, deixant constància documental, a fi de comprovar que es compleixen les especificacions dimensionals del projecte.

Facilitar als directors d'obra les dades necessàries per a l'elaboració de la documentació final d'obra executada.

Subscriure les garanties d'obra que s'assenyalen en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" i que, en funció de la seva naturalesa, arriben a períodes de 1 any (danys per defectes de terminació o acabat de les obres), 3 anys (danys per defectes o vicis d'elements constructius o d'instal·lacions que afectin a l'habitabilitat) o 10 anys (danys

Projecte:
Situació:
Promotor:

Plec de condicions
Plec de clàusules administratives

en fonamentació o estructura que comprometin directament la resistència mecànica i l'estabilitat de l'edifici).

1.2.7.4. La direcció facultativa

Constatar abans de l'inici de l'execució de cada part de l'obra, que existeix un programa de control per als productes i per a l'execució, que hagi estat redactat específicament per a l'obra, conforme a l'indicat en el projecte i la normativa d'obligat compliment. Qualsevol incompliment dels requisits previs establerts, provocarà l'ajornament de l'inici de l'obra fins que la direcció facultativa constati documentalment que s'ha esmenat la causa que va donar origen al citat incompliment.

Aprovar el programa de control abans d'iniciar les activitats de control en l'obra, elaborat d'acord amb el pla de control definit en el projecte, que tingui en compte el cronograma o pla d'obra del constructor i el seu procediment d'autocontrol.

Validar el control de recepció, vetllant perquè els productes incorporats en l'obra siguin adequats al seu ús i compleixin amb les especificacions requerides.

Verificar que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcatge CE són conformes amb les especificacions indicades en el projecte i, en defecte d'això, en la normativa d'obligat compliment, ja que el marcatge CE no garanteix la seva idoneïtat per a un ús concret.

1.2.7.5. El director d'obra

Dirigir l'obra coordinant-la amb el Projecte d'Execució, facilitant la seva interpretació tècnica, econòmica i estètica als agents que intervenen en el procés constructiu.

Detenir l'obra per causa greu i justificada, que s'haurà de fer constar necessàriament en el Llibre d'Ordres i Assistències, donant explicacions immediates al promotor.

Redactar les modificacions, ajustaments, rectificacions o plànols complementaris que es precisin per a l'adequat desenvolupament de les obres. És facultat expressa i única la redacció d'aquelles modificacions o aclariments directament relacionats amb l'adequació de la fonamentació i de l'estructura projectades a les característiques geotècniques del terreny; el càlcul o recàlcul del dimensionament i armat de tots i cadascun dels elements principals i complementaris de la fonamentació i de l'estructura vertical i horitzontal; els quals afectin substancialment a la distribució d'espais i les solucions de façana i coberta i dimensionament i composició de buits, així com la modificació dels materials previstos.

Assessorar al director de l'execució de l'obra en aquells aclariments i dubtes que poguessin esdevenir per al correcte desenvolupament de la mateixa, pel que fa a les interpretacions de les especificacions de projecte.

Assistir a les obres a fi de resoldre les contingències que es produeixin per a assegurar la correcta interpretació i execució del projecte, així com impartir les solucions aclaridores que fossin necessàries, consignant en el Llibre d'Ordres i Assistències les instruccions precises que s'estimessin oportunes ressenyar per a la correcta interpretació de tot el que està projectat, sense perjudici d'efectuar tots els aclariments i ordres verbals que s'estimés oportú.

Signar l'Acta de replanteig o de començament d'obra i el Certificat Final d'Obra així com signar el vistiplau de les certificacions parcials referides al percentatge d'obra efectuada i, si escau i a instàncies del promotor, la supervisió de la documentació que se li presenti relativa a les unitats d'obra realment executades prèvia a la seva liquidació final, tot això amb els visats que si escau fossin preceptius.

Informar puntualment al promotor d'aquelles modificacions substancials que, per raons tècniques o normatives, comporten una variació del construït pel que fa al projecte bàsic i d'execució i que afectin o puguin afectar al contracte subscrit entre el promotor i els destinataris finals dels habitatges.

Redactar la documentació final d'obra, pel que fa a la documentació gràfica i escrita del projecte executat, incorporant les modificacions efectuades. Per a això, els tècnics redactors de projectes i/o estudis complementaris hauran obligatòriament lliurar-li la documentació final en la que es faci constar l'estat final de les obres i/o instal·lacions per ells redactades, supervisades i realment executades, sent responsabilitat dels signants la veracitat i exactitud dels documents presentats.

Al Projecte Final d'Obra s'annexarà l'Acta de Recepció Final; la relació identificativa dels agents que han intervingut en el procés d'edificació, inclosos tots els subcontractistes i oficis intervinents; les instruccions d'Ús i Manteniment de l'Edifici i

Projecte:
Situació:
Promotor:

Plec de condicions
Plec de clàusules administratives

de les seves instal·lacions, de conformitat amb la normativa que li sigui d'aplicació.

La documentació a la qual es fa referència en els dos apartats anteriors és part constituent del Llibre de l'Edifici i el promotor haurà de lliurar una còpia completa als usuaris finals del mateix que, en el cas d'edificis d'habitatges plurifamiliars, es materialitza en un exemplar que haurà de ser custodiat pel president de la Comunitat de Propietaris o per l'Administrador, sent aquests els responsables de divulgar a la resta de propietaris el seu contingut i de fer complir els requisits de manteniment que consten en la citada documentació.

A més de totes les facultats que corresponen al director d'obra, expressades en els articles precedents, és missió específica seva la direcció mediata, denominada alta direcció en el que al compliment de les directrius generals del projecte es refereix, i a l'adequació del construït a aquest.

S'ha d'assenyalar expressament que la resistència al compliment de les ordres dels directors d'obra en la seva tasca d'alta direcció es considerarà com falta greu i, en cas que, al seu parer, d'incompliment de l'ordenat posés en perill l'obra o les persones que en ella treballen, podrà recusar al contractista i/o acudir a les autoritats judicials, sent responsable el contractista de les conseqüències legals i econòmiques.

1.2.7.6. El director de l'execució de l'obra

Correspon al director d'execució material de l'obra, segons s'estableix en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" i altra legislació vigent a aquest efecte, les atribucions competencials i obligacions que s'assenyalen a continuació

La direcció immediata de l'Obra.

Verificar personalment la recepció a peu d'obra, previ al seu aplec o col·locació definitiva, de tots els productes i materials subministrats necessaris per a l'execució de l'obra, comprovant que s'ajusten amb precisió a les determinacions del projecte i a les normes exigibles de qualitat, amb la plena potestat d'acceptació o rebuig dels mateixos en cas que ho considerés oportú i per causa justificada, ordenant la realització de proves i assajos que fossin necessaris.

Dirigir l'execució material de l'obra d'acord amb les especificacions de la memòria i dels plànols del Projecte, així com, si escau, amb les instruccions complementàries necessàries que recaptés del director d'obra.

Anticipar-se amb l'antelació suficient a les diferents fases de la posada en obra, requerint els aclariments al director d'obra o directors d'obra que fossin necessàries i planificant de manera anticipada i continuada amb el contractista principal i els subcontractistes els treballs a efectuar.

Comprovar els replanteigs, els materials, formigons i altres productes subministrats, exigint la presentació dels oportuns certificats de idoneïtat dels mateixos.

Verificar la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, estenent-se aquesta comesa a tots els elements de fonamentació i estructura horitzontal i vertical, amb comprovació de les seves especificacions concretes de dimensionat d'elements, tipus de biguetes i adequació a fitxa tècnica homologada, diàmetres nominals, longituds d'ancoratge i encavallaments adequats i doblegat de barres.

Observança dels temps d'encofrat i desencofrat de bigues, pilars i forjats assenyalats per la Instrucció del Formigó vigent i d'aplicació.

Comprovació del correcte dimensionament de rampes i escales i del seu adequat traçat i replanteig amb acord als pendent, desnivells projectats i al compliment de totes les normatives que són d'aplicació; a dimensions parcials i totals d'elements, a la seva forma i geometria específica, així com a les distàncies que han de guardar-se entre ells, tant en horitzontal com en vertical.

Verificació de l'adequada posada en obra de fàbriques i tancaments, al seu correcte i complet entrellaçament i, en general, al que pertoca a l'execució material de la totalitat de l'obra i sense excepció alguna, d'acord als criteris i lleis dels materials i de la correcta construcció (lex artis) i a les normatives d'aplicació.

Assistir a l'obra amb la freqüència, dedicació i diligència necessàries per a complir eficaçment la deguda supervisió de l'execució de la mateixa en totes les seves fases, des del replanteig inicial fins a la total finalització de l'edifici, donant les ordres precises d'execució al contractista i, si escau, als subcontractistes.

Projecte:
Situació:
Promotor:

Plec de condicions
Plec de clàusules administratives

Consignar en el Llibre d'Ordres i Assistències les instruccions precises que considerés oportú ressenyar per a la correcta execució material de les obres.

Supervisar posteriorment el correcte compliment de les ordres prèviament efectuades i l'adequació del realment executat a l'ordenat prèviament.

Verificar l'adequat traçat d'instal·lacions, conductes, escomeses, xarxes d'evacuació i el seu dimensionament, comprovant la seva idoneïtat i ajustament tant a l'especificacions del projecte d'execució com dels projectes parcials, coordinant aquestes actuacions amb els tècnics redactors corresponents.

Detenir l'Obra si, al seu judici, existís causa greu i justificada, que s'haurà de fer constar necessàriament en el Llibre d'Ordres i Assistències, donant compte immediata als directors d'obra que haurien de necessàriament corroborar-la per a la seva plena efectivitat, i al promotor.

Supervisar les proves pertinents per al Control de Qualitat, respecte a l'especificat per la normativa vigent, en la comesa de la qual i obligacions té legalment competència exclusiva, programant sota la seva responsabilitat i degudament coordinat i auxiliat pel contractista, les preses de mostres, trasllats, assajos i altres actuacions necessàries d'elements estructurals, així com les proves d'estanquitat de façanes i dels seus elements, de cobertes i les seves impermeabilitzacions, comprovant l'eficàcia de les solucions.

Informar amb promptitud als directors d'obra dels resultats dels Assajos de Control conforme es vagi tenint coneixement dels mateixos, proposant-li la realització de proves complementàries en cas de resultats adversos.

Després de l'oportuna comprovació, emetre les certificacions parcials o totals relatives a les unitats d'obra realment executades, amb els visats que si escau fossin preceptius.

Col·laborar activa i positivament amb els restants agents intervinents, servint de nexa d'unió entre aquests, el contractista, els subcontractistes i el personal de l'obra.

Elaborar i subscriure responsablement la documentació final d'obra relativa als resultats del Control de Qualitat i, en concret, a aquells assajos i verificacions d'execució d'obra realitzats sota la seva supervisió relatius als elements de la fonamentació, murs i estructura, a les proves d'estanquitat i vessament de cobertes i de façanes, a les verificacions del funcionament de les instal·lacions de sanejament i desguassos de pluvials i altres aspectes assenyalats en la normativa de Control de Qualitat.

Subscriure conjuntament el Certificat Final d'Obra, acreditant amb això la seva conformitat a la correcta execució de les obres i a la comprovació i verificació positiva dels assajos i proves realitzades.

Si es fes cas omís de les ordres efectuades pel director d'execució material de l'obra, es considerés com falta greu i, en cas que, al seu judici, l'incompliment de l'ordenat posés en perill l'obra o les persones que en ella treballen, podrà acudir a les autoritats judicials, sent responsable el contractista de les conseqüències legals i econòmiques.

1.2.7.7. Les entitats i els laboratoris de control de qualitat de l'edificació

Prestar assistència tècnica i lliurar els resultats de la seva activitat a l'agent autor de l'encàrrec i, en tot cas, al director de l'execució de l'obra.

Justificar la capacitat suficient de mitjans materials i humans necessaris per a realitzar adequadament els treballs contractats, si escau, a través de la corresponent acreditació oficial atorgada per les Comunitats Autònomes amb competència en la matèria.

Demostrar la seva independència respecte a la resta dels agents involucrats en l'obra. En conseqüència, prèviament a l'inici d'aquesta, lliuraran a la propietat una declaració signada per la persona física que avaluï la referida independència, de manera que la direcció facultativa pugui incorporar-la a la documentació final de l'obra.

Efectuar els assajos pertinents per comprovar la conformitat dels productes a la seva recepció en l'obra, que seran encomanats a laboratoris independents de la resta dels agents que intervenen en l'obra i disposaran de la capacitat suficient.

Lliurar els resultats dels assajos a l'agent autor de l'encàrrec i, en tot cas, a la direcció facultativa, que aniran acompanyats de la incertesa de mesura per a un determinat nivell de confiança, així com la informació relativa a les

Projecte:
Situació:
Promotor:

Plec de condicions
Plec de clàusules administratives

dates de l'entrada de les mostres en el laboratori i de la realització dels assajos.

1.2.7.8. Els subministradors de productes

Realitzar els lliuraments dels productes d'acord amb les especificacions de la comanda, responent del seu origen, identitat i qualitat, així com del compliment de les exigències que, si escau, estableixi la normativa tècnica aplicable.

Facilitar, quan escaigui, les instruccions d'ús i manteniment dels productes subministrats, així com les garanties de qualitat corresponents, per a la seva inclusió en la documentació de l'obra executada.

Proporcionar, quan s'escaigui, un certificat final de subministrament en el qual es recullin els materials o productes, de manera que es mantingui la necessària traçabilitat dels materials o productes certificats.

1.2.7.9. Els propietaris i els usuaris

Són obligacions dels propietaris conservar en bon estat l'edificació mitjançant un adequat ús i manteniment, així com rebre, conservar i transmetre la documentació de l'obra executada i les assegurances i garanties amb que aquesta conti.

Són obligacions dels usuaris siguin o no propietaris, la utilització adequada dels edificis o de part dels mateixos de conformitat amb les instruccions d'ús i manteniment contingudes en la documentació de l'obra executada.

1.2.8. Documentació final d'obra: Llibre de l'Edifici

D'acord a la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", una vegada finalitzada l'obra, el projecte amb la incorporació, si escau, de les modificacions degudament aprovades, serà facilitat al promotor pel director d'obra per a la formalització dels corresponents tràmits administratius.

A aquesta documentació s'adjuntarà, almenys, l'acta de recepció, la relació identificativa dels agents que han intervingut durant el procés d'edificació així com la relativa a les instruccions d'ús i manteniment de l'edifici i les seves instal·lacions, de conformitat amb la normativa que li sigui d'aplicació.

Tota la documentació que fan referència els apartats anteriors, que constituirà el {{Llibre de l'Edifici}}, serà lliurada als usuaris finals de l'edifici.

1.2.8.1. Els propietaris i els usuaris

Són obligacions dels propietaris conservar en bon estat l'edificació mitjançant un adequat ús i manteniment, així com rebre, conservar i transmetre la documentació de l'obra executada i les assegurances i garanties amb que aquesta conti.

Són obligacions dels usuaris siguin o no propietaris, la utilització adequada dels edificis o de part dels mateixos de conformitat amb les instruccions d'ús i manteniment contingudes en la documentació de l'obra executada.

1.3. Disposicions Econòmiques

Es regiran per l'exposat en el Plec de Clàusules Administratives Particulars per a contractes amb l'Administració Pública corresponent, segons el que es disposa en la "Ley 9/2017. Ley de Contratos del Sector Público".

Projecte:
Situació:
Promotor:

Plec de condicions
Plec de condicions tècniques particulars

2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

2.1. Prescripcions sobre els materials

Per a facilitar la labor a realitzar, per part del director de l'execució de l'obra per al control de recepció en obra dels productes, equips i sistemes que se subministren a l'obra d'acord amb l'especificat en la "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", en el present projecte s'especifiquen les característiques tècniques que haurien de complir els productes, equips i sistemes subministrats.

Els productes, equips i sistemes subministrats haurien de complir les condicions que sobre ells s'especifiquen en els diferents documents que componen el Projecte. Així mateix, les seves qualitats seran acords amb les diferents normes que sobre ells estiguin publicades i que tindran un caràcter de complementarietat a aquest apartat del Plec. Tindran preferència en quant a la seva acceptabilitat aquells materials que estiguin en possessió de Document d'Idoneïtat Tècnica que avaluï les seves qualitats, emès per Organismes Tècnics reconeguts.

Aquest control de recepció en obra de productes, equips i sistemes comprendrà:

- El control de la documentació dels subministraments.
- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.
- El control mitjançant assajos.

Per part del constructor o contractista ha d'existir obligació de comunicar als subministradors de productes les qualitats que s'exigeixen per als diferents materials, aconsellant-se que prèviament a l'ocupació dels mateixos se sol·liciti l'aprovació del director d'execució de l'obra i de les entitats i laboratoris encarregats del control de qualitat de l'obra.

El contractista serà responsable que els materials empleats compleixin amb les condicions exigides, independentment del nivell de control de qualitat que s'estableixi per a l'acceptació dels mateixos.

El contractista notificarà al director d'execució de l'obra, amb suficient antelació, la procedència dels materials que es proposi utilitzar, aportant, quan així ho sol·liciti el director d'execució de l'obra, les mostres i dades necessàries per a decidir sobre la seva acceptació.

Aquests materials seran reconeguts pel director d'execució de l'obra abans de la seva ocupació en obra, sense l'aprovació de la qual no podran ser apilats en obra ni es podrà procedir a la seva col·locació. Així mateix, encara després de col·locats en obra, aquells materials que presentin defectes no percebuts en el primer reconeixement, sempre que vagi en perjudici del bon acabat de l'obra, seran retirats de l'obra. Tots les despeses que això ocasionés seran a càrrec del contractista.

El fet que el contractista subcontracti qualsevol partida d'obra no li eximeix de la seva responsabilitat.

La simple inspecció o examen per part dels Tècnics no suposa la recepció absoluta dels mateixos, sent els oportuns assajos els quals determinin la seva idoneïtat, no extingint-se la responsabilitat contractual del contractista a aquests efectes fins a la recepció definitiva de l'obra.

2.1.1. Garanties de qualitat (Marcat CE)

El terme producte de construcció queda definit com qualsevol producte fabricat per la seva incorporació, amb caràcter permanent, a les obres d'edificació i enginyeria civil que tinguin incidència sobre els següents requisits essencials:

- Resistència mecànica i estabilitat.
- Seguretat en cas d'incendi.
- Higiene, salut i medi ambient.
- Seguretat d'utilització.
- Protecció contra el soroll.
- Estalvi d'energia i aïllament tèrmic.

El marcat CE d'un producte de construcció indica:

- Que aquest compleixi amb unes determinades especificacions tècniques relacionades amb los requisits essencials continguts en les Normes Harmonitzades (EN) i en les Guías DITE (Guies pel Document d'Idoneïtat Tècnica Europeu).
- Que s'ha complert el sistema d'avaluació i verificació de la constància de les prestacions indicat en els mandats relatius a les normes harmonitzades i en les especificacions tècniques harmonitzades.

Sent el fabricant el responsable de la seva fixació i l'Administració competent en matèria d'indústria la que s'asseguri de la correcta utilització del marcat CE.

És obligació del director de l'execució de l'obra verificar si els productes que entren en l'obra estan afectats pel compliment del sistema del marcat CE i, en cas de ser així, si es compleixen les condicions establertes en el "Reglamento (UE) Nº 305/2011. Reglamento por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo".

El marcat CE es materialitza mitjançant el símbol "CE" acompanyat d'una informació complementària.

El fabricant ha de cuidar que el marcat CE figuri, per ordre de preferència:

- En el producte propiament dit.
- En una etiqueta adherida al mateix.
- En el seu envàs o embalatge.
- En la documentació comercial que l'acompanya.

Les lletres del símbol CE han de tenir una dimensió vertical no inferior a 5 mm.

A més del símbol CE han d'estar situades en una de les quatre possibles localitzacions una sèrie d'inscripcions complementàries, el contingut específic de les quals es determina en les normes harmonitzades i Guies DITE per cada família de productes, entre les que s'inclouen:

- el nombre d'identificació de l'organisme notificat (quan procedeixi)
- el nom comercial o la marca distintiva del fabricant
- la direcció del fabricant
- el nom comercial o la marca distintiva de la fàbrica
- les dues últimes xifres de l'any en el qual s'ha estampat el marcat en el producte
- el número del certificat CE de conformitat (quan procedeixi)
- el número de la norma harmonitzada i en cas de veure's afectada per varies els números de totes elles
- la designació del producte, el seu ús previst i la seva designació normalitzada
- informació addicional que permeti identificar les característiques del producte atenent les seves especificacions tècniques

Les inscripcions complementàries del marcat CE no tenen perquè tenir un format, tipus de lletra, color o composició especial, havent de complir únicament les característiques remarcades anteriorment pel símbol.

Dins de les característiques del producte podem trobar que alguna d'elles presenti l'esment "Prestació no determinada" (PND).

L'opció PND és una classe que pot ser considerada si almenys un estat membre no té requisits legals per a una determinada característica i el fabricant no desitja facilitar el valor d'aquesta característica.

2.1.2. Conglomerants

2.1.2.1. Guixos i escaioles per a revestiments continus

2.1.2.1.1. Condicions de subministre

- Els guixos i escaioles s'han de subministrar a granel o ensacats, amb mitjans adequats perquè no sofreixin alteració.

2.1.2.1.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
 - Aquest material ha d'estar proveït del marcat CE, que és una indicació que compleix els requisits essencials i ha estat objecte d'un procediment d'avaluació de la conformitat.
- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:
- Assajos:
 - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.
- Inspeccions:
 - Per al control de recepció s'establiran partides homogènies procedents d'una mateixa unitat de transport (camió, cisterna, vagó o similar) i que provenguin d'una mateixa fàbrica. També es podrà considerar com partida el material homogeni subministrat directament des d'una fàbrica en un mateix dia, encara que sigui en diferents lliuraments.
 - A la seva arribada a destinació o durant la presa de mostres la direcció facultativa comprovarà que:
 - El producte arriba perfectament envasat i els envasos en bon estat.
 - El producte és identificable amb l'especificat anteriorment.
 - El producte estarà sec i exempt de grumolls.

2.1.2.1.3. Conservació, emmagatzematge i manipulació

- Les mostres que han de conservar-se en obra, s'emmagatzemaran en la mateixa, en un local sec, cobert i tancat durant un mínim de seixanta dies des de la seva recepció.

Projecte:
Situació:
Promotor:

2.2. Prescripcions quant a l'Execució per Unitat d'Obra

Les prescripcions per a l'execució de cadascuna de les diferents unitats d'obra s'organitzen en els següents apartats:

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPOENEN LA UNITAT D'OBRA.

S'especifiquen, en el cas que existeixin, les possibles incompatibilitats, tant físiques com a químiques, entre els diversos components que componen la unitat de obra, o entre el suport i els components.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Es descriu la unitat d'obra, detallant de manera detallada els elements que la componen, amb la nomenclatura específica correcta de cadascun d'ells, d'acord als criteris que marca la pròpia normativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

S'especifiquen les normes que afecten a la realització de la unitat d'obra.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Indica com s'ha amidat la unitat d'obra en la fase de redacció del projecte, amidament que després serà comprovat en obra.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

Abans d'iniciar-se els treballs d'execució de cada una de les unitats d'obra, el director de l'execució de l'obra haurà rebut els materials i els certificats acreditatius exigibles, en base a l'establert en la documentació pertinent pel tècnic redactor del projecte. Serà preceptiva l'acceptació prèvia per part del director de l'execució de l'obra de tots els materials que constitueixen la unitat d'obra.

Així mateix, es realitzaran una sèrie de comprovacions prèvies sobre les condicions del suport, les condicions ambientals de l'entorn, i la qualificació de la mà d'obra, en el seu cas.

DEL SUPORT

S'estableixen una sèrie de requisits previs sobre l'estat de les unitats d'obra realitzades prèviament, que poden servir de suport a la nova unitat d'obra.

AMBIENTALS

En determinades condicions climàtiques (vent, pluja, humitat, etc.) no es podran iniciar els treballs d'execució de la unitat d'obra, s'hauran d'interrompre o serà necessari adoptar una sèrie de mesures protectores.

DEL CONTRACTISTA

En alguns casos, serà necessària la presentació al director de l'execució de l'obra d'una sèrie de documents per part del contractista, que acreditin la seva qualificació, o la de l'empresa per ell subcontractada, per realitzar cert tipus de treballs. Per exemple la posada en obra de sistemes constructius en possessió d'un Document d'Idoneïtat Tècnica (DIT), hauran de ser realitzats per la mateixa empresa propietària del DIT, o per empreses especialitzades i qualificades, reconegudes per aquesta i sota el seu control tècnic.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

En aquest apartat es desenvolupa el procés d'execució de cada unitat d'obra, assegurant a cada moment les condicions que permetin aconseguir el nivell de qualitat previst per a cada element constructiu en particular.

FASES D'EXECUCIÓ

S'enumeren, per ordre d'execució, les fases de les quals consta el procés d'execució de la unitat d'obra.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

En algunes unitats d'obra es fa referència a les condicions en les que s'ha de finalitzar una determinada unitat d'obra, perquè no interfereixi negativament en el procés d'execució de la resta d'unitats.

Una vegada acabats els treballs corresponents a l'execució de cada unitat d'obra, el contractista retirarà els mitjans auxiliars i procedirà a la neteja de l'element realitzat i de les zones de treball, recollint les restes de materials i altres residus originats per les operacions realitzades per a executar l'unitat d'obra, sent tots ells classificats, carregats i transportats a centre de reciclatge, abocador específic o centre d'acollida o transferència.

Projecte:
Situació:
Promotor:

Plec de condicions
Plec de condicions tècniques particulars

PROVES DE SERVEI

En aquelles unitats d'obra que sigui necessari, s'indiquen les proves de servei a realitzar pel propi contractista o empresa instal·ladora, el cost de les quals es troba inclòs en el propi preu de la unitat d'obra.

Aquelles altres proves de servei o assaigs que no estan inclosos en el preu de la unitat d'obra, i que és obligatòria la seva realització per mitjà de laboratoris acreditats es troben detallades i pressupostades, en el corresponent capítol X de Control de Qualitat i Assaigs, del Pressupost d'Execució Material (PEM).

Per exemple, això és el que passa a la unitat d'obra ADP010, on s'indica que no està inclòs en el preu de la unitat d'obra el cost de l'assaig de densitat i humitat "in situ".

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

En algunes unitats d'obra s'estableixen les condicions que han de protegir-se per a la correcta conservació i manteniment en obra, fins a la seva recepció final.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Indica com es comprovaran en obra els amidaments de Projecte, una vegada superats tots els controls de qualitat i obtinguda l'acceptació final per part del director d'execució de l'obra.

L'amidament del nombre d'unitats d'obra que ha d'abonar-se es realitzarà, si escau, d'acord amb les normes que estableix aquest capítol, tindrà lloc en presència i amb intervenció del contractista, entenent que aquest renúncia a tal dret si, avisat oportunament, no comparegués a temps. En tal cas, serà vàlid el resultat que el director d'execució de l'obra consigni.

Totes les unitats d'obra s'abonaran als preus establerts en el Pressupost. Els mencionats preus s'abonaran per les unitats acabades i executades d'acord amb el present Plec de Condicions Tècniques Particulars i Prescripcions pel que fa a l'Execució per Unitat d'Obra.

Aquestes unitats comprenen el subministrament, cànon, transport, manipulació i ocupació dels materials, maquinària, mitjans auxiliars, mà d'obra necessària per a la seva execució i costos indirectes derivats d'aquests conceptes, així com quantes necessitats circumstancials es requereixin per a l'execució de l'obra, tals com indemnitzacions per danys a tercers o ocupacions temporals i costos d'obtenció dels permisos necessaris, així com de les operacions necessàries per a la reposició de servituds i serveis públics o privats afectats tant pel procés d'execució de les obres com per les instal·lacions auxiliars.

Igualment, aquells conceptes que s'especifiquen en la definició de cada unitat d'obra, les operacions descrites en el procés d'execució, els assaigs i proves de servei i posada en funcionament, inspeccions, permisos, butlletins, llicències, taxes o similars.

No s'abonarà al contractista major volum de qualsevol tipus d'obra que el definit en els plànols o en les modificacions autoritzades per la direcció facultativa. Tampoc li serà abonat, si escau, el cost de la restitució de l'obra a les seves dimensions correctes, ni l'obra que hagués hagut de realitzar per ordre de la direcció facultativa per a resoldre qualsevol defecte d'execució.

TERMINOLOGIA APLICADA EN EL CRITERI DE MESURAMENT.

A continuació, es detalla el significat d'alguns dels termes utilitzats en els diferents capítols d'obra.

ACONDICIONAMENT DEL TERRENY

Volum de terres en perfil esponjat. L'amidament es referirà a l'estat de les terres una vegada extretes. Per a això, la forma d'obtenir el volum de terres a transportar, serà la que resulti d'aplicar el percentatge d'esponjament mig que procedeixi, en funció de les característiques del terreny.

Volum de reble en perfil compactat. L'amidament es referirà a l'estat del reble una vegada finalitzat el procés de compactació.

Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions excavades haguessin quedat amb majors dimensions.

FONAMENTACIONS

Superfície teòrica executada. Serà la superfície que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que la superfície ocupada pel formigó hagués quedat amb majors dimensions.

Projecte:
Situació:
Promotor:

Plec de condicions
Plec de condicions tècniques particulars

Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions de formigó haguessin quedat amb majors dimensions.

ESTRUCTURES

Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions dels elements estructurals haguessin quedat amb majors dimensions.

ESTRUCTURES METÀL·LIQUES

Pes nominal amidat. Seran els kg que resultin d'aplicar als elements estructurals metàl·lics els pesos nominals que, segons dimensions i tipus d'acer figurin en taules.

ESTRUCTURES (FORJATS)

Deduint els buits de superfície major de $X \text{ m}^2$. Es mesurarà la superfície dels forjats de cara exterior a cara exterior dels cercles que delimiten el perímetre de la seva superfície, descomptant únicament els buits o passos de forjat que tinguin una superfície major de $X \text{ m}^2$.

En els casos de dos draps formats per forjats diferents, objecte de preus unitaris distints, que donin suport o encastin en una jàssera o mur de càrrega comuna a ambdós draps, cadascuna de les unitats d'obra de forjat s'amidarà des de fora a cara exterior dels elements delimitadors a l'eix de la jàssera o mur de càrrega comuna.

En els casos de forjats inclinats es prendrà en veritable magnitud la superfície de la cara inferior del forjat, amb el mateix criteri anteriorment assenyalat per a la deducció de buits.

ESTRUCTURES (MURS)

Deduint els buits de superfície major de $X \text{ m}^2$. S'aplicarà el mateix criteri que per a façanes i particions.

FAÇANES I PARTICIONS

Deduint els buits de superfície major de $X \text{ m}^2$. S'amidaran els paraments verticals de façanes i particions descomptant únicament aquells buits la superfície dels quals sigui major de $X \text{ m}^2$, el que significa que:

Quan els buits siguin més petits de $X \text{ m}^2$ es mesuraran a cinta correguda com si no hi hagués buits. Al no deduir cap buit, en compensació de mesurar buit per massís, no es mesuraran els treballs de formació de queixals en brancals i llindes.

Quan els buits siguin més grans de $X \text{ m}^2$, es deduirà la superfície d'aquests buits, però es sumarà al mesurament la superfície de la part interior del buit, corresponent al desenvolupament dels queixals.

Deduint tots els buits. Es mesuraran els paraments verticals de façanes i particions descomptant la superfície de tots els buits, però s'inclou l'execució de tots els treballs precisos per a la resolució del buit, així com els materials que formen llindes, brancals i escopidors.

Als efectes anteriors, s'entendrà com buit, qualsevol obertura que tingui queixals i llinda per a porta o finestra. En cas de tractar-se d'un buit en la fàbrica sense llinda, ampit ni fusteria, es deduirà sempre el mateix a l'amidar la fàbrica, sigui com sigui la seva superfície.

En el supòsit de tancaments de façana on les fulles, en lloc de donar suport directament en el forjat, recolzin en una o dues filades de regularització que abastin tot l'espessor del tancament, a l'efectuar l'amidament de les unitats d'obra es mesurarà la seva alçada des del forjat i, en compensació, no es mesurarà les filades de regularització.

INSTAL·LACIONS

Longitud realment executada. Amidament segons desenvolupament longitudinal resultant, considerant, si escau, els trams ocupats per peces especials.

REVESTIMENTS (GUIXOS I ESQUERDEJATS DE CIMENT)

Deduint, en els buits de superfície major de $X \text{ m}^2$, l'excés sobre els $X \text{ m}^2$. Els paraments verticals i horitzontals s'amidaran a cinta correguda, sense descomptar buits de superfície menor a $X \text{ m}^2$. Per a buits de major superfície, es descomptarà únicament l'excés sobre aquesta superfície. En ambdós casos es considerarà inclosa l'execució de queixals, fons de llindes i arestes. Els paraments que tinguin armaris de paret no seran objecte de descompte, sigui com sigui la seva dimensió.

Projecte:
Situació:
Promotor:

Plec de condicions
Plec de condicions tècniques particulars

2.2.1. Acabaments i ajudes

Unitat d'obra HYA010c: Ajudes de paleta per a execució de les instal·lacions.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació de fontaneria formada per: connexió de servei, tub d'alimentació, bateria de comptadors, grup de pressió, dipòsit, muntants, instal·lació interior, qualsevol altre element component de l'instal·lació, accessoris i peces especials, amb un grau de complexitat mig, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície construïda, mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL CONTRACTISTA

Abans de començar els treballs, coordinarà els diferents oficis que han d'intervenir.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Treballs d'obertura i tapat de regates. Obertura de forats en paraments, falsos sostres, murs, sostres i lloses, per al pas d'instal·lacions. Col·locació de passamurs. Col·locació i rebut de caixes per a elements encastats. Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Adequada finalització de la unitat d'obra.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra HCA010: Ajudes per a execució de les instal·lacions en construccions en sec.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball, necessàries per a la correcta execució en construccions en sec de l'instal·lació de climatització formada per: conductes amb els seus accessoris i peces especials, fan-coil, reixetes, boques de ventilació, comportes, toveres, reguladors, difusors, qualsevol altre element component de l'instal·lació i p/p de connexions a les xarxes elèctriques, de fontaneria i de salubritat, amb un grau de complexitat alt, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície construïda, mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL CONTRACTISTA

Abans de començar els treballs, coordinarà els diferents oficis que han d'intervenir.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Pas d'instal·lacions a través de les perforacions dels muntants. Col·locació i fixació de caixes per a elements encastats. Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Adequada finalització de la unitat d'obra.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

Projecte:
Situació:
Promotor:

Plec de condicions
Plec de condicions tècniques particulars

2.2.2. Instal·lacions

Unitat d'obra ICF060: Fan-coil mural, sistema de dos tubs.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Fan-coil mural, sistema de dos tubs, potència frigorífica total nominal de 2,04 kW (temperatura humida d'entrada de l'aire: 19°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 7°C, salt tèrmic: 5°C), potència calorífica nominal de 4,65 kW (temperatura d'entrada de l'aire: 20°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 50°C), de 3 velocitats, cabal d'aigua nominal de 0,351 m³/h, cabal d'aire nominal de 440 m³/h i potència sonora nominal de 54 dBA, amb vàlvula de tres vies amb bypass (4 vies), amb actuador. Totalment muntat, connexionat i engegat per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua i elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La fixació al parament suport serà adequada, evitant-se sorolls i vibracions. La connexió a les xarxes serà correcta.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

2.2.3. Gestió de residus

Unitat d'obra GRA010: Transport de residus inerts amb contenidor.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Transport de residus inerts de guix produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 3,5 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Gestió de residus: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que estan perfectament senyalitzades sobre el terreny les zones de treball i vies de circulació, per a l'organització del tràfic.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Càrrega a camió del contenidor. Transport de residus de construcció a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.

Projecte:
Situació:
Promotor:

Plec de condicions
Plec de condicions tècniques particulars

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Les vies de circulació utilitzades durant el transport quedaran completament netes de qualsevol tipus de residus.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment transportades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou el cànon d'abocament per lliurament de residus.

2.2.4. Seguretat i salut

Unitat d'obra YIX010: Conjunt d'equips de protecció individual.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Conjunt d'equips de protecció individual, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

2.3. Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat

D'acord amb el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", a l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, totalment acabades, han de realitzar-se, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el present plec, per part del constructor, i al seu càrrec, independentment de les ordenades per la direcció facultativa i les exigides per la legislació aplicable, que seran realitzades per laboratori acreditat i el cost de les quals s'especifica detalladament en el capítol de Control de Qualitat i Assaigs, del Pressupost d'Execució material (PEM) del projecte.

I INSTAL·LACIONS

Les proves finals de la instal·lació s'efectuaran, un cop estigui l'edifici acabat, per l'empresa instal·ladora, que disposarà dels mitjans materials i humans necessaris per a la seva realització.

Totes les proves s'efectuaran en presència de l'instal·lador autoritzat o del director d'Execució de l'Obra, que ha de donar la seva conformitat tant al procediment seguit com als resultats obtinguts.

Els resultats de les diferents proves realitzades a cadascun dels equips, aparells o subsistemes, passaran a formar part de la documentació final de la instal·lació. S'indicaran marca i model i es mostraran, per a cada equip, les dades de funcionament segons projecte i les dades mesurades en obra durant la posada en marxa.

Quan per estendre el certificat de la instal·lació sigui necessari disposar d'energia per realitzar proves, es sol·licitarà a l'empresa subministradora d'energia un subministrament provisional per a proves, per l'instal·lador autoritzat o pel director de la instal·lació, i sota la seva responsabilitat.

Seràn a càrrec de l'empresa instal·ladora totes les despeses ocasionades per la realització d'aquestes proves finals, així com les despeses ocasionades per l'incompliment de les mateixes.

2.4. Prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició

El corresponent Estudi de Gestió dels Residus de Construcció i Demolició, contindrà les següents prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de l'obra:

El dipòsit temporal de la runa es realitzarà en contenidors metàl·lics amb la ubicació i condicions establertes en les ordenances municipals, o bé en sacs industrials amb un volum inferior a un metre cúbic, quedant degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus.

Aquells residus valoritzables, com fustes, plàstics, ferralla, etc., Es dipositaran en contenidors degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus, per tal de facilitar la seva gestió.

Els contenidors hauran d'estar pintats amb colors vius, que siguin visibles durant la nit, i han de comptar amb una banda de material reflectant de, almenys, 15 centímetres al llarg de tot el seu perímetre, figurant de forma clara i llegible la següent informació:

- Raó social.

Projecte:
Situació:
Promotor:

Plec de condicions
Plec de condicions tècniques particulars

- Codi d'Identificació Fiscal (C.I.F.).
- Número de telèfon del titular del contenidor / envàs.
- Número d'inscripció en el Registre de Transportistes de Residus del titular del contenidor.

Aquesta informació haurà de quedar també reflectida a través d'adhesius o plaques, en els envasos industrials o altres elements de contenció.

El responsable de l'obra a la qual dona servei el contenidor d'adoptar les mesures pertinents per evitar que es dipositin residus aliens a la mateixa. Els contenidors romandran tancats o coberts fora de l'horari de treball, amb tal d'evitar el dipòsit de restes aliens a l'obra i el vessament de dels residus.

A l'equip d'obra s'hauran d'establir els mitjans humans, tècnics i procediments de separació que es dedicaran a cada tipus de RCE.

S'hauran de complir les prescripcions establertes en les ordenances municipals, els requisits i condicions de la llicència d'obra, especialment si obliguen a la separació en origen de determinades matèries objecte de reciclatge o deposició, i el constructor o el cap d'obra realitzar una avaluació econòmica de les condicions en què és viable aquesta operació, considerant les possibilitats reals de fer-la, és a dir, que l'obra o construcció ho permeti i que es disposi de plantes de reciclatge o gestors adequats.

El constructor haurà d'efectuar un estricte control documental, de manera que els transportistes i gestors de RCE presentin els vals de cada retirada i lliurament a destinació final. En el cas que els residus es reutilitzin en altres obres o projectes de restauració, s'haurà d'aportar evidència documental de la destinació final.

Les restes derivades del rentat de les canaletes de les cubes de subministrament de formigó prefabricat seran considerats com a residus i gestionats com li correspon (LER 17 01 01).

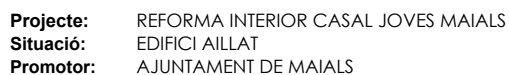
S'ha d'evitar la contaminació mitjançant productes tòxics o perillosos dels materials plàstics, restes de fusta, abassegaments o contenidors de runes, amb la finalitat de procedir a la seva adequada segregació.

Les terres superficials que es puguin destinar a jardineria o la recuperació de sòls degradats, seran acuradament retirades i emmagatzemades durant el menor temps possible, disposades en cavallons d'alçada no superior a 2 metres, evitant la humitat excessiva, la seva manipulació i la seva contaminació.

Els residus que continguin amiant compliran els preceptes dictats per la legislació vigent sobre esta matèria, així com la legislació laboral d'aplicació.

Valoració de manteniment decennal

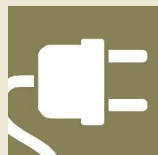
REFORMA INTERIOR CASAL JOVES MAIALS



Valoració de manteniment decennal

Pàgina: 1 de 1

Calendari de manteniment



Instal·lacions

IC - Calefacció, refrigeració, climatització i A.C.S.
IE - Elèctriques

MANTENIMENT PER PROFESSIONAL QUALIFICAT



IC CALEFACCIÓ, REFRIGERACIÓ, CLIMATITZACIÓ I A.C.S.

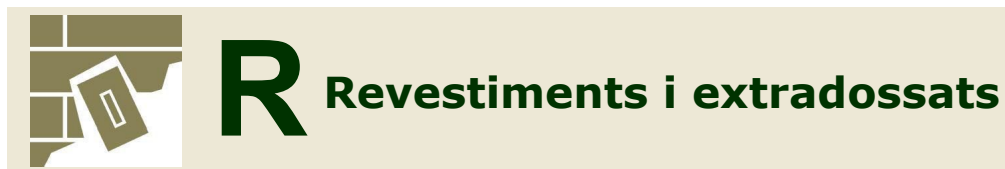
ICF UNITATS NO AUTÒNOMES PER A CLIMATITZACIÓ

CADA MES:	CADA 6 MESOS:	CADA ANY:
Revisió de ventiladors, per a instal·lacions de potència tèrmica nominal > 70 kW.	Revisió d'unitats terminals de distribució d'aire, una a l'inici de la temporada i altra a la meitat del període d'ús, per a instal·lacions de potència tèrmica nominal > 70 kW.	Revisió i neteja d'unitats d'impulsió i retorn d'aire. Revisió d'unitats terminals de distribució d'aire, per a instal·lacions de potència tèrmica nominal <= 70 kW.

IE ELÈCTRIQUES

IEI INSTAL·LACIONS INTERIORS

CADA ANY:	CADA 2 ANYS:	CADA 5 ANYS:	CADA 10 ANYS:
Comprovació del funcionament de tots els interruptors del quadre de comandament i protecció, verificant que son estables en les seves posicions d'obert i tancat. Revisió de les instal·lacions de garatges per instal·ladors autoritzats lliurement triats pels propietaris o usuaris de la instal·lació. L'instal·lador estendrà un butlletí de reconeixement de la indicada revisió, que serà lliurat al propietari de la instal·lació.	Revisió general, comprovant l'estat del quadre de comandament i protecció, els mecanismes allotjats i connexions. Comprovació mitjançant inspecció visual de l'estat de l'interruptor de tall i dels fusibles de protecció, l'estat enfront de la corrosió de la porta de l'armari i la continuïtat del conductor de posada a terra del marc metàl·lic de la mateixa. Verificació de l'estat de conservació de les cobertes aïllants dels interruptors i bases d'endoll de la instal·lació, reparant-se els defectes oposats.	Comprovació dels dispositius de protecció contra curtcircuits, contactes directes i indirectes, així com les seves intensitats nominals en relació amb la secció dels conductors que protegeixen, reparant-se els defectes trobats. Revisió de la rigidesa dielèctrica entre els conductors.	Revisió general de l'instal·lació. Tots els temes de cablejat son exclusius de la empresa autoritzada.



RS - Paviments

MANTENIMENT PER PROFESSIONAL QUALIFICAT

Projecte:
Situació:
Promotor:



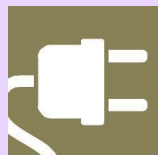
Revestiments
i extradossats

RS PAVIMENTS

RSS DE CAUTXÚ, DE LINÒLEUM I VINÍLICS

CADA 5 ANYS:

Inspecció general del paviment, procedint-se a les reparacions necessàries sota direcció de tècnic competent.



Instal·lacions

IC - Calefacció, refrigeració, climatització i A.C.S.
IE - Elèctriques

MANTENIMENT PER PART DEL USUARI

Projecte:
Situació:
Promotor:



Instal·lacions

IC CALEFACCIÓ, REFRIGERACIÓ, CLIMATITZACIÓ I A.C.S.

ICF UNITATS NO AUTÒNOMES PER A CLIMATITZACIÓ

CADA 3 MESOS:	CADA ANY:
Revisió del filtre per a evitar que s'embrutin les bateries.	Abans de la temporada d'utilització: Neteja del pas entre l'aletes de les bateries evitant l'acumulació de pols. Revisió de la safates de condensació per a evitar la formació d'algues. Neteja del motor mitjançant el bufat d'aire comprimit per a evitar que s'acumuli la pols i el greix en el seu rotor. Neteja dels aparells sense productes abrasivos ni dissolvents dels materials plàstics de la seva carcassa.



IE ELÈCTRIQUES

IEI INSTAL·LACIONS INTERIORS

CADA 3 MESOS:	CADA ANY:	CADA 5 ANYS:
Inspecció visual de mecanismes interiors per a possible detecció d'anomalies visibles i donar avís al professional.	Comprovació del correcte funcionament de l'interruptor diferencial del quadre general de distribució de l'habitatge, mitjançant el següent procediment: Acció manual sobre el botó de prova que inclueix el propi interruptor diferencial. Desconnexió automàtica del pas de la corrent elèctrica mitjançant la recuperació de la posició de repòs (0) de comandament de connexió-desconnexió. Acció manual sobre el mateix comandament per col·locar-lo a la seva posició de connexió (1) per recuperar el subministrament elèctric. Comprovació del correcte funcionament dels interruptors magnetotèrmics. Quan per sobreintensitat o curtcircuit saltés un interruptor magnetotèrmic hauria que actuar de la següent manera: Desconnexió d'aquell receptor elèctric amb el qual es va produir l'avaría o, si escau, desconnectar el corresponent interruptor. Rearmament (o activat) del magnetotèrmico de la fallada per a recuperar el subministrament habitual. Revisió del receptor elèctric que ha originat el problema o, si escau, comprovació que la seva potència és menor que la qual suporta el magnetotèrmico. Inspecció visual per a comprovar el bon estat dels endolls a través del bon contacte amb les espigues de les clavilles que suporti i de l'absència de possibles foguejats dels seus alvèols. Neteja superficial dels endolls amb un drap sec.	Neteja superficial de les clavilles i receptors elèctrics, sempre amb baietes seques i en estat de desconnexió. Neteja superficial dels mecanismes, sempre amb baietes seques i preferiblement amb desconnexió prèvia de la corrent elèctrica.

I. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

ÍNDEX

1. MEMÒRIA

1.1. Consideracions preliminars: justificació, objecte i contingut

- 1.1.1. Justificació
- 1.1.2. Objecte
- 1.1.3. Contingut del EBSS

1.2. Dades generals

- 1.2.1. Agents
- 1.2.2. Característiques generals del Projecte d'Execució
- 1.2.3. Emplaçament i condicions de l'entorn
- 1.2.4. Característiques generals de l'obra

1.3. Mitjans d'auxili

- 1.3.1. Mitjans d'auxili en obra
- 1.3.2. Mitjans d'auxili en cas d'accident: centres assistencials més propers

1.4. Instal·lacions d'higiene i benestar dels treballadors

- 1.4.1. Vestuaris
- 1.4.2. Lavabos
- 1.4.3. Menjador

1.5. Identificació de riscos i mesures preventives a adoptar

- 1.5.1. Durant els treballs previs a l'execució de l'obra
- 1.5.2. Durant les fases d'execució de l'obra
- 1.5.3. Durant la utilització de mitjans auxiliars.
- 1.5.4. Durant la utilització de maquinària i eines

1.6. Identificació dels riscos laborals evitables

- 1.6.1. Caigudes al mateix nivell
- 1.6.2. Caigudes a diferent nivell.
- 1.6.3. Pols i partícules
- 1.6.4. Soroll
- 1.6.5. Esforços
- 1.6.6. Incendis
- 1.6.7. Intoxicació per emanacions

1.7. Relació dels riscos laborals que no es poden eliminar

- 1.7.1. Caiguda d'objectes
- 1.7.2. Dermatosi
- 1.7.3. Electrocutacions
- 1.7.4. Cremades
- 1.7.5. Cops i talls en extremitats

1.8. Condicions de seguretat i salut, en treballs posteriors de reparació i manteniment

- 1.8.1. Treballs en tancaments exteriors i cobertes
- 1.8.2. Treballs en instal·lacions
- 1.8.3. Treballs amb pintures i vernissos

1.9. Treballs que impliquen riscos especials

1.10. Mesures en cas d'emergència

1.11. Presència dels recursos preventius del contractista

2. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLES.

3. PLEC

3.1. Plec de clàusules administratives

- 3.1.1. Disposicions generals
- 3.1.2. Disposicions facultatives
- 3.1.3. Formació en Seguretat
- 3.1.4. Reconeixements mèdics

3.1.5. Salut i higiene en el treball

3.1.6. Documentació d'obra

3.1.7. Disposicions Econòmiques

3.2. Plec de condicions tècniques particulars

3.2.1. Mitjans de protecció col·lectiva

3.2.2. Mitjans de protecció individual

3.2.3. Instal·lacions provisionals de salut i confort

1. MEMÒRIA

1.1. Consideracions preliminars: justificació, objecte i contingut

1.1.1. Justificació

L'obra projectada requereix la redacció d'un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, ja que es compleixen les següents condicions:

- a) El pressupost d'execució per contracta inclòs en el projecte és inferior a 450.760,00 euros.
- b) No es compleix que la durada estimada sigui superior a 30 dies laborables, emprant-se en algun moment a més de 20 treballadors simultàniament.
- c) El volum estimat de mà d'obra, entenent-se per tal la suma dels dies de treball del total dels treballadors a l'obra, no és superior a 500 dies.
- d) No es tracta d'una obra de túnels, galeries, conduccions subterrànies o preses.

1.1.2. Objecte

En el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut es defineixen les mesures a adoptar encaminades a la prevenció dels riscos d'accident i malalties professionals que es poden ocasionar durant l'execució de l'obra, així com les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors.

S'exposen unes directrius bàsiques d'acord amb la legislació vigent, pel que fa a les disposicions mínimes en matèria de seguretat i salut, amb la finalitat de que el contractista compleixi amb les seves obligacions pel que fa a la prevenció de riscos professionals.

Els objectius que pretén aconseguir el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut són:

- Garantir la salut i integritat física dels treballadors
- Evitar accions o situacions perilloses per improvisació, o per insuficiència o falta de mitjans
- Delimitar i esclarir atribucions i responsabilitats en matèria de seguretat de les persones que intervenen en el procés constructiu
- Determinar els costos de les mesures de protecció i prevenció
- Referir la classe de mesures de protecció a emprar en funció del risc
- Detectar a temps els riscos que es deriven de l'execució de l'obra
- Aplicar tècniques d'execució que redueixin al màxim aquests riscos

1.1.3. Contingut del EBSS

El Estudi Bàsic de Seguretat i Salut precisa les normes de seguretat i salut aplicables a l'obra, contemplant la identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant les mesures tècniques necessàries per a això, així com la relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir aquests riscos i valorant la seva eficàcia, especialment quan es proposin mesures alternatives, a més de qualsevol altre tipus d'activitat que es dugui a terme en aquesta.

En el Estudi Bàsic de Seguretat i Salut es contemplan també les previsions i les informacions útils per efectuar en el seu moment, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors de reparació o manteniment, sempre dins del marc de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

1.2. Dades generals

1.2.1. Agents

Entre els agents que intervenen en matèria de seguretat i salut a l'obra objecte del present estudi, es ressenyen:

- Promotor: AJUNTAMENT DE MAIALS
- Autor del projecte: FRANCESC COIT BONET
- Constructor - Cap d'obra: PENDENT
- Coordinador de seguretat i salut: PENDENT

1.2.2. Característiques generals del Projecte d'Execució

De la informació disponible en la fase de projecte bàsic i d'execució, s'aporta aquella que es considera rellevant i que pot servir d'ajuda per a la redacció del pla de seguretat i salut.

- Denominació del projecte: REFORMA INTERIOR CASAL JOVES MAIALS - FASE 2 - LOT B AEROTERMIA
- Plantes sobre rasant: 3
- Plantes sota rasant: 0
- Pressupost d'execució material: 24.666,81€
- Termini d'execució: 2 mesos
- Nre. màx. operaris: 6

1.2.3. Emplaçament i condicions de l'entorn

En el present apartat s'especifiquen, de forma resumida, les condicions de l'entorn a considerar per a l'adequada avaluació i delimitació dels riscos que poguessin causar.

- Adreça: Carrer Barceloenta sn - Zona Esportiva, Maials (Lleida)
- Accessos a l'obra: Bons. Edifici aïllat.
- Topografia del terreny: Plana.
- Edificacions contigües: Edifici aïllat.
- Servituds i condicionants: Cap.
- Condicions climàtiques i ambientals: Normals.

Durant els períodes en els quals es produeixi entrada i sortida de vehicles es senyalitzarà convenientment l'accés dels mateixos, prenent-se totes les mesures oportunes establertes per la Direcció General de Trànsit i per la Policia Local, per evitar possibles accidents de circulació.

Es conservaran les vorades i el paviment de les voreres contigües, causant la mínima deterioració possible i reposant, en qualsevol cas, aquelles unitats en les quals s'aprecii algun desperfecte.

1.2.4. Característiques generals de l'obra

Descripció de les característiques de les unitats de l'obra que poden influir en la previsió dels riscos laborals:

1.2.4.1. Instal·lacions

Instal·lació aerotèrmia.

1.3. Mitjans d'auxili

L'evacuació de ferits als centres sanitaris es durà a terme exclusivament per personal especialitzat, en ambulància. Tan sol els ferits lleus es podran traslladar per altres mitjans, sempre amb el consentiment i sota la supervisió del responsable d'emergències de l'obra.

Es disposarà a un lloc visible de l'obra un cartell amb els telèfons d'urgències i dels centres sanitaris més propers.

1.3.1. Mitjans d'auxili en obra

A l'obra es disposarà d'un armari farmaciola portàtil model B amb destinació a empreses de 5 a 25 treballadors, a un lloc accessible als operaris i degudament equipat.

El seu contingut mínim serà:

- Desinfectants i antisèptics autoritzats
- Gases estèrils
- Cotó hidròfil
- Benes
- Esparadrap
- Apòsits adhesius
- Tisores
- Pines i guants d'un sol ús

El responsable d'emergències revisarà periòdicament el material de primers auxilis, reposant els elements utilitzats i substituint els productes caducats.

1.3.2. Mitjans d'auxili en cas d'accident: centres assistencials més propers

S'aporta la informació dels centres sanitaris més propers a l'obra, que pot ser de gran utilitat si s'arribés a produir un accident laboral.

NIVELL ASSISTENCIAL	NOM, EMPLAÇAMENT I TELÈFON	DISTÀNCIA APROX. (KM)
Primers auxilis	Farmaciola portàtil	A l'obra
Assistència primària (Urgències)	Consultori Mèdic Maials. Plaça eliseu Sales sn - Maials 973130503	1,00 km

La distància al centre assistencial més proper Plaça eliseu Sales sn - Maials s'estima en 3 minuts, en condicions normals de tràfic.

1.4. Instal·lacions d'higiene i benestar dels treballadors

Els serveis higiènics de l'obra compliran les "Disposicions mínimes generals relatives als llocs de treball en les obres" contingudes a la legislació vigent en la matèria.

Donades les característiques de la rehabilitació, les instal·lacions provisionals s'han previst a les zones de l'obra que puguin albergar aquests serveis, sempre que les condicions i les fases d'execució ho permetin.

1.4.1. Vestuaris

Els vestuaris disposaran d'una superfície total de 2,0 m² per cada treballador que hagi d'utilitzar-los simultàniament, incloent bancs i seients suficients, a més d'armariets dotats de clau i amb la capacitat necessària per guardar la roba i el calçat.

1.4.2. Lavabos

La dotació mínima prevista per als lavabos és de:

- 1 dutxa per cada 10 treballadors o fracció que treballin simultàniament a l'obra
- 1 vàter per cada 25 homes o fracció i 1 per cada 15 dones o fracció
- 1 lavabo per cada vàter
- 1 urinari per cada 25 homes o fracció
- 1 eixugamans de cel·lulosa o elèctric per cada lavabo
- 1 sabonera dosificadora per cada lavabo
- 1 recipient per a recollida de cel·lulosa sanitària
- 1 portarotllos amb paper higiènic per cada vàter

1.4.3. Menjador

La zona destinada a menjador tindrà una alçada mínima de 2,5 m, disposarà d'aigüeres d'aigua potable per a la neteja dels utensilis i la vaixela, estarà equipada amb taules i seients, i tindrà una provisió suficient de gots, plats i coberts, preferentment d'un sol ús.

1.5. Identificació de riscos i mesures preventives a adoptar

1.5.1. Durant els treballs previs a l'execució de l'obra

S'exposa la relació dels riscos més freqüents que poden sorgir en els treballs previs a l'execució de l'obra, amb les mesures preventives, proteccions col·lectives i equips de protecció individual (EPI), específics per a aquests treballs.

1.5.1.1. Instal·lació elèctrica provisional

Riscos més freqüents

- Electrocucions per contacte directe o indirecte
- Talls i ferides amb objectes punxants
- Projecció de partícules als ulls
- Incendis

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Prevenció de possibles contactes elèctrics indirectes, mitjançant el sistema de protecció de posada a terra i dispositius de tall (interruptors diferencials)
- Es respectarà una distància mínima a les línies d'alta tensió de 6 m per a les línies aèries i de 2 m per a les línies soterrades
- Es comprovarà que el traçat de la línia elèctrica no coincideix amb el del subministrament d'aigua
- Es situaran els quadres elèctrics en llocs accessibles, dins de caixes prefabricades homologades, amb la seva presa de terra independent, protegides de la intempèrie i proveïdes de porta, clau i visera
- S'utilitzaran solament conduccions elèctriques antihumitat i connexions estances
- En cas d'estendre línies elèctriques sobre zones de pas, es situaran a una alçada mínima de 2,2 m si s'ha disposat algun element per impedir el pas de vehicles i de 5,0 m en cas contrari
- Els cables soterrats estaran perfectament senyalitzats i protegits amb tubs rígids, a una profunditat superior a 0,4 m
- Les preses de corrent es realitzaran a través de clavilles blindades normalitzades
- Queden terminantment prohibides les connexions triples (lladres) i l'ús de fusibles casolans, emprant-se una presa de corrent independent per a cada aparell o eina

Equips de protecció individual (EPI):

- Calçat aïllant per a electricistes
- Guants dielèctrics.
- Banquetes aïllants de l'electricitat.
- Comprovadors de tensió.
- Eines aïllants.
- Roba de treball impermeable.
- Roba de treball reflectora.

1.5.2. Durant les fases d'execució de l'obra

A continuació s'exposa la relació de les mesures preventives més freqüents de caràcter general a adoptar durant les diferents fases de l'obra, imprescindibles per millorar les condicions de seguretat i salut en l'obra.

- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.
- Es col·locaran cartells indicatius de les mesures de seguretat en llocs visibles de l'obra
- Es prohibirà l'entrada a tota persona aliena a l'obra.
- Els recursos preventius de l'obra tindran presència permanent en aquells treballs que comportin majors riscos.
- L'operacions que comportin riscos especials es realitzaran sota la supervisió d'una persona qualificada, degudament instruïda.
- La càrrega i descàrrega de materials es realitzarà amb precaució i cautela, preferentment per mitjans mecànics, evitant moviments bruscs que provoquin la seva caiguda
- La manipulació dels elements pesats es realitzarà per personal qualificat, utilitzant mitjans mecànics o palanques, per evitar sobreesforços innecessaris.
- Davant l'existència de línies elèctriques aèries, es guardaran les distàncies mínimes preventives, en funció de la seva intensitat i voltatge.

1.5.2.1. Instal·lacions

Riscos més freqüents

- Electrocutacions per contacte directe o indirecte
- Cremades produïdes per descàrregues elèctriques
- Intoxicació per vapors procedents de la soldadura
- Incendis i explosions
- Caiguda d'objectes i/o materials al mateix o a diferent nivell
- Talls i ferides amb objectes punxants

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- El personal encarregat de realitzar treballs en instal·lacions estarà format i ensinistrat en l'ús del material de seguretat i dels equips i eines específiques per a cada labor
- S'utilitzaran solament llums portàtils homologats, amb mànega antihumitat i clavilla de connexió normalitzada, alimentades a 24 volts
- S'utilitzaran eines portàtils amb doble aïllament
- S'evitaran o reduiran al màxim els treballs en alçada.
- S'utilitzaran escales normalitzades, subjectes fermament, per al descens i ascens a les zones excavades

Equips de protecció individual (EPI):

- Casc de seguretat homologat.
- Cinturó de seguretat amb dispositiu anticaiguda.
- Cinturó portaeines
- Ulleres de seguretat antiimpactes
- Guants aïllants en proves de tensió
- Calçat amb sola aïllant davant contactes elèctrics
- Banquetes aïllants de l'electricitat.
- Comprovadors de tensió.
- Eines aïllants.

1.5.3. Durant la utilització de mitjans auxiliars.

La prevenció dels riscos derivats de la utilització dels mitjans auxiliars de l'obra es realitzarà atenent a la legislació vigent en la matèria.

En cap cas s'admetrà la utilització de bastides o escales de mà que no estiguin normalitzats i compleixin amb la normativa vigent.

En el cas de les plataformes de descàrrega de materials, només s'utilitzaran models normalitzats, disposant de baranes homologades i enganxalls per a cinturó de seguretat, entre altres elements.

Relació de mitjans auxiliars prevists a l'obra amb les seves respectives mesures preventives i proteccions col·lectives:

1.5.3.1. Escala de mà

- Es revisarà periòdicament l'estat de conservació de les escales.
- Disposaran de sabates antilliscants o elements de fixació a la part superior o inferior dels muntants.
- Es transportaran amb l'extrem davanter elevat, per evitar cops a altres objectes o a persones.
- Es recolzaran sobre superfícies horitzontals, amb la planitud adequada perquè siguin estables i immòbils, quedant prohibit l'ús com a tascó de runa, maons, revoltons o elements similars.
- Els travessers quedaran en posició horitzontal i la inclinació de l'escala serà inferior al 75% respecte al pla horitzontal.
- L'extrem superior de l'escala sobresortirà 1,0 m de l'alçada de desembarcament, mesurat en la direcció vertical.
- L'operari realitzarà l'ascens i descens per l'escala en posició frontal (mirant els esglaons), subjectant-se fermament amb les dues mans en els esglaons, no en els muntants.
- S'evitarà l'ascens o descens simultani de dos o més persones.
- Quan es requereixi treballar sobre l'escala en alçades superiors a 3,5 m, s'utilitzarà sempre el cinturó de seguretat amb dispositiu anticaiguda.

1.5.4. Durant la utilització de maquinària i eines

Les mesures preventives a adoptar i les proteccions a emprar per al control i la reducció de riscos deguts a la utilització de maquinària i eines durant l'execució de l'obra es desenvoluparan en el corresponent Pla de Seguretat i Salut, conforme als següents criteris:

- a) Totes les màquines i eines que s'utilitzin a l'obra disposaran del seu corresponent manual d'instruccions, en el qual estaran especificats clarament tant els riscos que comporten per als treballadors com els procediments per a la seva utilització amb la deguda seguretat.
- b) No s'acceptarà la utilització de cap màquina, mecanisme o artifici mecànic sense reglamentació específica.

Relació de màquines i eines que està previst utilitzar a l'obra, amb les seves corresponents mesures preventives i proteccions col·lectives:

1.5.4.1. Eines manuals diverses

- L'alimentació de les eines es realitzarà a 24 V quan es treballi en ambients humits o les eines no disposin de doble aïllament.
- L'accés a les eines i el seu ús estarà permès únicament a les persones autoritzades.
- No es retiraran de les eines les proteccions dissenyades pel fabricant.
- Es prohibirà, durant el treball amb eines, l'ús de polseres, rellotges, cadenes i elements similars.
- Les eines elèctriques disposaran de doble aïllament o estaran connectades a terra.
- En les eines de tall es protegirà el disc amb una carcassa antiprojecció.
- Les connexions elèctriques a través de borns es protegiran amb carcasses anticontactes elèctrics.
- Les eines es mantindran en perfecte estat d'ús, amb els mànecs sense esquerdes i nets de residus, mantenint el seu caràcter aïllant per als treballs elèctrics.
- Les eines elèctriques estaran apagades mentre no s'estiguin utilitzant i no es podran usar amb les mans o els peus mullats.
- En els casos en què es superin els valors d'exposició al soroll que estableix la legislació vigent en matèria de protecció dels treballadors enfront del soroll, s'establiran les accions correctives oportunes, tals com l'ocupació de protectors auditius.

1.6. Identificació dels riscos laborals evitables

En aquest apartat es ressenya la relació de les mesures preventives a adoptar per evitar o reduir l'efecte dels riscos més freqüents durant l'execució de l'obra.

1.6.1. Caigudes al mateix nivell

- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.
- S'habilitaran i abalisaran les zones d'aplec de materials.

1.6.2. Caigudes a diferent nivell.

- Es disposaran escales d'accés per salvar els desnivells.

- Els buits horitzontals i les vores dels forjats es protegiran mitjançant baranes i xarxes homologades.
- Es mantindran en bon estat les proteccions dels buits i dels desnivells.
- Les escales d'accés quedaran fermament subjectes i ben amarrades.

1.6.3. Pols i partícules

- Es regarà periòdicament la zona de treball per evitar la pols.
- Es faran servir ulleres de protecció i mascaretes antipols en aquells treballs en els quals es generi pols o partícules.

1.6.4. Soroll

- S'avaluaran els nivells de soroll en les zones de treball.
- Les màquines han d'estar proveïdes d'aïllament acústic.
- Es disposaran els mitjans necessaris per eliminar o esmorteir els sorolls.

1.6.5. Esforços

- S'evitarà el desplaçament manual de les càrregues pesades.
- Es limitarà el pes de les càrregues en cas de desplaçament manual.
- S'evitaran els sobreesforços o els esforços repetitius.
- S'evitaran les postures inadequades o forçades en l'aixecament o desplaçament de càrregues.

1.6.6. Incendis

- No es fumarà en presència de materials fungibles ni en cas d'existir risc d'incendi.

1.6.7. Intoxicació per emanacions

- Els locals i les zones de treball disposaran de ventilació suficient.
- S'utilitzaran mascaretes i filtres apropiats.

1.7. Relació dels riscos laborals que no es poden eliminar

Els riscos que difícilment es poden eliminar són els que es produeixen per causes inesperades (com caigudes d'objectes i desprendiments, entre altres). No obstant això, es poden reduir amb l'adequat ús de les proteccions individuals i col·lectives, així com amb l'estricta compliment de la normativa en matèria de seguretat i salut, i de les normes de la bona construcció.

1.7.1. Caiguda d'objectes

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Es muntaran marquesines als accessos.
- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.
- S'evitarà l'amuntegament de materials o objectes sobre les bastides.
- No es llançaran troços ni restes de materials des de les bastides.

Equips de protecció individual (EPI):

- Casc de seguretat homologat.
- Guants i botes de seguretat.
- Ús de borsa portaeines.

1.7.2. Dermatosi

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- S'evitarà la generació de pols de ciment.

Equips de protecció individual (EPI):

- Guants i roba de treball adequada.

1.7.3. Electrocutacions

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Es revisarà periòdicament la instal·lació elèctrica.
- L'estesa elèctrica quedarà fixat als paraments verticals.
- Els allargadors portàtils tindran mànec aïllant.
- La maquinària portàtil disposarà de protecció amb doble aïllament.
- Tota la maquinària elèctrica estarà proveïda de presa de terra.

Equips de protecció individual (EPI):

- Guants dielèctrics.
- Calçat aïllant per a electricistes
- Banquetes aïllants de l'electricitat.

1.7.4. Cremades

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.

Equips de protecció individual (EPI):

- Guants, polaines i davantals de cuir.

1.7.5. Cops i talls en extremitats

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.

Equips de protecció individual (EPI):

- Guants i botes de seguretat.

1.8. Condicions de seguretat i salut, en treballs posteriors de reparació i manteniment

En aquest apartat s'aporta la informació útil per realitzar, en les degudes condicions de seguretat i salut, els futurs treballs de conservació, reparació i manteniment de l'edifici construït que comporten majors riscos.

1.8.1. Treballs en tancaments exteriors i cobertes

Per als treballs en tancaments, ràfecs de coberta, revestiments de paraments exteriors o qualsevol altre que s'efectui amb el risc de caiguda en alçada, hauran d'utilitzar-se bastides que compleixin les condicions especificades en el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Durant els treballs que puguin afectar a la via pública, es col·locarà una visera de protecció a l'alçada de la primera planta, per protegir als transeünts i als vehicles de les possibles caigudes d'objectes.

1.8.2. Treballs en instal·lacions

Els treballs corresponents a les instal·lacions de lampisteria, elèctrica i de gas, hauran de realitzar-se per personal qualificat, complint les especificacions establertes en el seu corresponent Pla de Seguretat i Salut, així com en la normativa vigent en cada matèria.

Abans de l'execució de qualsevol treball de reparació o de manteniment dels ascensors i muntacàrregues, s'haurà d'elaborar un Pla de Seguretat subscrit per un tècnic competent en la matèria.

1.8.3. Treballs amb pintures i vernissos

Els treballs amb pintures o altres materials la inhalació dels quals pugui resultar tòxica hauran de realitzar-se amb ventilació suficient, adoptant els elements de protecció adequats.

1.9. Treballs que impliquen riscos especials

A l'obra objecte del present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut concorren els riscos especials que es solen presentar a la demolició de l'estructura, tancaments i cobertes i en el propi muntatge de les mesures de seguretat i de protecció. Cal destacar:

- Muntatge de forjat, especialment en les vores perimetrals.
- Execució de tancaments exteriors.
- Formació dels ampits de coberta.
- Col·locació de forques i xarxes de protecció.
- Els buits horitzontals i les vores dels forjats es protegiran mitjançant baranes i xarxes homologades.
- Disposició de plataformes volades.
- Elevació i acoblament dels mòduls de bastimentada per a l'execució de les façanes.

1.10. Mesures en cas d'emergència

El contractista haurà de reflectir en el corresponent pla de seguretat i salut les possibles situacions d'emergència, establint les mesures oportunes en cas de primers auxilis i designant per a això a personal amb formació, que es farà càrrec d'aquestes mesures.

Els treballadors responsables de les mesures d'emergència tenen dret a la paralització de la seva activitat, havent d'estar garantida l'adequada administració dels primers auxilis i, quan la situació ho requereixi, el ràpid trasllat de l'operari a un centre d'assistència mèdica.

1.11. Presència dels recursos preventius del contractista

Donades les característiques de l'obra i els riscos previstos en el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, cada contractista haurà d'assignar la presència dels seus recursos preventius a l'obra, segons s'estableix en la legislació vigent en la matèria.

A tals efectes, el contractista haurà de concretar els recursos preventius assignats a l'obra amb capacitat suficient, que hauran de disposar dels mitjans necessaris per vigilar el compliment de les mesures incloses en el corresponent pla de seguretat i salut.

Aquesta vigilància inclourà la comprovació de l'eficàcia de les activitats preventives previstes en aquest Pla, així com l'adequació de tals activitats als riscos que es pretenen prevenir o a l'aparició de riscos no previstos i derivats de la situació que determina la necessitat de la presència dels recursos preventius.

Si, com a resultat de la vigilància, s'observa un deficient compliment de les activitats preventives, les persones que tinguin assignada la presència faran les indicacions necessàries per al correcte i immediat compliment de les activitats preventives, havent de posar tals circumstàncies en coneixement de l'empresari perquè aquest adopti les mesures oportunes per corregir les deficiències observades.

2. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLES.

2.1. Y. Seguretat i salut

Ley de Prevención de Riesgos Laborales

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 10 de noviembre de 1995

Completada per:

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificada per:

Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social

Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

Modificación de los artículos 45, 47, 48 y 49 de la Ley 31/1995.

B.O.E.: 31 de diciembre de 1998

Completada per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal

Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 24 de febrero de 1999

Completada per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completada per:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completada per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo

Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de junio de 2003

Modificada per:

Ley de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 13 de diciembre de 2003

Desenvolupat per:

Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 2004

Completada per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completada per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completada per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificada per:

Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 1997

Completat per:

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificat per:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Completat per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completat per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificat per:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración.

B.O.E.: 23 de marzo de 2010

Modificat per:

Real Decreto 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; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 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 y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

Seguridad y Salud en los lugares de trabajo

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Modificat per:

Modificación del 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

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

Modificat per:

Medidas urgentes en materia agraria y de aguas en respuesta a la sequía y al agravamiento de las condiciones del sector primario derivado del conflicto bélico en Ucrania y de las condiciones climatológicas, así como de promoción del uso del transporte público colectivo terrestre por parte de los jóvenes y prevención de riesgos laborales en episodios de elevadas temperaturas

Real Decreto Ley 4/2023, de 11 de mayo, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 12 de mayo de 2023

Manipulación de cargas

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificat per:

Modificación del 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 y ampliación de su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos

Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 5 de abril de 2003

Completat per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificat per:

Real Decreto 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; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 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 y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los

trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

Utilización de equipos de trabajo

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 7 de agosto de 1997

Modificat per:

Modificación del 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

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 25 de octubre de 1997

Modificat per:

Modificación del 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

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

Completat per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificat per:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificat per:

Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

Disposición final tercera. Modificación de los artículos 13 y 18 del Real Decreto 1627/1997.

B.O.E.: 25 de agosto de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 12 de septiembre de 2007

2.1.1. YC. Sistemas de protección colectiva

2.1.1.1. YCU. Protección contra incendios

Real Decreto por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión

Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 2 de septiembre de 2015

Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias

Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.

B.O.E.: 11 de octubre de 2021

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completat per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificat per:

Real Decreto 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; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 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 y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

2.1.2. YI. Equipos de protección individual

Utilización de equipos de protección individual

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 12 de junio de 1997

Correcció d'errors:

Corrección de erratas del Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de julio de 1997

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completat per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificat per:

Real Decreto 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

Real Decreto 1076/2021, de 7 de diciembre, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 8 de diciembre de 2021

2.1.3. YM. Medicina preventiva i primers auxilis

2.1.3.1. YMM. Material mèdic

Orden por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo, como parte de la acción protectora del sistema de la Seguridad Social

Orden TAS/2947/2007, de 8 de octubre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 11 de octubre de 2007

2.1.4. YP. Instal·lacions provisionals d'higiene i benestar

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

B.O.E.: Suplemento al nº 224, de 18 de septiembre de 2002

Modificat per:

Anulado el inciso 4.2.C.2 de la ITC-BT-03

Sentencia de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 5 de abril de 2004

Completat per:

Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico

Resolución de 18 de enero de 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial.

B.O.E.: 19 de febrero de 1988

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Texto consolidado

Modificat per:

Real Decreto por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo

Real Decreto 1053/2014, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 31 de diciembre de 2014

Modificado por el Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática

B.O.E.: 20 de junio de 2020

Modificado por el Real Decreto 450/2022, de 14 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática

B.O.E.: 15 de junio de 2022

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 20 de junio de 2020

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para su adaptación al principio de reconocimiento mutuo

Real Decreto 145/2023, de 28 de febrero, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.

B.O.E.: 18 de marzo de 2023

DB-HS Salubridad

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico HS.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Correcció de errors.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificat per:

Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

Modificat per:

Orden por la que se modifican el Documento Básico DB-HE "Ahorro de energía" y el Documento Básico DB-HS "Salubridad", del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Orden FOM/588/2017, de 15 de junio, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 23 de junio de 2017

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 27 de diciembre de 2019

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 1 de abril de 2011

Desenvolupant per:

Orden por la que se desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo

Modificados los artículos 2 y 6 por la Orden ECE/983/2019.

Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 16 de junio de 2011

Modificat per:

Real Decreto por el que se aprueba el Plan Técnico Nacional de la Televisión Digital Terrestre y se regulan determinados aspectos para la liberación del segundo dividendo digital

Derogados los artículos 1, 2, 3.1, 7, 8, 9 y 10 y las disposiciones adicionales primera, octava y decimotercera por el R.D. 250/2025.

Real Decreto 391/2019, de 21 de junio, del Ministerio de Economía y Empresa.

B.O.E.: 25 de junio de 2019

Modificat per:

Orden por la que se regulan las características de reacción al fuego de los cables de telecomunicaciones en el interior de las edificaciones, se modifican determinados anexos del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo y se modifica la Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, por la que se desarrolla dicho reglamento

Orden ECE/983/2019, de 26 de septiembre, del Ministerio de Economía y Empresa.

B.O.E.: 3 de octubre de 2019

Modificat per:

Real Decreto por el que se aprueba el Plan Técnico Nacional de la Televisión Digital Terrestre y se regulan determinadas medidas de impulso de la evolución tecnológica de la televisión digital terrestre

Real Decreto 250/2025, de 25 de marzo, del Ministerio para la Transformación Digital y de la Función Pública.

B.O.E.: 26 de marzo de 2025

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis

Real Decreto 487/2022, de 4 de julio, del Ministerio de Sanidad.

B.O.E.: 22 de junio de 2022

Texto consolidado. Última modificación: 11 de enero de 2023

Criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro

Real Decreto 3/2023, de 10 de enero, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 11 de enero de 2023

2.1.5. YS. Senyalització provisional d'obres

2.1.5.1. YSB. Abalisament

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completat per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificat per:

Real Decreto 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; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 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 y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

2.1.5.2. YSH. Senyalització horitzontal

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.3. YSV. Senyalització vertical

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.4. YSN. Senyalització manual

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.5. YSS. Senyalització de seguretat i salut

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completat per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificat per:

Real Decreto 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; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 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 y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

3. PLEC

3.1. Plec de clàusules administratives

3.1.1. Disposicions generals

3.1.1.1. Objecte del Plec de condicions

El present Plec de condicions juntament amb les disposicions contingudes en el corresponent Plec del Projecte d'execució, tenen per objecte definir les atribucions i obligacions dels agents que intervenen en matèria de Seguretat i Salut, així com les condicions que han de complir les mesures preventives, les proteccions individuals i col·lectives de la construcció de l'obra "REFORMA INTERIOR CASAL JOVES MAIALS - FASE 2 - LOT B AEROTERMIA", situada en Carrer Barceloenta sn - Zona Esportiva, Maials (Lleida), segons el projecte redactat per FRANCESC COIT BONET. Tot això amb finalitat d'evitar qualsevol accident o malaltia professional, que poden ocasionar-se durant el transcurs de l'execució de l'obra o en els futurs treballs de conservació, reparació i manteniment.

3.1.2. Disposicions facultatives

3.1.2.1. Definició, atribucions i obligacions dels agents de l'edificació

Les atribucions i les obligacions dels diferents agents intervinents en l'edificació són les regulades en els seus aspectes generals per la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

3.1.2.2. El promotor

És la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o col·lectivament decideix, impulsa, programa i finança amb recursos propis o aliens, les obres d'edificació per a si o per a la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Té la responsabilitat de contractar als tècnics redactors del preceptiu Estudi de Seguretat i Salut - o Estudi Bàsic, si s'escau - igual que als tècnics coordinadors en la matèria en la fase que correspongui, facilitant còpies a les empreses contractistes, subcontractistes o treballadors autònoms contractats directament pel promotor, exigint la presentació de cada Pla de Seguretat i Salut prèviament al començament de les obres.

El promotor tindrà la consideració de contractista quan realitzi la totalitat o determinades parts de l'obra amb mitjans humans i recursos propis, o en el cas de contractar directament a treballadors autònoms per a la seva realització o per a treballs parcials de la mateixa.

3.1.2.3. El projectista

És l'agent que, per encàrrec del promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el projecte.

Prendrà en consideració en les fases de concepció, estudi i elaboració del projecte bàsic i d'execució, els principis i criteris generals de prevenció en matèria de seguretat i de salut, d'acord amb la legislació vigent.

3.1.2.4. El contractista i subcontractista

Contractista és la persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el promotor, amb mitjans humans i materials propis o aliens, el compromís d'executar la totalitat o part de les obres, amb subjecció al projecte i al contracte.

Subcontractista és la 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 projecte pel qual es regeix la seva execució.

El contractista comunicarà a l'autoritat laboral competent l'obertura del centre de treball en la qual inclourà el Pla de Seguretat i Salut.

Adoptarà totes les mesures preventives que compleixin els preceptes en matèria de Prevenció de Riscos Laborals i Seguretat i Salut que estableix la legislació vigent, redactant el corresponent Pla de Seguretat i ajustant-se al compliment estricte i permanent de l'establert en l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, disposant de tots els mitjans necessaris i dotant al personal de l'equipament de seguretat exigibles, complint les ordres efectuades pel coordinador en matèria de seguretat i de salut en la fase d'execució de l'obra.

Supervisarà de manera continuada el compliment de les normes de seguretat, tutelant les activitats dels treballadors al seu càrrec i, si s'escau, rellevant del seu lloc a tots aquells que poguessin menyscarbar les condicions bàsiques de seguretat personals o generals, per no estar en les condicions adequades.

Lliurarà la informació suficient al coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra, on s'acrediti l'estructura organitzativa de l'empresa, les seves responsabilitats, funcions, processos, procediments i recursos materials i humans disponibles, amb la finalitat de garantir una adequada acció preventiva de riscos de l'obra.

Entre les responsabilitats i obligacions del contractista i dels subcontractistes en matèria de seguretat i salut, cal destacar:

- Aplicar els principis de l'acció preventiva que es recullen a la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Complir i fer complir al seu personal l'establert en el pla de seguretat i salut.
- Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions sobre coordinació d'activitats empresarials previstes a la Llei, durant l'execució de l'obra.
- Informar i proporcionar les instruccions adequades i precises als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar referent a la seva seguretat i salut en l'obra.

- Atendre les indicacions i consignes del coordinador en matèria de seguretat i salut, complint estrictament les seves instruccions durant l'execució de l'obra.

Respondran de la correcta execució de les mesures preventives fixades en el pla de seguretat i salut pel que fa a les obligacions que els corresponguin a ells directament o, si s'escau, als treballadors autònoms pels contractats.

Respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes en el pla.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció facultativa i del promotor, no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als subcontractistes.

3.1.2.5. La direcció facultativa

S'entén com a direcció facultativa:

El tècnic o els tècnics competents designats pel promotor, encarregats de la direcció i del control de l'execució de l'obra.

Les responsabilitats de la Direcció facultativa i del promotor, no eximeixen en cap cas de les atribuïbles als contractistes i als subcontractistes.

3.1.2.6. Coordinador de Seguretat i Salut en Projecte

És el tècnic competent designat pel promotor per coordinar, durant la fase del projecte d'execució, l'aplicació dels principis i criteris generals de prevenció en matèria de seguretat i salut.

3.1.2.7. Coordinador de Seguretat i Salut en Execució

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, és el tècnic competent designat pel promotor, que forma part de la direcció facultativa.

Assumirà les tasques i responsabilitats associades a les següents funcions:

- Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i de seguretat, prenent les decisions tècniques i d'organització, amb la finalitat de planificar les diferents tasques o fases de treball que es vagin a desenvolupar simultània o successivament, estimant la durada requerida per a l'execució de les mateixes.
- Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els contractistes i, si s'escau, els subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva recollits en la legislació vigent.
- Aprovar el pla de seguretat i salut elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions introduïdes en el mateix.
- Organitzar la coordinació d'activitats empresarials.
- Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
- Adoptar les mesures necessàries perquè només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra. La Direcció facultativa assumirà aquesta funció quan no fos necessària la designació d'un coordinador.

3.1.2.8. Treballadors Autònoms

És la persona física, diferent del contractista i subcontractista, que realitza de forma personal i directa una activitat professional, sense 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.

Quan el treballador autònom empli en l'obra a treballadors per compte d'altri, tindrà la consideració de contractista o subcontractista.

Els treballadors autònoms compliran l'establert en el pla de seguretat i salut.

3.1.2.9. Treballadors per compte d'altri

Els contractistes i subcontractistes hauran de garantir que els treballadors rebin una informació adequada de totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seva seguretat i la seva salut en l'obra.

El contractista facilitarà als representants dels treballadors en el centre de treball una còpia del pla de seguretat i salut i de les seves possibles modificacions.

3.1.2.10. Fabricants i subministradors d'equips de protecció i materials de construcció

Els fabricants, importadors i subministradors de maquinària, equips, productes i eines de treball, hauran de subministrar la informació que indiqui la forma correcta d'utilització pels treballadors, les mesures preventives addicionals que s'hagin de prendre i els riscos laborals que comportin tant el seu ús normal com la seva manipulació o ocupació inadequada.

3.1.2.11. Recursos preventius

Amb la finalitat de verificar el compliment de les mesures incloses en el Pla de Seguretat i Salut, l'empresari designarà per a l'obra els recursos preventius corresponents, que podran ser:

- a) Un o diversos treballadors designats per l'empresa.

- b) Un o diversos membres del servei de prevenció propi de l'empresa.
- c) Un o diversos membres del servei o els serveis de prevenció aliens.

Les persones a les quals s'assigni aquesta vigilància hauran de donar les instruccions necessàries per al correcte i immediat compliment de les activitats preventives. En cas d'observar un deficient compliment de les mateixes o una absència, insuficiència o falta d'adequació de les mateixes, s'informarà a l'empresari perquè aquest adopti les mesures necessàries per a la seva correcció, notificant-se a la vegada al Coordinador de Seguretat i Salut i a la resta de la direcció facultativa.

En el Pla de Seguretat i Salut s'especificaran els casos en què la presència dels recursos preventius és necessària, especificant-se expressament el nom de la persona o persones designades per a tal fi, concretant les tasques en les quals inicialment es preveu necessària la seva presència.

3.1.3. Formació en Seguretat

Amb la finalitat de que tot el personal que accedeixi a l'obra disposi de la suficient formació en les matèries preventives de seguretat i salut, l'empresa s'encarregarà de la seva formació per a l'adequada prevenció de riscos i el correcte ús de les proteccions col·lectives i individuals. Aquesta formació aconseguirà tots els nivells de l'empresa, des dels directius fins als treballadors no qualificats, incloent als tècnics, encarregats, especialistes i operadors de màquines entre uns altres.

3.1.4. Reconeixements mèdics

La vigilància de l'estat de salut dels treballadors quedarà garantida per l'empresa contractista, en funció dels riscos inherents al treball assignat i en els casos establerts per la legislació vigent.

Aquesta vigilància serà voluntària, excepte quan la realització dels reconeixements sigui imprescindible per avaluar els efectes de les condicions de treball sobre la seva salut, o per verificar que el seu estat de salut no constitueix un perill per a altres persones o per al mateix treballador.

3.1.5. Salut i higiene en el treball

3.1.5.1. Primers auxilis

L'empresari designarà al personal encarregat de l'adopció de les mesures necessàries en cas d'accident, amb la finalitat de garantir la prestació dels primers auxilis i l'evacuació de l'accidentat.

Es disposarà, en un lloc visible de l'obra i accessible als operaris, una farmaciola perfectament equipada amb material sanitari destinat a primers auxilis.

El contractista instal·larà rètols amb caràcters llegibles fins a una distància de 2 m, en el qual se subministri als treballadors i participants en l'obra la informació suficient per establir ràpid contacte amb el centre assistencial més proper.

3.1.5.2. Actuació en cas d'accident

En cas d'accident es prendran solament les mesures indispensables fins que arribi l'assistència mèdica, perquè l'accidentat pugui ser traslladat amb rapidesa i sense risc. En cap cas se li mourà, excepte quan sigui imprescindible per a la seva integritat.

Es comprovaran els seus signes vitals (consciència, respiració, pols i pressió sanguínia), se l'intentarà tranquil·litzar, i se'l cobrirà amb una manta per mantenir la seva temperatura corporal.

No se li subministrarà aigua, begudes ni cap medicament i, en cas d'hemorràgia, es pressionaran les ferides amb gases netes.

L'empresari notificarà l'accident per escrit a l'autoritat laboral, conforme al procediment reglamentari.

3.1.6. Documentació d'obra

3.1.6.1. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

És el document elaborat pel tècnic competent designat pel promotor, on es precisen les normes de seguretat i salut aplicables a l'obra, contemplant la identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant les mesures tècniques necessàries per a això.

Inclou també les previsions i les informacions útils per efectuar en el seu moment, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors.

3.1.6.2. Pla de seguretat i salut

En aplicació del present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, cada contractista elaborarà el corresponent pla de seguretat i salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En aquest pla s'inclouran, si s'escau, les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposi amb la corresponent justificació tècnica, que no podran implicar disminució dels nivells de protecció prevists en aquest estudi bàsic.

El coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra aprovarà el pla de seguretat i salut abans de l'inici d'aquesta.

El pla de seguretat i salut podrà ser modificat pel contractista en funció del procés d'execució de l'obra, de l'evolució dels treballs i de les possibles

incidències o modificacions que puguin sorgir durant el desenvolupament de la mateixa, sempre amb l'aprovació expressa del Coordinador de Seguretat i Salut i la direcció facultativa.

Els qui intervinguin en l'execució de l'obra, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció de les empreses intervinents en la mateixa i els representants dels treballadors, podran presentar per escrit i de forma raonada, els suggeriments i alternatives que estimin oportunes. A aquest efecte, el pla de seguretat i salut estarà en l'obra a disposició permanent dels mateixos i de la direcció facultativa.

3.1.6.3. Acta d'aprovació del pla

El pla de seguretat i salut elaborat pel contractista serà aprovat pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, per la direcció facultativa o per l'Administració en el cas d'obres públiques, qui haurà d'emetre un acta d'aprovació com a document acreditatiu d'aquesta operació, visat pel Col·legi Professional corresponent.

3.1.6.4. Comunicació d'obertura de centre de treball

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent serà prèvia al començament dels treballs i es presentarà únicament pels empresaris que tinguin la consideració de contractistes.

La comunicació contindrà les dades de l'empresa, del centre de treball i de producció i/o emmagatzematge del centre de treball. Haurà d'incloure, a més, el pla de seguretat i salut.

3.1.6.5. Llibre d'incidències

Amb finalitats de control i seguiment del pla de seguretat i salut, a cada centre de treball existirà un llibre d'incidències que constarà de fulles per duplicat, habilitat a aquest efecte.

Serà facilitat pel col·legi professional que visi l'acta d'aprovació del pla o l'oficina de supervisió de projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les administracions públiques.

El llibre d'incidències s'haurà de mantenir sempre a l'obra, en poder del Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, tenint accés la direcció facultativa de l'obra, els contractistes i subcontractistes i els treballadors autònoms, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció en les empreses intervinents en l'obra, els representants dels treballadors i els tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les administracions públiques competents, els qui podran fer anotacions en el mateix.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, haurà de notificar al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest, sobre les anotacions efectuades en el llibre d'incidències.

Quan les anotacions es refereixin a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions anteriors, es remetrà una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores. En tot cas, s'haurà d'especificar si l'anotació es tracta d'una nova observació o suposa una reiteració d'un advertiment o observació anterior.

3.1.6.6. Llibre d'ordres

A l'obra existirà un llibre d'ordres i assistències, en el qual la direcció facultativa ressenyarà les incidències, ordres i assistències que es produeixin en el desenvolupament de l'obra.

Les anotacions així exposades tenen rang d'ordres o comentaris necessaris d'execució d'obra i, en conseqüència, seran respectades pel contractista de l'obra.

3.1.6.7. Llibre de subcontractació

El contractista haurà de disposar d'un llibre de subcontractació, que romandrà en tot moment en l'obra, reflectint per ordre cronològic des del començament dels treballs, totes i cadascuna de les subcontractacions realitzades en una determinada obra amb empreses subcontractistes i treballadors autònoms.

Al llibre de subcontractació tindran accés el promotor, la direcció facultativa, el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució de l'obra, les empreses i treballadors autònoms intervinents en l'obra, els tècnics de prevenció, els delegats de prevenció, l'autoritat laboral i els representants dels treballadors de les diferents empreses que intervinguin en l'execució de l'obra.

3.1.7. Disposicions Econòmiques

El marc de relacions econòmiques per a l'abonament i recepció de l'obra, es fixa en el plec de condicions del projecte o en el corresponent contracte d'obra entre el promotor i el contractista, havent de contenir almenys els punts següents:

- Fiances

- Dels preus
 - Preu bàsic
 - Preu unitari
 - Pressupost d'Execució Material (PEM)
 - Preus contradictoris
 - Reclamació d'augment de preus
 - Formes tradicionals d'amidar o d'aplicar els preus
 - De la revisió dels preus contractats
 - Aplec de materials
 - Obres per administració
- Valoració i abonament dels treballs
- Indemnitzacions Mútues
- Retencions en concepte de garantia
- Terminis d'execució i pla d'obra
- Liquidació econòmica de les obres
- Liquidació final de l'obra

3.2. Plec de condicions tècniques particulars

3.2.1. Mitjans de protecció col·lectiva

Els mitjans de protecció col·lectiva es col·locaran segons les especificacions del pla de seguretat i salut abans d'iniciar el treball en el qual es requereixin, no suposant un risc en si mateixos.

Es reposaran sempre que estiguin deteriorats, al final del període de la seva vida útil, després d'estar sotmesos a sol·licitacions límit, o quan les seves toleràncies siguin superiors a les admeses o aconsellades pel fabricant.

El manteniment serà vigilat de forma periòdica (cada setmana) pel Delegat de Prevenció.

3.2.2. Mitjans de protecció individual

Disposaran de marcat CE, que portaran inscrit al propi equip, a l'embalatge i al fullet informatiu.

Seràn ergonòmics i no causaran molèsties innecessàries. Mai suposaran un risc en si mateixos, ni perdran la seva seguretat de forma involuntària.

El fabricant els subministrarà juntament amb un fullet informatiu en el qual apareixeran les instruccions d'ús i manteniment, nom i adreça del fabricant, grau o classe de protecció, accessoris que pugui portar i característiques de les peces de recanvi, límit d'ús, termini de vida útil i controls als quals s'ha sotmès. Estarà redactat de forma comprensible i, en el cas d'equips d'importació, traduïts a la llengua oficial.

Seràn subministrats gratuïtament per l'empresari i es reemplaçaran sempre que estiguin deteriorats, al final del període de la seva vida útil o després d'estar sotmesos a sol·licitacions límit.

S'utilitzaran de forma personal i per als usos previstos pel fabricant, supervisant el manteniment el Delegat de Prevenció.

3.2.3. Instal·lacions provisionals de salut i confort

Els locals destinats a instal·lacions provisionals de salut i confort tindran una temperatura, il·luminació, ventilació i condicions d'humitat adequades per al seu ús. Els revestiments dels terres, parets i sostres seran continus, llisos i impermeables, acabats preferentment amb colors clars i amb material que permeti la neteja amb desinfectants o antisèptics.

El contractista mantindrà les instal·lacions en perfectes condicions sanitàries (neteja diària), estaran proveïdes d'aigua corrent freda i calenta i dotades dels complements necessaris per a higiene personal, com ara sabó, tovalloles i recipients de deixalles.

3.2.3.1. Vestuaris

Seràn de fàcil accés, estaran propers a l'àrea de treball i tindran seients i taquilles independents sota clau, amb espai suficient per guardar la roba i el calçat.

Es disposarà una superfície mínima de 2 m² per cada treballador destinada a vestuari, amb una alçada mínima de 2,30 m.

Quan no es disposi de vestuaris, s'habilitarà una zona per deixar la roba i els objectes personals sota clau.

3.2.3.2. Lavabos i dutxes

Estaran al costat dels vestuaris i disposaran d'instal·lació d'aigua freda i calenta, situant com a mínim una quarta part de les aixetes en cabines individuals amb porta amb tancament interior.

Les cabines tindran una superfície mínima de 2 m² i una alçada mínima de 2,30 m.

La dotació mínima prevista per als lavabos serà de:

- 1 dutxa per cada 10 treballadors o fracció que treballin en la mateixa jornada
- 1 vàter per cada 25 homes o fracció i 1 per cada 15 dones o fracció
- 1 lavabo per cada vàter
- 1 urinari per cada 25 homes o fracció
- 1 eixugamans de cel·lulosa o elèctric per cada lavabo
- 1 sabonera dosificadora per cada lavabo
- 1 recipient per a recollida de cel·lulosa sanitària
- 1 portarotllos amb paper higiènic per cada vàter

3.2.3.3. Vàter

Seran de fàcil accés i estaran propers a l'àrea de treball. Se situaran preferentment en cabines de dimensions mínimes 1,2x1,0 m amb alçada de 2,30 m, sense visibilitat des de l'exterior i proveïdes de perxa i porta amb tancament interior.

Disposaran de ventilació a l'exterior, podent no tenir sostre sempre que comuniquin amb lavabos o passadissos amb ventilació exterior, evitant qualsevol comunicació amb menjadors, cuines, dormitoris o vestuaris.

Tindran descàrrega automàtica d'aigua corrent i en el cas que no es puguin connectar a la xarxa de clavegueram es disposarà de latrines sanitàries o fosses sèptiques.

3.2.3.4. Menjador i cuina

Els locals destinats a menjador i cuina estaran equipats amb taules, cadires de material rentable i vaixel·la, i disposaran de calefacció a l'hivern. Quedaran separats de les àrees de treball i de qualsevol font de contaminació ambiental.

En el cas que els treballadors portin el seu propi menjar, disposaran de escalfaplats, prohibint-se fora dels llocs prevists la preparació del menjar mitjançant foc, brases o barbacoes.

La superfície destinada a la zona de menjador i cuina serà com a mínim de 2 m² per cada operari que utilitzi aquesta instal·lació.

ESTUDIO EQUIPOS DE AEROTERMIA

SOLUCIÓN: Calefacción + Refrigeración + ACS



ferrolí

ÍNDICE

¿Qué es la Aerotermia?	3
Ventajas del sistema Bomba de Calor Aerotermia	4
Descripción del sistema de Aerotermia Ferroli	5
Preguntas frecuentes	7
Fichas técnicas de los equipos ofertados	8
Estudio Equipos de Aerotermia	18

¿QUÉ ES LA AEROTERMIA?



Los sistemas de aerotermia o también llamados bombas de calor son una solución capaz de cubrir tus necesidades de calefacción, aire acondicionado y agua caliente sanitaria (ACS) aprovechando la energía contenida en el aire exterior.

Cómo mínimo el 80 % de la energía consumida para satisfacer dichas necesidades es gratuita y 100% renovable. El 20% restante, como máximo, se consume en forma de energía eléctrica, por lo que cada kW eléctrico es capaz de generar 5 kW térmicos que se utilizarán para calefactar, enfriar o producir agua caliente sanitaria (ACS) según sean tus necesidades.

Los sistemas aertérmicos Ferrolí toman la energía en el ambiente exterior, la comprimen y transportan (de ahí su nom-

bre: bomba de calor) al interior de tu vivienda, calentándola. También pueden actuar a la inversa transportando el calor interior de tu vivienda hasta el exterior, refrigerándola.

Sus elevados rangos de trabajo desde -25°C hasta 43°C permiten instalar nuestras soluciones en cualquier lugar de España.

Adicionalmente las soluciones de aerotermia Ferrolí están diseñadas para poder trabajar con cualquier tipo de emisores, ya sea suelo radiante, fancoils o radiadores de baja temperatura o en tus radiadores de aluminio de toda la vida. Por tanto, puedes instalar estos sistemas sin necesidad de sustituir tu instalación de radiadores actual. Con la instalación de los nuevos sistemas de aerotermia Ferrolí, podrás conseguir espectaculares ahorros energéticos de hasta el 65 % frente a otros sistemas tradicionales de calefacción. Tu bolsillo y media ambiente te lo agradecerán.

VENTAJAS DEL SISTEMA BOMBA DE CALOR AEROTÉRMICA

El sistema de climatización y producción de ACS basado en la bomba de calor cuenta con un gran número de ventajas, tanto para el usuario, como medioambientales:

Ventajas medioambientales

- La aerotermia es una **ENERGÍA LIMPIA, RENOVABLE E INAGOTABLE**. No emite gases de combustión, reduce enormemente las emisiones de CO₂, reduce la dependencia de los combustibles de origen fósil (gas y petróleo) y está siempre disponible.
- Las bombas de calor aerotérmicas **SON MUY EFICIENTES**. El COP (Coefficient of Performance) o Coeficiente de Rendimiento, está en torno a 5. Esto significa que por cada kW eléctrico consumido, el equipo de aerotermia puede proporcionar aproximadamente 5 kW de potencia calorífica por cada 1 kW eléctrico consumido. Hasta el 80% de esta energía procede del aire exterior y sólo un 20% es consumo eléctrico de la bomba de calor.

Ventajas para el usuario

- Se utiliza **UN ÚNICO EQUIPO PARA TODO**. La bomba de calor aerotérmica cubre por sí sola todas las necesidades de calefacción, refrigeración y producción de agua caliente sanitaria de la vivienda.
- Se obtiene un gran **AHORRO ECONÓMICO**. Hasta un 80% de la energía térmica aportada por el equipo es gratuita, procedente del aire exterior. No necesitas modificar tu instalación de radiadores tradicionales.
- Es una **TECNOLOGÍA FÁCIL DE INSTALAR**. Está especialmente indicada para **OBRA NUEVA** y **REHABILITACIÓN** integral de edificios.
- Necesita **MUY POCO MANTENIMIENTO**.
- El equipo utiliza una **ENERGÍA DOBLEMENTE SEGURA**. Evita combustiones de gases en el interior de la vivienda y reduce nuestra dependencia energética en gas o petróleo aprovechando la fortaleza en generación de energías renovables (solar, eólica entre otras) de nuestro país.
- La amplia electrificación de nuestro país y los elevados rangos de trabajo de los sistemas de aerotermia hacen de éste una solución óptima para instalar en cualquier lugar de nuestra geografía.

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE AEROTERMIA FERROLÍ

Ventajas del equipo OMNIA M 3.2



Bomba de calor multitarea para climatización y ACS, Compacta (Monobloc)

CLASE: A+++/A++:

MAYOR EFICIENCIA. La gama split Omnia M 3.2 tiene la máxima calificación energética A+++ para producción de agua a 35°C y A++ a 55°C en todos sus modelos (reg. 811/2013 y 813/2013, clima medio).

CONECTIVIDAD WIFI. El equipo incluye en el mando remoto Connect CRP (accesorio opcional) un módulo WIFI para conectarse a la red WIFI local del usuario. Dispone de APP de control del equipo en Android e iOS

UNIDAD EXTERIOR COMPACTA DE REDUCIDAS DIMENSIONES, MÁS ESPACIO DISPONIBLE. Al tratarse de un equipo compacto de reducidas dimensiones se coloca fácilmente en el exterior de la vivienda (terrace, cubierta, etc.) y se dispone de más espacio en el interior.

RÁPIDA Y SENCILLA INSTALACIÓN. Al ser un equipo monobloc los costes y el tiempo de instalación se reducen de forma considerable, al no ser necesaria la interconexión frigorífica entre unidades (todo el circuito de refrigerante está contenido en el equipo), ni tampoco es necesario realizar instalaciones de gas o gasóleo. Tampoco es necesaria la instalación de chimeneas. Además, el equipo incluye todos los elementos hidráulicos necesarios para su correcta y rápida conexión a la instalación hidráulica de calefacción y ACS.

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE AEROTERMIA FERROLI

Ventajas del equipo OMNIA S 3.2

COMBINACIÓN IDEAL CON EMISORES DE BAJA TEMPERATURA: La gama OMNIA M 3.2 se puede instalar fácilmente en combinación con emisores de baja temperatura (fancoils, radiadores, suelo radiante) para conseguir el máximo rendimiento energético y el máximo confort en la vivienda.

FÁCIL INTEGRACIÓN CON UNA CALDERA YA EXISTENTE: Las bombas de calor OMNIA M 3.2 se pueden combinar e integrar con cualquier caldera ya existente en la instalación. El control del equipo, en función de la temperatura exterior y de las condiciones de trabajo demandadas optimiza la producción de calor para la calefacción y el ACS, usando el equipo con el mejor rendimiento en cada momento.

PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE A 65°C CON BAJAS TEMPERATURAS EXTERIORES: La gama OMNIA M 3.2 es capaz de proporcionar agua caliente a 60°C con temperatura exterior de -15°C sin ningún tipo de apoyo.

INSTALACIÓN HIDRÁULICA SENCILLA Y EN EL INTERIOR DE LA VIVIENDA. NO HAY QUE AÑADIR GLICOL. La UI incluye todos los elementos hidráulicos necesarios para la correcta y rápida conexión a la instalación hidráulica de calefacción y ACS (válvula de 3 vías, bomba de alta eficiencia, etc.). Además, dado que todo el circuito hidráulico se encuentra instalado en el interior de la vivienda, no es necesario añadir glicol para proteger a la instalación de una posible congelación de los componentes debido a bajas temperaturas exteriores.

PREGUNTAS FRECUENTES

1. ¿Qué necesitamos en casa para poder instalar una bomba de calor aerotérmica? ¿Hace falta una instalación especial?

El equipo requiere conectarse a la instalación eléctrica y a una instalación hidráulica con emisores térmicos. Tu sistema de radiadores tradicional es compatible con las solución de instalaciones aerotérmicas. Nuestra solución "todo en uno" te permite realizar la instalación interior en un espacio de 60cm de ancho y una altura, según modelo, entre 1,86m y 2,10m.

2. ¿Las bombas de calor aerotérmicas de Ferroli funcionan con cualquier tipo de emisor térmico?

Si, estos equipos pueden trabajar con cualquier tipo de emisor térmico, ya sea de alta temperatura (impulsión de agua hasta 65°C) como de baja temperatura.

3. ¿Todas las bombas de calor aerotérmicas son renovables?

No, en general no todas las bombas de calor aerotérmicas son renovables. Sólo aquellas en las que la aportación final de energía supere de forma significativa el consumo de energía primaria necesario para ello. La Decisión de la Comisión de la UE del 1 de marzo de 2013 (2013/24/UE) establece que podrán ser consideradas renovables sólo aquellas bombas de calor aerotérmicas accionadas eléctricamente que tengan un elevado rendimiento estacional (SPF superior a 2,5).

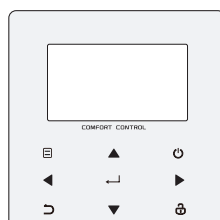
En concreto las bombas de calor aerotérmicas multitarea de Ferroli tienen rendimientos estacionales superiores a 4 (datos conforme a REG. 811/2013 y 813/2013 para clima medio y aplicaciones de baja temperatura) y próximos a 6 en algunos modelos.

4. ¿Las unidades exteriores de los equipos de aerotermia generan ruidos molestos?

No, siempre que sigas las recomendaciones de un profesional, podrías instalar tu bomba de calor aerotérmica Ferroli cerca de otras viviendas, ya que su nivel sonoro las hace supersilenciosas. Por ejemplo, el modelo Omnia 3.2 tiene un modo silencioso con un rango de 53 a 56 dB(A). Para que puedas comparar, el ruido de una lluvia suave es de 50 dB(A).

OMNIA M 3.2

Bomba de calor aerotérmica compacta aire-agua



Bomba de calor aerotérmica INVERTER compacta para climatización y producción de ACS con refrigerante ecológico R32.

Equipo con elevado rendimiento (Calificación A+++/A++) y reducido nivel sonoro, con conectividad WIFI de serie. Puede hibridarse con caldera.



Descargar la app **OMNIA Smart**



CEN heat pump



El gas R32 es un refrigerante de bajo impacto ambiental y elevado rendimiento.



Capacidad para producción de agua caliente hasta 65°C. El equipo puede proporcionar agua a 60°C con temperatura exterior de hasta -15°C.



Puede hibridarse con caldera de gas o gasóleo.



WiFi + APP de serie: El equipo está preparado para conectarse a una red WiFi local.



Compatible con instalaciones fotovoltaicas.



Bajo nivel sonoro.



Compatible con redes inteligentes Smart Grid Ready.



Gestión en cascada hasta 6 unidades.

- Capacidad para producción de agua caliente hasta 65°C. El equipo puede proporcionar agua a 60°C con temperatura exterior de hasta -15°C.
- Conectividad WIFI de serie. Control con conexión a una red WIFI disponible (WIFI a cargo del usuario). APP disponible para Android e iOS.
- Entrada fotovoltaica y entrada de red inteligente Smart Grid Ready. Protección antihielo. Garantizada hasta una temperatura del aire exterior de -20°C.
- Kit hidráulico incluido en el interior del equipo con todos los elementos necesarios para una rápida y segura instalación.
- Bomba modulante electrónica, flujostato, vaso de expansión, etc. Se suministra de serie con el equipo un filtro de agua Y (montaje a cargo del instalador).
- Batería exterior con tratamiento anticorrosión (aletas de aluminio hidrofílico).
- Se suministra de serie con el equipo una sonda de temperatura, para instalar en el depósito de ACS*.
- Gestión en cascada de hasta 6 unidades y hasta 2 zonas con diferentes temperaturas de trabajo.
- Capacidad para hibridarse con otros sistemas como puede ser una caldera de gas o gasóleo.

* Válvula de 3 vías, depósito de inercia y depósito ACS no incluido.



OMNIA M 3.2

Bomba de calor aerotérmica compacta aire-agua

		4	6	8	10	12	14	16	16T
		Cód.: 2CP000AF	Cód.: 2CP000BF	Cód.: 2CP000CF	Cód.: 2CP000DF	Cód.: 2CP000EF	Cód.: 2CP000FF	Cód.: 2CP000GF	Cód.: 2CP000JF
Clasificación energética 35° C*									
Clasificación energética 55° C*									
Capacidad Frigo./Calo. (CC/HC)		4,5/4,2 kW	6,5/6,35 kW	8,3/8,4 kW	9,9/10 kW	12/12,1 kW	13,5/14,5 kW	14,9/15,9 kW	14,9/15,9 kW
Tª baja agua a 35°C	Eficiencia estacional	191	195	205	204	189	185	182	182
	SCOP	4,85	4,95	5,21	5,19	4,81	4,72	4,62	4,62
Tª media agua a 55°C	Eficiencia estacional	129	138	131	136	135	135	133	133
	SCOP**	3,31	3,52	3,36	3,49	3,45	3,47	3,41	3,41
Agua a 7°C	SEER	4,99	5,34	5,83	5,98	4,89	4,86	4,69	4,67
Agua a 18°C		7,77	8,21	8,95	8,78	7,1	6,9	6,75	6,71
SCOP DHW**	Clima cálido A14	3,21	3,25	3,21	3,22	3,4	3,38	3,41	3,38
	Clima medio A7	2,89	2,95	2,9	2,93	3,1	3,05	3,08	3,08
	Clima frío A2	2,31	2,35	2,33	2,34	2,5	2,48	2,52	2,48
A7W35	Potencia calorífica	4,2 kW	6,35 kW	8,4 kW	10 kW	12,1 kW	14,5 kW	15,9 kW	15,9 kW
	COP	5,1	4,95	5,15	4,95	4,95	4,6	4,5	4,5
	Caudal de agua	722 l/h	1.092 l/h	1.445 l/h	1.720 l/h	2.081 l/h	2.494 l/h	2.735 l/h	2.735 l/h
	Presión estát. disp.	85 kPa	84 kPa	79 kPa	71 kPa	61 kPa	46 kPa	40 kPa	40 kPa
A7W45	Potencia calorífica	4,3 kW	6,3 kW	8,3 kW	10 kW	12,3 kW	14,1 kW	16 kW	16 kW
	COP	3,8	3,7	3,85	3,75	3,7	3,6	3,5	3,5
	Caudal de agua	740 l/h	1.084 l/h	1.428 l/h	1.720 l/h	2.116 l/h	2.425 l/h	2.752 l/h	2.752 l/h
	Presión estát. disp.	85 kPa	84 kPa	79 kPa	71 kPa	60 kPa	47 kPa	40 kPa	40 kPa
A7W55	Potencia calorífica	4,4 kW	6 kW	7,5 kW	9,5 kW	11,9 kW	13,8 kW	16 kW	16 kW
	COP	2,95	2,95	3,18	3,1	3,05	2,95	2,85	2,85
	Caudal de agua	473 l/h	645 l/h	806 l/h	1.021 l/h	1.279 l/h	1.484 l/h	1.720 l/h	1.720 l/h
	Presión estát. disp.	85 kPa	85 kPa	85 kPa	84 kPa	84 kPa	80 kPa	71 kPa	71 kPa
A35W18	Potencia frigorífica	4,5 kW	6,5 kW	8,3 kW	9,9 kW	12 kW	13,5 kW	14,9 kW	14,9 kW
	EER	5,5	4,8	5,05	4,55	3,95	3,6	3,4	3,4
	Caudal de agua	774 l/h	1.118 l/h	1.428 l/h	1.703 l/h	2.064 l/h	2.322 l/h	2.563 l/h	2.563 l/h
	Presión estát. disp.	85 kPa	84 kPa	79 kPa	71 kPa	61 kPa	52 kPa	46 kPa	46 kPa
A35W7	Potencia frigorífica	4,7 kW	6,5 kW	7,45 kW	8,2 kW	11,5 kW	12,4 kW	14 kW	14 kW
	EER	3,45	3	3,35	3,25	2,75	2,5	2,5	2,5
	Caudal de agua	808 l/h	1.118 l/h	1.281 l/h	1.410 l/h	1.978 l/h	2.133 l/h	2.408 l/h	2.408 l/h
	Presión estát. disp.	85 kPa	84 kPa	81 kPa	79 kPa	63 kPa	60 kPa	49 kPa	49 kPa

(*) Clasificación energética sobre una escala de F a A+++.

CC = Capacidad Frigorífica nominal en condiciones Eurovent (A35W18. Fuente: Aire exterior in Tbs=35°C. Instalación: Agua Tin=23°C Tout=18°C).

HC = Capacidad Calorífica nominal en condiciones Eurovent. (A7W35. Fuente: Aire exterior in Tbs=7°C Tbh=6°C. Instalación: Agua Tin=30°C Tout=35°C).

Los valores se refieren al equipo sin opciones ni accesorios.

A7W45 = Tª aire 7°C BS y 6°C BH, agua Tª entrada 40°C, salida 45°C.

A7W35 = Tª aire 7°C BS y 6°C BH, agua Tª entrada 30°C, salida 35°C.

A7W55 = Tª aire 7°C BS y 6°C BH, agua Tª entrada 47°C, salida 55°C.

A35W18 = Tª aire 35°C BS, agua Tª entrada 23°C, salida 18°C.

A35W7 = Tª aire 35°C BS, agua Tª entrada 12°C, salida 7°C.

(**) SCOP DHW conforme a EN16147:2017. Equipo con acumulador ECOUNT F 1C HP.



OMNIA M 3.2

Bomba de calor aerotérmica compacta aire-agua

		4	6	8	10	12	14	16	16T
		Cód.: 2CP000AF	Cód.: 2CP000BF	Cód.: 2CP000CF	Cód.: 2CP000DF	Cód.: 2CP000EF	Cód.: 2CP000FF	Cód.: 2CP000GF	Cód.: 2CP000JF
Alimentación eléctrica		4-6-8-10-12-14-16: 220/240 V - 1 ph -50 Hz				16T: 380/415 V - 3 ph -50 Hz			
Tipo compresor		Twin Rotary DC							
Nº de compresores/circuitos		1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1
Tipo de intercambiador (lado instalación)		Intercambiador de placas de acero inoxidable							
Tipo de intercambiador (lado fuente)		Batería aleteada con aluminio hidrofílico							
Tipo de ventiladores		DC axial	DC axial	DC axial	DC axial	DC axial	DC axial	DC axial	DC axial
Nº de ventiladores		1	1	1	1	1	1	1	1
Volumen vaso de expansión		2 l	2 l	5 l	5 l	5 l	5 l	5 l	5 l
Calibrado válvula de seguridad		3 bar	3 bar	3 bar	3 bar	3 bar	3 bar	3 bar	3 bar
Conexiones hidráulicas		1"	1"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"
Contenido mínimo de agua de la instalación		25 l	25 l	25 l	25 l	40 l	40 l	40 l	40 l
Depósito ACS - mín. superficie intercambio/mín. recomendada	Acero inoxidable	1,4/2,5 m²	1,4/2,5 m²	1,75/4 m²	1,75/4 m²	1,75/4 m²	1,75/4 m²	1,75/4 m²	1,75/4 m²
	Acero esmaltado	2/3 m²	2/3 m²	2,5/5,6 m²	2,5/5,6 m²	2,5/5,6 m²	2,5/5,6 m²	2,5/5,6 m²	2,5/5,6 m²
Tipo de refrigerante (GWP) (kg CO ₂ eq)		R32 (675)	R32 (675)	R32 (675)	R32 (675)	R32 (675)	R32 (675)	R32 (675)	R32 (675)
Carga de refrigerante kg Refrig. (ton CO ₂ eq)		1,4 (0,95)	1,4 (0,95)	1,4 (0,95)	1,4 (0,95)	1,75 (1,18)	1,75 (1,18)	1,75 (1,18)	1,75 (1,18)
Impuesto GFEI*		14,175 €	14,175 €	14,175 €	14,175 €	17,719 €	17,719 €	17,719 €	17,719 €
Tipo de control		Control remoto por cable							
SWL Potencia sonora calefacción	A7W35	55 dB(A)	58 dB(A)	59 dB(A)	60 dB(A)	65 dB(A)	65 dB(A)	69 dB(A)	69 dB(A)
	máx.	60 dB(A)	61 dB(A)	61 dB(A)	62 dB(A)	65 dB(A)	65 dB(A)	69 dB(A)	69 dB(A)
	SIL 2	53 dB(A)	53 dB(A)	55 dB(A)	55 dB(A)	56 dB(A)	56 dB(A)	56 dB(A)	56 dB(A)
SWL Potencia sonora refrigeración	A35W18	56 dB(A)	58 dB(A)	60 dB(A)	60 dB(A)	64 dB(A)	64 dB(A)	69 dB(A)	69 dB(A)
	máx.	60 dB(A)	61 dB(A)	61 dB(A)	62 dB(A)	65 dB(A)	65 dB(A)	69 dB(A)	69 dB(A)
	SIL 2	52 dB(A)	54 dB(A)	54 dB(A)	54 dB(A)	56 dB(A)	56 dB(A)	56 dB(A)	56 dB(A)
Máxima corriente de entrada		12 A	14 A	16 A	17 A	25 A	26 A	27 A	12 A
Peso Neto / Bruto		86/107 kg	86/107 kg	105/132 kg	105/132 kg	129/155 kg	129/155 kg	129/155 kg	144/172 kg
Dimensiones alto/ancho/fondo		688/1.295/426 mm			843/1.385/523 mm				

(*) Gases Fluorados de Efecto Invernadero.

SWL = Potencia sonora, referida a 1x10-12 W con el equipo operando en condiciones:

A7W35 = Aire exterior 7°C BS y 6°C BH, agua Tin 30°C y Tout 35°C.

A35W18 = Aire exterior a 35°C y Agua Tin 23°C y Tout 18°C.

MÁX. = a las condiciones máximas en calefacción / refrigeración.

SIL 2 = Modo silencio 2 activo en modo calefacción / refrigeración.

Potencia sonora en dB(A) medida conforme a ISO 9614.

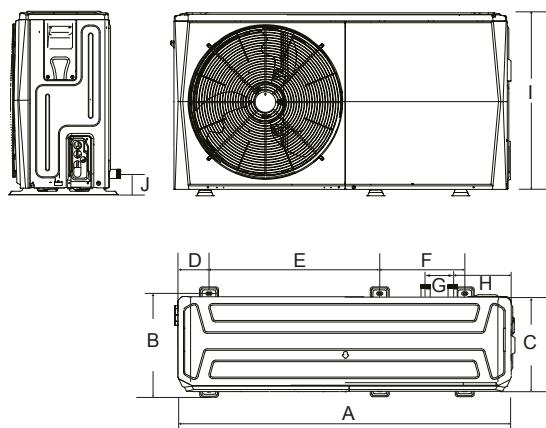
OMNIA M 3.2

Bomba de calor aerotérmica compacta aire-agua

Dimensiones de los equipos

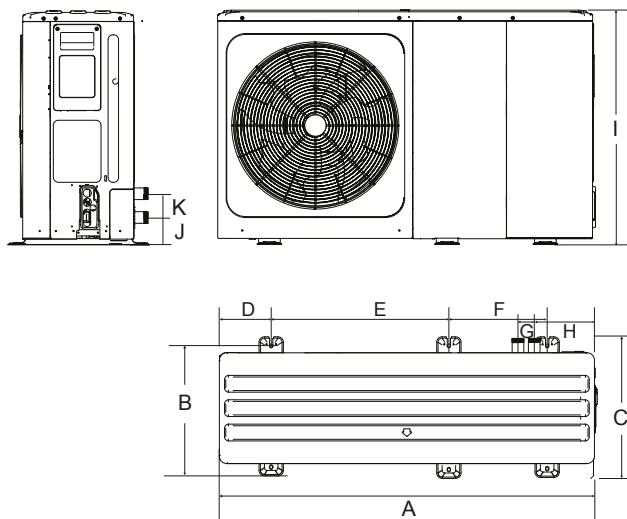
MODELOS 4-6

De 4 a 6 kW



MODELOS 8-10-12-14-16-16T

De 8 a 16 kW



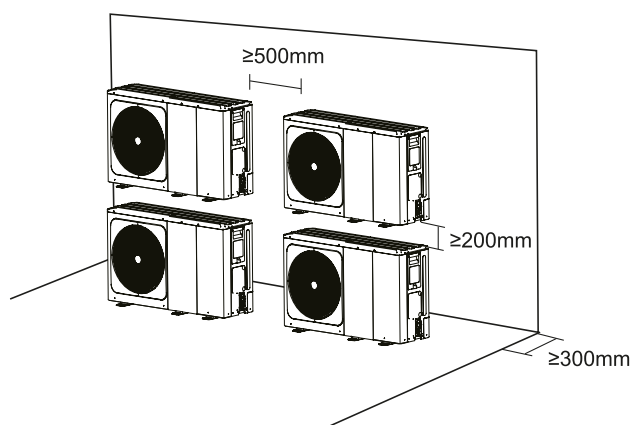
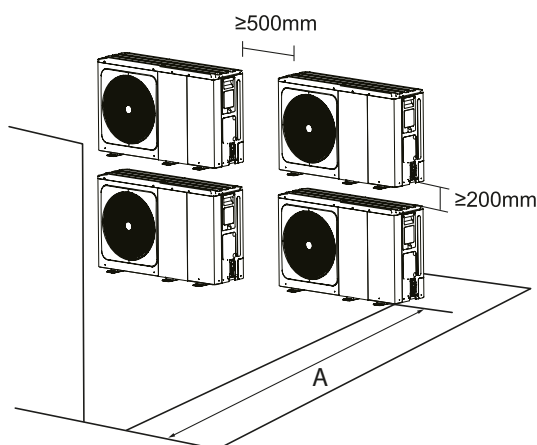
MODELOS OMNIA M 3.2

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
4-6	1295 mm	395 mm	426 mm	121 mm	644 mm	379 mm	105 mm	228 mm	688 mm	87 mm	-
8-10-12-14-16-16T	1385 mm	482 mm	523 mm	191 mm	656 mm	363 mm	60 mm	222 mm	843 mm	101 mm	82 mm

MODELOS OMNIA M 3.2

	4-6	8	10	12	14	16	16T
Embalaje alto / ancho / fondo	885 / 1.375 / 475 mm	1.035 / 1.465 / 560 mm					
Peso Neto / Bruto	86 / 107 kg	105 / 132 kg		129 / 155 kg		144/172 kg	

Área mínima operativa



MODELOS

	4-6	8	10	12	14	16	16T
A	≥ 1.000 mm		≥ 1.500 mm				

MANDO DE CONTROL REMOTO

Para bombas de calor aerotérmicas aire-agua OMNIA M 3.2



Las bombas de calor OMNIA M 3.2 incluyen un mando de control remoto con conectividad WIFI de serie. Gracias a ello, el equipo se puede controlar en cualquier momento y desde cualquier lugar con el smartphone o la tablet mediante la App de Ferrolí OMNIA Smart (siempre que el usuario disponga de una red WIFI).

El mando de control remoto contribuye a mejorar la eficiencia energética de la instalación, ya que permite al usuario programar el equipo semanalmente (en los modos Eco y Confort) y regular la temperatura de calefacción o refrigeración en función de sus necesidades y de la temperatura exterior, ajustando la potencia del equipo a las necesidades de la instalación. Y también, ofrece funciones especiales en agua caliente sanitaria, como ACS rápida y el Tratamiento antilegionela.

Además, permite controlar una fuente externa de calefacción (caldera, resistencia eléctrica) en modo sustitución o integración.

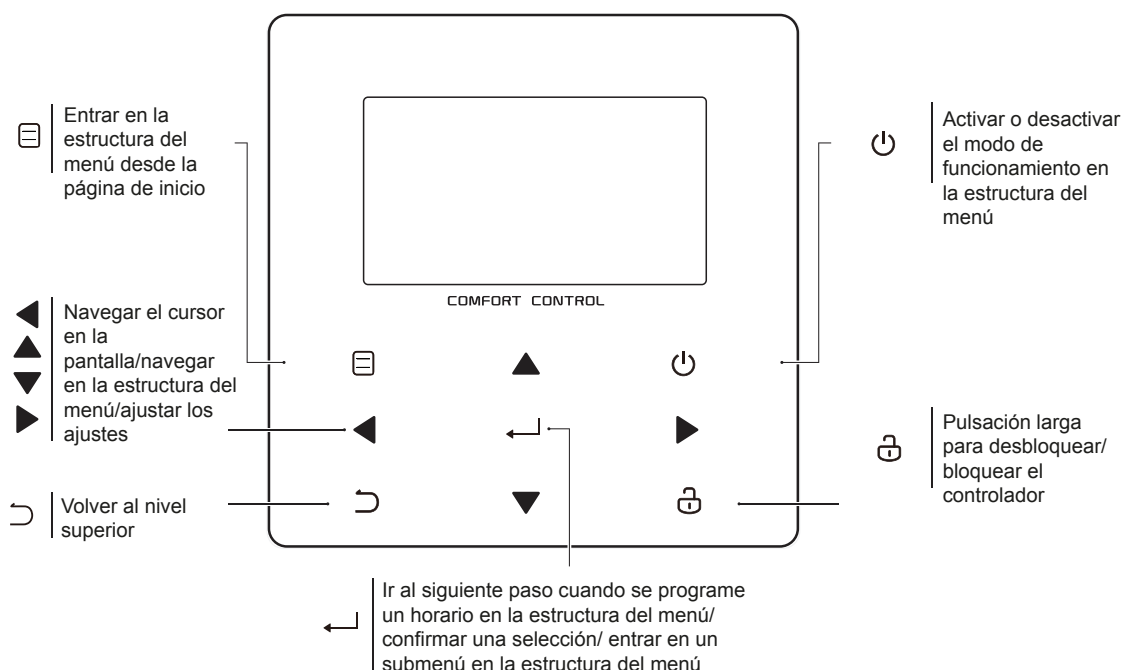
Otras ventajas del mando de control remoto son su modo Silencioso, para reducir el nivel sonoro del equipo (por ejemplo, durante el funcionamiento nocturno), y la posibilidad de realizar el control de dos zonas con diferentes temperaturas de trabajo. Y además, está preparado para conectarse con un sistema de energía fotovoltaica, con una "Red Inteligente" e incluso con un control externo (señales remotas de on/off y heat/cool).

Además, dispone de serie de comunicación MODBUS para conectar el equipo a un sistema de control centralizado.

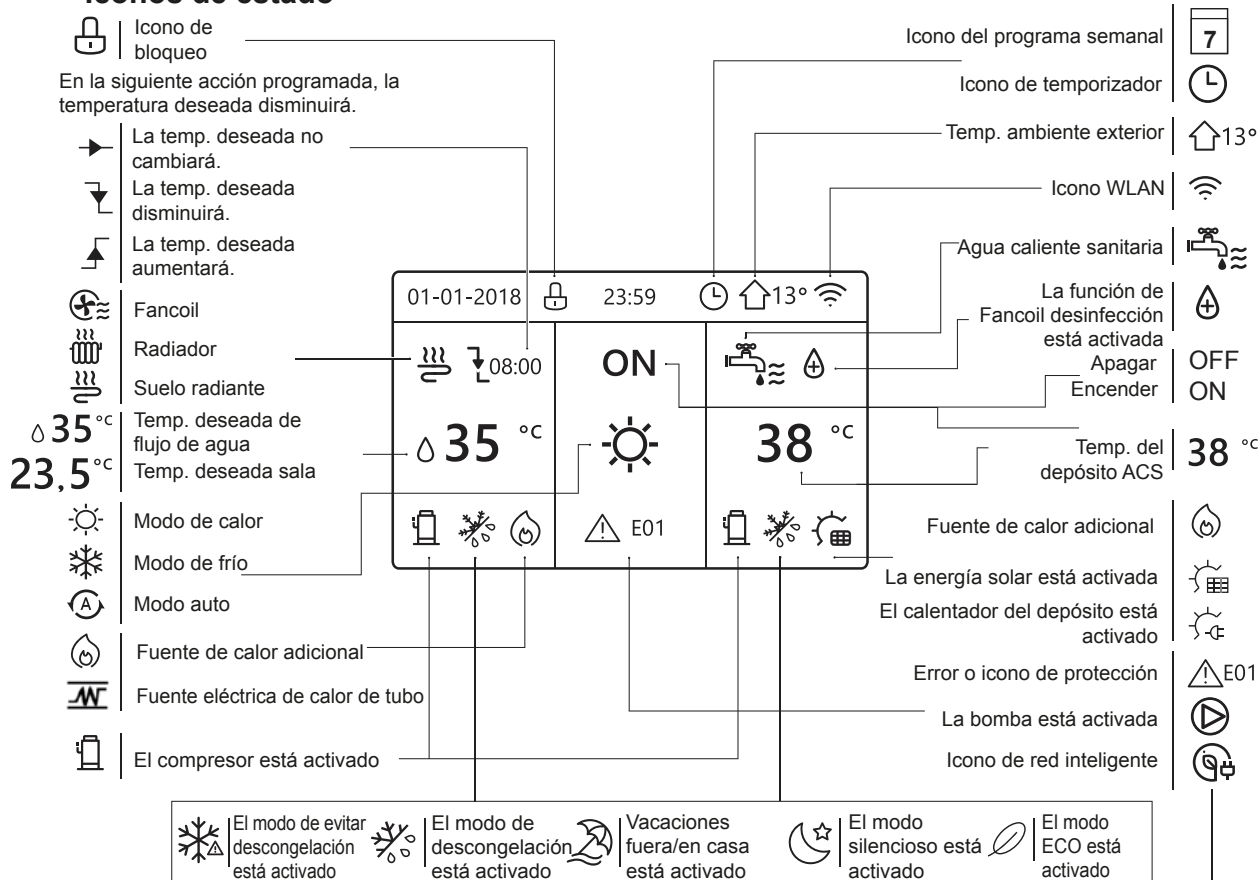


MANDO DE CONTROL REMOTO

Para bombas de calor aerotérmicas aire-agua OMNIA M 3.2

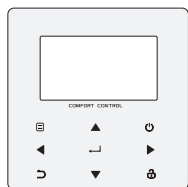


Iconos de estado



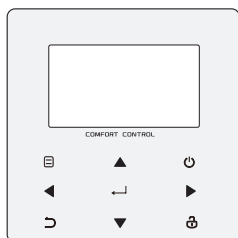
	Fancoil	Radiador	Suelo radiante	Agua caliente sanitaria
ON				
OFF				

	Electricidad gratuita	Electricidad mínima	Electricidad máxima
Red inteligente			



MANDO DE CONTROL REMOTO

PRODUCTO



Mando de control remoto

Incluido de serie con OMNIA M 3.2

ACCESORIOS

Accesorios OMNIA M 3.2

PRODUCTO

Resistencia de 3 kW (BH30A) (6 monofásica)

Resistencia de 3 kW (BH30B) (8-16 monofásica)

Resistencia de 4,5 kW (BH45B/R) (16 trifásica)

Mando de control remoto

Sonda de temperatura 10 m

KFM antivibratorios de goma (solución 6 apoyos)

Son necesarios para la correcta instalación del equipo en el suelo

ECOUNTIT F 1C / 1C HP

Interacumuladores verticales de ACS



Amplia gama disponible para cubrir todas las necesidades de agua caliente sanitaria. Fabricados en acero vitrificado de altísima calidad a 860° C (S/DIN 4753).

Con diámetros reducidos para paso por puerta estándar (inferiores a 800 mm). Indicados para instalaciones en interior. Con alta superficie de intercambio. Indicados para instalaciones de aerotermia y solar.



ACERO VITRIFICADO
En acero vitrificado S/DIN 4753 en altísima calidad a 860°C.



REDUCIDO DIÁMETRO
Diámetro reducido para paso por puerta estándar (inferior a 800 mm).



SERPENTÍN INTEGRADO
Serpentín interior con gran superficie de intercambio (en versión HP).



ÁNODO DE MAGNESIO
Ánodo de magnesio incluido de serie.



TERMÓMETRO INCLUIDO
Termómetro incluido.



RESISTENCIA ELÉCTRICA
Resistencia eléctrica incluida de serie, de 1.500 W.

- En acero vitrificado S/DIN 4753 en altísima calidad a 860°C.
- Diámetro reducido para paso por puerta estándar (<800 mm).
- Serpentin interior con gran superficie de intercambio en versión HP.
- Ánodo de magnesio incluido de serie.
- Termómetro analógico incluido (excepto en mod. de 400 y 500 l).
- Disponible toma de recirculación para ACS.
- Resistencia eléctrica incluida de serie de 1.500 W.
- Presión máxima 8 kg/cm³.



ECOUNIT F 1C HP

Interacumuladores verticales de ACS

200 HP
Cód.: GRL4110A

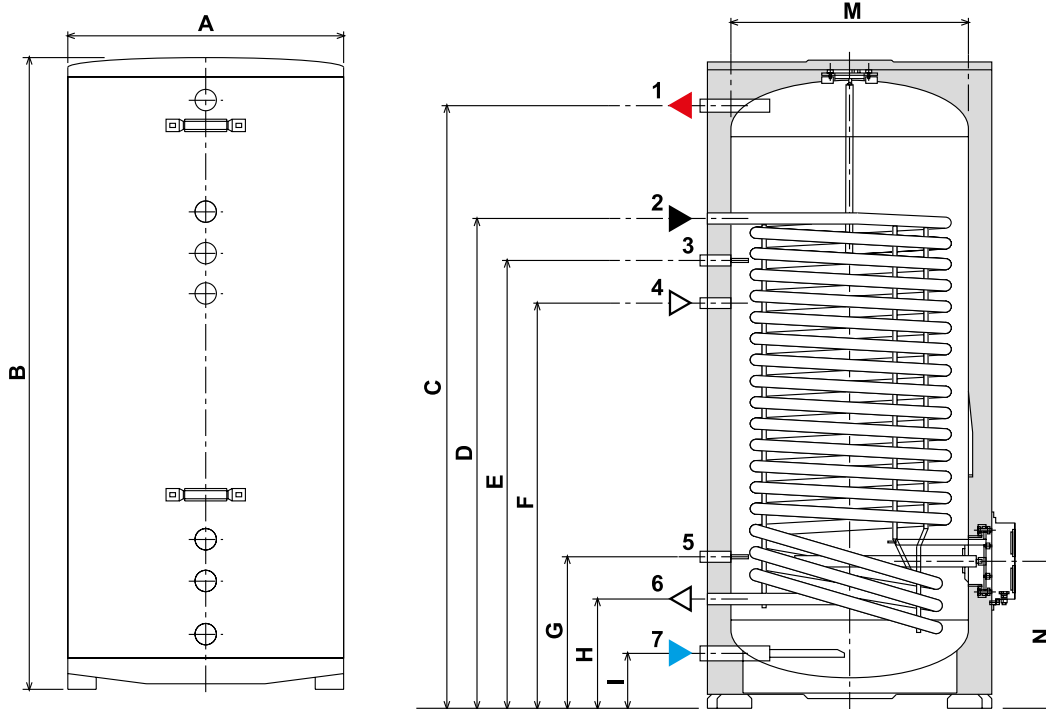
300 HP
Cód.: GRL6310A

Capacidad	169 l	257 l
Clasificación energética (escala de G a A)		
Superficie de intercambio serpentín	2,08 m ²	2,57 m ²
Longitud serpentín	26,4 m	32,7 m
Pérdida de carga serpentín	641 mbar	794 mbar
Caudal nominal serpentín	2 m ³ /h	2 m ³ /h
Potencia intercambiada t 35 K	52 kW	64,25 kW
Caudal ACS t 35 K	1.276 l/h	1.576 l/h
Caudal ACS t 50 K	893 l/h	1.104 l/h
Tiempo de preparación t 35 K	9,4 min	11,4 min
Tiempo de preparación t 50 K	13,4 min	16,3 min
Presión máxima en ACS	8 bar	8 bar
Temperatura máxima en ACS	95° C	95° C
Pérdida por mantenimiento	2,2 kW/h x 24 h	2,7 kW/h x 24 h
Grado de protección	IPX0D	IPX0D
Tensión eléctrica absorbida	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz
Potencia eléctrica absorbida	1.500 W	1.500 W
Peso sin carga	88 kg	114 kg
Dimensiones alto / ancho	1.453 / 540 mm	1.535 / 620 mm

ECOUNT F 1C HP

Interacumuladores verticales de ACS

Dimensiones



- 1 Salida de agua caliente
- 2 Entrada desde bomba de calor
- 3 Sonda
- 4 Recirculación
- 5 Sonda
- 6 Salida a bomba de calor
- 7 Entrada agua fría

	200 HP	300 HP
Superficie de intercambio serpentín	2,08 m ²	2,57 m ²

DIMENSIONES

A	540 mm	620 mm
B	1.453 mm	1.535 mm
C	1.344 mm	1.431 mm
D	1.234 mm	1.261 mm
E	984 mm	1.061 mm
F	884 mm	961 mm
G	334 mm	361 mm
H	234 mm	261 mm
I	124 mm	131 mm
M	440 mm	520 mm
N	324 mm	351 mm

CONEXIONES HIDRÁULICAS

Conexiones ACS	3/4	1
Conexiones serpentín	3/4	3/4
Conexión recirculación	3/4	3/4

DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN

A continuación le indicamos los datos relativos a la instalación objeto de este documento:

Referencia de obra:	Casal Maials
Cliente:	Ajuntament Maials
Tipo de cliente:	Prescriptor
Fecha:	02/02/2024
Zona Climática:	Área 3 (-2° C)
Provincia:	Toledo
Localidad:	Maials
Tipo de actuación:	Reforma Vivienda existente
Tipo de vivienda:	Vivienda Unifamiliar (Chalet)
Tipo de aislamiento:	Poco Aislamiento
Tipo de necesidad:	Calefacción + Climatización + ACS
Tipo de emisor:	Fancoils

OFERTA

Sistema bomba de calor aerotérmica FERROLI

Elementos obligatorios

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	TARIFA UNIT.	UDS
2CP000EF	OMNIA M 3.2 12	7.811,00	2
	Mando Remoto por cable	Incluido de serie	2
	Filtro de agua y Sonda de ACS	incluidos de serie	2
2CP001EF	KFM ANTIVIBR. GOMA (solución 6 apoyos)	63,00	2
	Coste de reciclaje	24,00	2

Acumulador de ACS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	TARIFA UNIT.	UDS
GRL6310A	ECOUNIT F 300-1C HP	1.905,00	0
	Coste de reciclaje	2,00	0

Accesorios opcionales

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	TARIFA UNIT.	UDS
2CP000KF	RESISTENCIA 3KW (BH30B) (8-16 Monofasica)	972,00	1
2CP000NF	SENSOR TEMPERATURA L=10 m	55,00	1

Total:

16.823,00 EUR

No se incluyen accesorios hidráulicos (válvulas, llaves, etc.) necesarios para la instalación salvo lo expresamente indicado en el presupuesto anterior.

Se requiere para el correcto funcionamiento del equipo que el circuito hidráulico tenga un contenido mínimo de agua de al menos 30 litros. En caso de tener una instalación con menor contenido de agua se recomienda la instalación de un depósito de inercia de al menos 30 litros.

CONDICIONES

- IVA: No incluido.
- Portes: Pagados a pie de obra sobre camión dentro de la Península y Baleares FERROLI ESPAÑA S.L. no se hace responsable de la imposibilidad de acceso del transporte hasta pie de obra.
- Garantía según condiciones generales de FERROLI ESPAÑA S.L.
- Forma de pago: Según condiciones cliente (Máximo 60 días desde fecha emisión factura, conforme a ley 15/2010).
- Plazo de entrega: A convenir.
- Validez de la oferta: 30 días.

En espera que nuestra oferta sea de su interés aprovechamos la ocasión para saludarles muy atentamente.

NOTA: En relación a los datos facilitados para la obra de referencia, se ha realizado un cálculo lo suficientemente conservador para estimar los equipos ofertados. El propósito de este documento es facilitar la labor del instalador a la hora de dar una primera estimación al usuario final. FERROLI ESPAÑA S.L. en ningún caso proyecta ni ejecuta instalaciones de climatización y declina cualquier responsabilidad sobre las actuaciones basadas en este documento.



SEDE EN BURGOS

Polígono Industrial de Villayuda
C/ Alcalde Martín Cobos, 4 09007 · Burgos
Tel.: **947 483 250**

SEDE EN MADRID

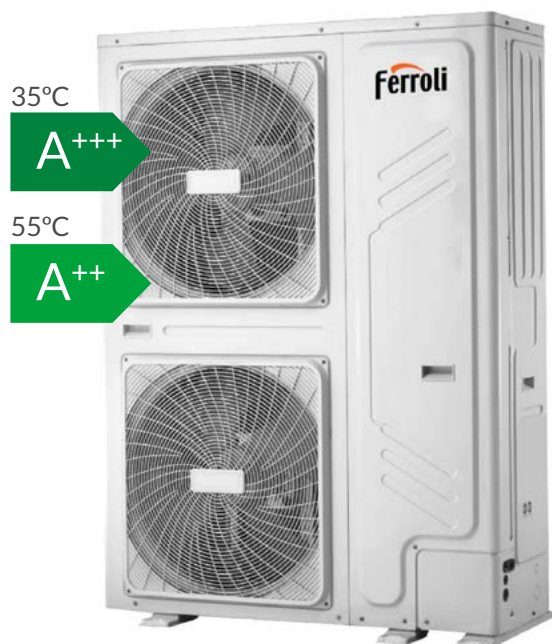
Edificio FERROLI. Avda. de Italia, 2
28820 · Coslada (Madrid)
Tel.: **916 612 304**

ferrolí.com

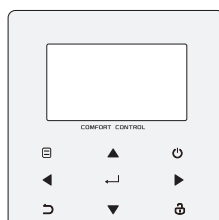


OMNIA M 3.2 T

Bomba de calor aerotérmica compacta aire-agua



NOVEDAD



Bomba de calor aerotérmica INVERTER compacta para climatización y producción de ACS con refrigerante ecológico R32.

Equipo con elevado rendimiento (Calificación A+++/A++ según modelos) y reducido nivel sonoro, con conectividad WIFI de serie. Puede hibridarse con caldera.



Descargar la app **OMNIA Smart**



Consulta las subvenciones de aerotermia y si eres instalador nuestro servicio de gestión



El gas R32 es un refrigerante de bajo impacto ambiental y elevado rendimiento.



Capacidad para producción de agua caliente hasta 60°C. El equipo puede proporcionar agua a 60°C con temperatura exterior de hasta -10°C.



Puede hibridarse con caldera de gas o gasóleo.



WiFi + APP de serie: El equipo está preparado para conectarse a una red WiFi local.



Compatible con instalaciones fotovoltaicas.



Bajo nivel sonoro.



Compatible con redes inteligentes Smart Grid Ready.



Gestión en cascada hasta 6 unidades.

- Capacidad para producción de agua caliente hasta 60°C. El equipo puede proporcionar agua a 60°C con temperatura exterior de hasta -10°C.
- Conectividad WIFI de serie. Control con conexión a una red WIFI disponible (WIFI a cargo del usuario). APP disponible para Android e iOS.
- Entrada fotovoltaica y entrada de red inteligente Smart Grid Ready. Protección antihielo. Garantizada hasta una temperatura del aire exterior de -20°C.
- Kit hidráulico incluido en el interior del equipo con todos los elementos necesarios para una rápida y segura instalación.
- Bomba modulante electrónica, flujostato, vaso de expansión, etc. Se suministra de serie con el equipo un filtro de agua Y (montaje a cargo del instalador).
- Batería exterior con tratamiento anticorrosión (aletas de aluminio hidrofílico).
- Se suministra de serie con el equipo una sonda de temperatura, para instalar en el depósito de ACS*.
- Gestión en cascada de hasta 6 unidades y hasta 2 zonas con diferentes temperaturas de trabajo.
- Capacidad para hibridarse con otros sistemas como puede ser una caldera de gas o gasóleo.

(*) Válvula de 3 vías, depósito de inercia y depósito ACS no incluido.



OMNIA M 3.2 T

Bomba de calor aerotérmica compacta aire-agua

22T
Cód.: 2CP000QF

30T
Cód.: 2CP000SF

Tarifa	11.500 €	12.000 €
Coste de reciclaje	6 €	6 €

Clasificación energética 35° C (Escala de F a A+++)			
Clasificación energética 55° C (Escala de F a A+++)			
Capacidad Frigorífica/Calorífica (CC/HC)		21/22 kW	30/30 kW
Tª baja agua a 35°C	Eficiencia estacional	178	165
	SCOP	4,53	4,2
Tª media agua a 55°C	Eficiencia estacional	126	123
	SCOP	3,23	3,15
Agua a 7°C	SEER	4,7	4,49
Agua a 18°C		5,67	5,71
A7W35	Potencia calorífica	22 kW	30 kW
	COP	4,4	3,75
	Caudal de agua	3.784 l/h	5.160 l/h
	Presión estática disponible	92 kPa	60 kPa
A7W45	Potencia calorífica	22 kW	30 kW
	COP	3,4	2,9
	Caudal de agua	3.784 l/h	5.160 l/h
	Presión estática disponible	92 kPa	60 kPa
A7W55	Potencia calorífica	22 kW	30 kW
	COP	2,65	2,3
	Caudal de agua	2.365 l/h	3.225 l/h
	Presión estática disponible	106 kPa	99 kPa
A35W18	Potencia frigorífica	23 kW	31 kW
	EER	4,6	4
	Caudal de agua	3.956 l/h	5.332 l/h
	Presión estática disponible	90 kPa	54 kPa
A35W7	Potencia frigorífica	21 kW	30 kW
	EER	2,95	2,35
	Caudal de agua	3.612 l/h	5.160 l/h
	Presión estática disponible	95 kPa	60 kPa

CC = Capacidad Frigorífica nominal en condiciones Eurovent (A35W18. Fuente: Aire exterior in Tbs=35°C. Instalación: Agua Tin=23°C Tout=18°C).
HC = Capacidad Calorífica nominal en condiciones Eurovent. (A7W35. Fuente: Aire exterior in Tbs=7°C Tbh=6°C. Instalación: Agua Tin=30°C Tout=35°C).

Los valores se refieren al equipo sin opciones ni accesorios.

A7W35 = Tª aire 7°C BS y 6°C BH, agua Tª entrada 30°C, salida 35°C.

A7W45 = Tª aire 7°C BS y 6°C BH, agua Tª entrada 40°C, salida 45°C.

A7W55 = Tª aire 7°C BS y 6°C BH, agua Tª entrada 47°C, salida 55°C.

A35W18 = Tª aire 35°C BS, agua Tª entrada 23°C, salida 18°C.

A35W7 = Tª aire 35°C BS, agua Tª entrada 12°C, salida 7°C.

"Precio Franco Fábrica - Transporte NO INCLUIDO". Precio de venta de referencia sin IVA. Verificación de funcionamiento incluida según "Condiciones generales de venta".

Ferrolí se reserva el derecho a modificar los datos sin previo aviso.



OMNIA M 3.2 T

Bomba de calor aerotérmica compacta aire-agua



IMAGEN

22T

Cód.: 2CP000QF

30T

Cód.: 2CP000SF

Alimentación eléctrica		380/415 V - 3 ph -50 Hz	380/415 V - 3 ph -50 Hz
Tipo compresor		Twin Rotary DC	Twin Rotary DC
Nº de compresores/circuitos		1 / 1	1 / 1
Tipo de intercambiador (lado instalación)		Intercambiador de placas de acero inoxidable	
Tipo de intercambiador (lado fuente)		Batería aleteada con aluminio hidrofílico	
Tipo de ventiladores		DC axial	DC axial
Nº de ventiladores		2	2
Volumen vaso de expansión		8 l	8 l
Calibrado válvula de seguridad		3 bar	3 bar
Conexiones hidráulicas		1 1/4" M	1 1/4" M
Contenido mínimo de agua de la instalación		40 l	40 l
Depósito ACS min. superficie intercambio	Acero inoxidable	3,5 m²	3,5 m²
	Acero esmaltado	5 m²	5 m²
Tipo de refrigerante (GWP)		R32 (675)	R32 (675)
Carga refrigerante de fábrica (kg refriger. / kg CO ₂ equiv.)		5 kg / 3.375 kg CO ₂ equiv.	5 kg / 3.375 kg CO ₂ equiv.
Tipo de control		Control remoto por cable	Control remoto por cable
SWL Potencia sonora calefacción	A7W35	73 dB(A)	77 dB(A)
	SIL 2	66 dB(A)	69 dB(A)
SWL Potencia sonora refrigeración	A35W18	73 dB(A)	75 dB(A)
	SIL 2	66 dB(A)	69 dB(A)
Máxima corriente de entrada		25 A	29 A
Peso Neto / Bruto		177 / 206 kg	177 / 206 kg
Dimensiones alto / ancho / fondo		1.558 / 1.129 / 528 mm	1.558 / 1.129 / 528 mm

SWL = Potencia sonora, referida a 1x10-12 W con el equipo operando en condiciones:

A7W35 = Aire exterior 7°C BS y 6°C BH, agua Tin 30°C y Tout 35°C.

A35W18 = Aire exterior a 35°C y Agua Tin 23°C y Tout 18°C.

SIL 2 = Modo silencio 2 activo en modo calefacción / refrigeración.

Potencia sonora en dB(A) medida conforme a ISO 9614.

DESCARGAS DISPONIBLES



MANUAL DE USUARIO
E INSTALACIÓN



ETIQUETA
ENERGÉTICA



CERTIFICADOS



FICHAS
ERP



SECCIÓN
AEROTERMIA

SOPORTE AL PROFESIONAL



Formulario



916 612 304

SERVICIO TÉCNICO



satferrol@ferrol.com

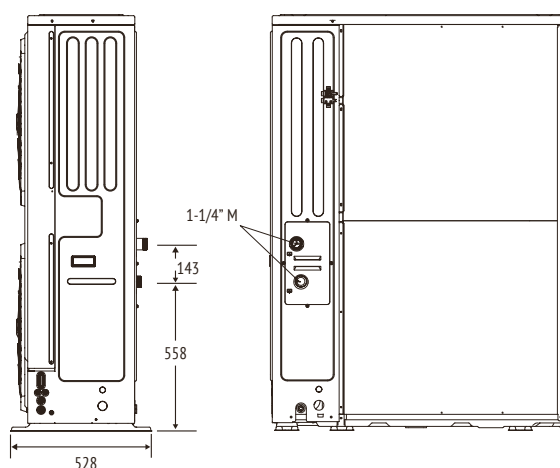
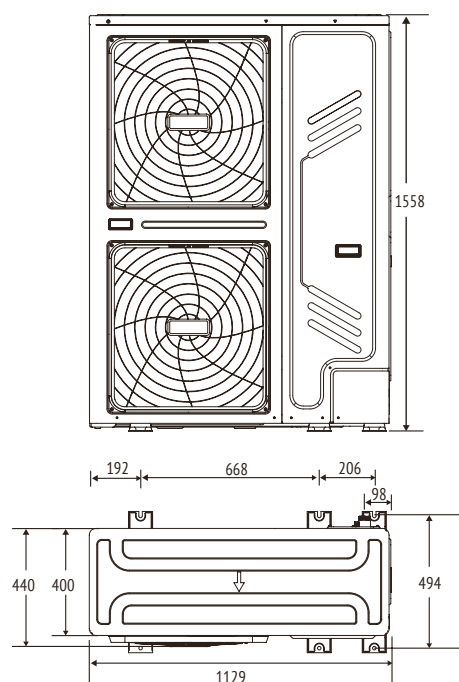


914 879 325

OMNIA M 3.2 T

Bomba de calor aerotérmica compacta aire-agua

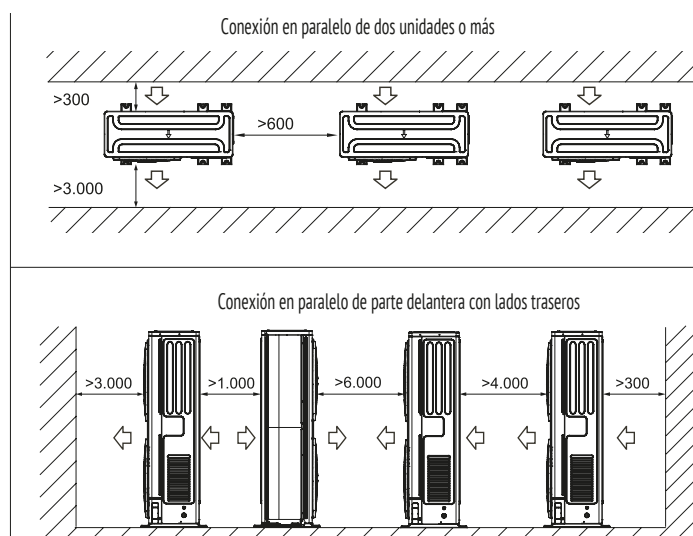
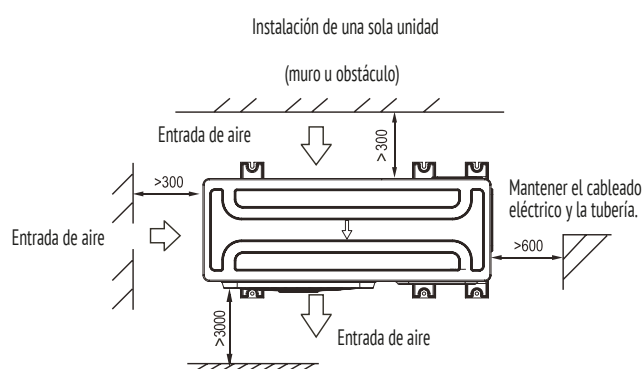
Dimensiones de los equipos



MODELOS

	22T	30T
Embalaje alto/ancho/fondo	1.725/1.220/585 mm	1.725/1.220/585 mm
Peso neto/bruto	177/206 kg	177/206 kg

Área mínima operativa



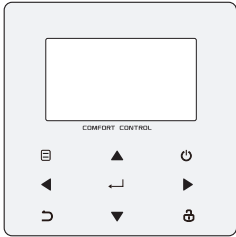
OMNIA M 3.2 T

Bomba de calor aerotérmica compacta aire-agua

Mando de control remoto

PRODUCTO

TARIFA

 Mando de control remoto  MANUAL DE INSTALACIÓN	Incluido de serie con OMNIA M 3.2 T
--	---

Accesorios OMNIA M 3.2 T

PRODUCTO

COSTE DE RECICLAJE

TARIFA

Sonda de temperatura 10 m	0,02 €	Cód.: 2CP000NF 58 €
KFM antivibratorios de goma	-	Cód.: 2CP001GF 95 €