Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

D'UN APARCAMENT DE COTXES I D'AUTOCARAVANES I UNA ÀREA ESPORTIVA

POL. 14, PAR. 31, LES PLANES

GRATALLOPS

PRIORAT

AJUNTAMENT DE GRATALLOPS

PROMOTOR

NOVEMBRE DE 2025

PAU JANSÀ I OLIVÉ

AMÀLIA JANSÀ FENOLLOSA

ARQUITECTES

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

arquitectes.cat

SECRETARIA

MARIA ALMIRALL I FERRERONS, ARQUITECTA, SECRETARIA DE LA DEMARCACIÓ DE TARRAGONA DEL COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CATALUNYA, AMB EL VISTIPLAU DEL PRESIDENT,

C E R T I F I C O:

PRIMER.- Que segons consta en els arxius i registres d'aquest Col·legi, l'Arquitecte Sr. PAU JANSÀ I OLIVÉ figura inscrit com a col·legiat Exercent amb les dades que tot seguit s'indiquen:

Nom: PAU JANSÀ I OLIVÉ
DNI: 39660269N
Nacionalitat: Espanyola
Adreça: TARRAGONA (TARRAGONA) VIA AUGUSTA, 1, 2
Núm. Col·legiat: 17321-5
Data Col·legiació: vint-i-set de gener de mil nou-cents vuitanta-vuit
Títol d'Arquitecte: vint-i-ú de gener de mil nou-cents vuitanta-vuit

SEGON.- Que en el seu expedient no hi figura cap antecedent desfavorable respecte a l'exercici de la Professió.

I perquè així consti, a petició de l'arquitecte interessat i tingui efectes on procedeixi, lliuro la present certificació amb signatura digital del servidor segur col.legial, a Tarragona a dos de setembre de dos mil vint-i-cinc.

Aquesta certificació té validesa limitada a tres mesos des de la seva data d'expedició.
Es permet la verificació de la integritat d'aquest document amb el codi de verificació segur: S2025/6/733; Col. 17321; Data: 02/09/2025 a l'adreça http://comprova.arquitectes.com

Col·legi d'Arquitectes de Catalunya
Reg. Sortida: S2025/6/733
02/09/2025 10:38:02:000
Hash: 0pAA6MQhcaEzIs1nt6Oe0YJcQOc=

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

arquitectes.cat

SECRETARIA

MARIA ALMIRALL I FERRERONS, ARQUITECTA, SECRETARIA DE LA DEMARCACIÓ DE TARRAGONA DEL COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CATALUNYA, AMB EL VISTIPLAU DEL PRESIDENT,

C E R T I F I C O:

PRIMER.- Que segons consta en els arxius i registres d'aquest Col·legi, l'Arquitecta Sra. AMÀLIA JANSÀ FENOLLOSA figura inscrita com a col·legiada Exercent amb les dades que tot seguit s'indiquen:

Nom: AMÀLIA JANSÀ FENOLLOSA
DNI: 48012042W
Nacionalitat: Espanyola
Adreça: TARRAGONA (TARRAGONA) Carrer PARE IGLESIAS, 5, BAIXOS
Núm. de Col·legiat: 76100-1
Data Col·legiació: tres de desembre de dos mil dinou
Títol d'Arquitecte: vint-i-sis de juliol de dos mil dinou

SEGON.- Que en el seu expedient no hi figura cap antecedent desfavorable respecte a l'exercici de la Professió.

I perquè així consti, a petició de l'arquitecta interessada i tingui efectes on procedeixi, lliuro la present certificació amb signatura digital del servidor segur col.legial, a Tarragona a dinou de maig de dos mil vint-i-cinc.

Aquesta certificació té validesa limitada a tres mesos des de la seva data d'expedició.
Es permet la verificació de la integritat d'aquest document amb el codi de verificació segur: S2025/6/412; Col. 76100; Data: 19/05/2025 a l'adreça http://comprova.arquitectes.com

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a la Seu electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

Col·legi d'Arquitectes de Catalunya
Reg. Sortida: S2025/6/412
19/05/2025 13:06:38:000
Hash: d+CmT9ohPgzFYZYj6UZjcXfOocA=

Digitally signed by Col·legi d Arquitectes de Catalunya
Date: 2025.05.19 13:06:38 +02:00
Reason: SIGNAT ELECTRONICAMENT PER: AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55
Location:

ÍNDEX

I MEMÒRIA

MG Dades generals

MG 1 Identificació i objecte del projecte
MG 2 Agents del projecte
MG 3 Relació de documents complementaris i projectes parcials

MD Memòria Descriptiva

MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida
MD 2 Descripció del projecte
MD 3 Prestacions de l'edifici: requisits a complimentar en funció de les característiques de l'edifici

MC MEMÒRIA constructiva

MC 1 Treballs previs, replanteig general i adequació del terreny
MC 2 Sistema estructural
MC 3 Sistemes de l'envolupant i d'acabats exteriors
MC 4 Sistema d'acabats
MC 5 Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis
MC 6 Equipament i Urbanització

MN. Normativa aplicable

MN 1 Edificació

MA. Annexos a la memòria

MA 9 INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT
MA 10 CQ CONTROL DE QUALITAT

II AMIDAMENTS

II 1. Quadre de mà d'obra

II 2. Quadre de materials

II 3. Quadre de maquinària

II 4. Quadre de preus auxiliars

II 5. Annex de justificació de preus

II 6. Quadre de preus nº1

II 7. Quadre de preus nº2

II 8. Amidament

III PRESSUPOST I RESUM PER CAPÍTOLS

IV PLEC DE CONDICIONS

IV.1 PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS
IV.1.1 PLEC DE CONDICIONS DE L'EDIFICACIÓ
IV.1.2 PLEC DE CONDICIONS DE L'URBANITZACIÓ
IV.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS
IV.3 PLEC DE CONDICIONS FACULTATIVES I ECONÒMIQUES
IV.4 PLEC DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES

V DOCUMENTS COMPLEMENTARIS

GR ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS D'OBRA
TO. TERMINIS D'OBRA
DG. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

I MEMÒRIA

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

MG DADES GENERALS

MG 1 Identificació i objecte del projecte

Projecte:	**Projecte bàsic i d'execució d'un aparcament de cotxes i d'autocaravanes i una àrea esportiva**
Objecte de l'encàrrec:	Nova construcció d'un àrea d'autocaravanes exterior.
Emplaçament:	Pol. 14, par. 31, Les Planes.
Municipi:	CP 43737 Gratallops, comarca del Priorat
Referència cadastral:	43070A014000310000AK

MG 2 Agents del projecte

Promotor:	Nom: Ajuntament de Gratallops NIF: P4307000B Adreça: carrer de Dalt CP 43737 Telèfon: 977839295 Correu electrònic: aj.gratallops@altanet.org
Arquitectes:	**Nom: Pau Jansà Olivé** Nº col·legiat: 17321-5 Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, Demarcació de Tarragona NIF: 39660269N Adreça: C. Via Augusta 1, 2n. CP 43003. Tarragona Telèfon: 977231374 / 629885955 Correu electrònic: p.jansa@coac.cat **Nom: Amàlia Jansà Fenollosa** Nº col·legiat: 76.100 Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, Demarcació de Tarragona NIF: 48012042W. Adreça: Pare Iglesias 5, baixos. CP 43003. Tarragona Correu electrònic: amalia.jansa.f@coac.net

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

MG 3 Relació de documents complementaris i projectes parcials

Estudi topogràfic:	-
Estudi geotècnic:	-
Projecte de telecomunicacions:	-
Projecte d'instal·lacions elèctriques:	-
Projecte/es d'instal·lacions tèrmiques:	-
Certificació energètica:	-
Estudi de seguretat i salut:	Redactat pels mateixos arquitectes projectistes
Estudi de gestió de residus de la construcció:	Redactat pels mateixos arquitectes projectistes
Control de qualitat:	Redactat pels mateixos arquitectes projectistes

Novembre de 2025.

L'arquitecte,

Pau Jansà i Olivé

Amàlia Jansà Fenollosa

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida

El municipi, ubicat a la comarca del Priorat, té una alçada topogràfica de 321 m.

Es tracta d'un solar en sòl urbà consolidat, lliure d'edificació existent i de geometria irregular.

El solar té 5.989,00 m^2 i una forma de L. L'accés es fa des de la carretera T-710 (La Vilalla Baixa-Falset) a nord-est. El solar limita per llevant amb la carretera T-712 (Gratallops-El Lloar)

La topografia del terreny té un lleuger pendent des de l'accés cap al sud.

MD 1.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística, ordenances municipals i altres normatives si s'escau

Planejament: Text Refós del Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Gratallops amb data de:

Zonificació: Zona urbana clau E11

	Planejament	**Projecte**
Ordenació	Equipament públic.	Equipament públic. E11, equipament esportiu.
Edificabilitat	0,50 m2st/m2s (2995,50 m2)	283,63 m2

Atès que el municipi de Gratallops es troba parcialment inclòs en espais protegits de la Xarxa Natura 2000, i l'espai del projecte es troba inclòs al Pla d'espais d'interès natural (PEIN), la instal·lació d'un bàcul per l'enllumenat de l'espai s'ajustarà estrictament a la normativa vigent en matèria de contaminació lumínica i protecció del medi nocturn.

El punt de llum complirà les següents condicions tècniques:

- Lluminària tipus LED amb flux hemisfèric superior (FHSinst) = 0%, sense emissió directa de llum cap al cel.
- Temperatura de color entre 2.200 i 2.700 K.
- Potència adequada a l'ús previst, evitant la sobreil·luminació.
- Òptica tancada i orientada exclusivament cap a la zona a il·luminar.
- Instal·lació amb sistema de regulació horària o reducció de flux en horari nocturn.
- Compliment del Reial decret 1890/2008, pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior.
- Compliment de la Llei 6/2001 d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn i del seu desplegament reglamentari a Catalunya (Decret 190/2015).

Per tot l'exposat, es considera que l'actuació és compatible amb la normativa urbanística i ambiental vigent.

Igualment, es dona compliment a la resta de normativa tècnica, d'àmbit estatal, autonòmic i municipal que li sigui d'aplicació.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B78379ZD1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

MD 1.3 Documentació fotogràfica

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

DOCUMENTACIÓ FOTOGRÀFICA



1. Accés a l'aparcament en el creuament de la T-712 i T-710 d'accés a Gratallops.



2. Àrea petanca a l'entrada de l'aparcament

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55



3. Desnivell entre l’accés a l’aparcament i el camp de futbol.



4. Desnivell entre l’aparcament i el camp de futbol.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55



5. Espai on anirà l'àrea esportiva.



6. Esplanada per l'aparcament.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B78379ZD1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

MD 2 Descripció del projecte

MD 2.1 Descripció general del projecte i dels espais exteriors adscrits

El present document correspon al projecte de creació d'una nova àrea d'aparcament de cotxes i d'autocaravanes situada al del municipi Gratallops, comarca del Priorat, promoguda per l'Ajuntament de Gratallops. El projecte contempla la urbanització i adequació d'un recinte tancat destinat a l'aparcament de vehicles, i inclou els espais de serveis, zones esportives i d'esbarjo, així com les instal·lacions necessàries per al correcte funcionament del conjunt.

El recinte es configura com un espai exterior de nova implantació, delimitat per una tanca perimetral de malla metàl·lica de simple torsió que garanteix el control d'accessos i la seguretat de l'àrea. L'accés principal s'ubica al costat nord-est de la parcel·la i es resol mitjançant una porta corredissa metàl·lica, equivalent a la prevista per al tancament general de l'aparcament però adaptada per al pas de vehicles de grans dimensions.

A l'entorn immediat de l'accés es manté la petanca preexistent, que queda integrada com a zona d'esbarjo dins el conjunt de l'àrea.

A la zona de l'accés immediat, es disposa de 4 places d'aparcament d'autocaravanes amb unes dimensions de 7,00 x 3,00 m —situades a mà esquerra—. Mentre que a sud es troben altres 54 places d'aparcament de cotxes, amb unes dimensions de 5,00 x 2,50 m.

Les places d'autocaravanes disposen d'un espai de serveis per als usuaris, format per un petit edifici que conté els serveis de bany, dutxa i instal·lacions complementàries —situat a mà dreta de l'accés—. Aquest últim espai incorpora sistemes de ventilació i un escalfador elèctric per a la producció d'aigua calenta sanitària.

La superfície destinada a l'accés des de la carretera, l'aparcament i als espais de circulació interior s'executarà amb paviment d'asfalt, garantint la resistència, durabilitat i adequada evacuació de les aigües. Igualment, la zona de vianants i els espais adjacents a les zones d'ús específic quedaran també asfaltats per unificar l'acabat i millorar l'accessibilitat. L'àrea destinada a jocs i la pista de pàdel es pavimentaran amb sauló compactat i gespa artificial, respectivament.

A l'extrem sud, del recinte es projecta una pista de pàdel, concebuda com un volum tancat dins el perímetre. La seva coberta allotjarà un conjunt de plaques solars destinades a la generació d'energia elèctrica per a l'autoconsum del recinte, complementant així la instal·lació d'il·luminació exterior. Es preveu la instal·lació de punts de llum a l'espai de serveis —un focus doble amb una lluminària de 2.200 a 2.700 K que doni compliment a la normativa de la protecció del medi nocturn —, a la pista de pàdel i en relació amb el funcionament de les plaques solars.

Pel que fa als espais verds, es realitzarà la plantació d'arbres al llarg de tot el perímetre interior del recinte, amb l'objectiu de millorar la integració paisatgística i proporcionar ombra als usuaris. Igualment, es plantaran nous arbres tant a la zona de petanca com a l'interior de l'àrea d'aparcament, de manera distribuïda.

Les instal·lacions del recinte inclouen les connexions d'aigua potable i electricitat necessàries per al funcionament de l'espai de serveis per a les autocaravanes, així com de la il·luminació. Es preveu un sistema de sanejament, amb connexió a una fossa sèptica estanca situada darrere la tanca nord-est, tal com s'indica als plànols del projecte. La xarxa de pluvials es resol mitjançant pendents cap a una reixa perimetral que garanteix la correcta evacuació de l'aigua de pluja.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

MD 2.2. Criteris de la intervenció

Els criteris bàsics que regeixen la redacció del projecte són la preservació de l'entorn harmoniós i sostenible amb l'activitat d'aparcament.

Per a garantir la coherència programàtica i funcional del projecte, s'apliquen criteris en dos nivells diferents:

- Integració paisatgística del nou ús:
  - Mantenir, reconèixer i consolidar la xarxa de camins existents.
  - Definir l'accés amb criteris de seguretat i ambientals (per una millor preservació dels espais sensibles).
  - Minimitzar l'impacte de l'activitat sobre el voltant amb plantació d'espècies amb predominança d'autòctones o d'espècies adaptada al medi mediterrani.
  - Integració en el paisatge per les estratègies d'harmonització.

- Integració ambiental:
  - Mantenir la màxima permeabilitat del terreny.
  - Minimització del rec de plantes ornamentals (potenciació d'espècies autòctones o adaptades al clima)
  - Minimitzar les possibles molèsties a la zona urbana veïna.
  - Minimitzar l'impacte paisatgístic amb una superfície de malla per ombra agrícola a l'àrea d'aparcament.

MD 2.3. Disposicions de l'aparcament

Reserva i condicions de places de garatge:

Aparcament d'automòbils:

Superfície mínima= 2,50x5,00. Compleix

Total places: 50

Aparcament d'autocaravanes:

Total places: 4

Places per a usuaris minusvàlids:

1% del total de places-> Total places: 2 Compleix, segons l'annex 3. Regulació dels aparcaments del POUM de Gratallops.

Superfície mínima= 3,30x5,00. Compleix

Les places s'adapten a les disposicions de l'article 35 de l'ordre TMA/851/2021, de 23 de juliol:

> Las plazas de aparcamiento estarán señalizadas horizontal y verticalmente con el símbolo de accesibilidad para la movilidad, cumpliendo lo establecido en el artículo 43.
>
> Las plazas dispuestas en perpendicular o en diagonal a la acera, deberán tener una dimensión mínima de 5,00 m de longitud × 2,20 m de ancho y, además, dispondrán de una zona de aproximación y transferencia lateral de una longitud igual a la de la plaza y un ancho mínimo de 1,50 m.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

2.4 Projecte d'implantació d'aparcament d'autocaravanes

El projecte proposa que la gran esplanada s'ordeni segons una trama de carrers paral·lels als límits nord que formaran, majoritàriament, per pastilles de dos vehicles d'una llargada de 82 a 92 m, limitades pels carrers longitudinals 1, 2 i 3 i els transversals en els extrems, el carrer A i B amb vehicles en bateria als costats dels límits on la geometria ho permet.

El número total de places és de 56.

L'accés al recinte és possible des del nord-oest on la parcel·la toca amb la carretera de T-710 (La Vilella Baixa-Falset).

Les places tenen forma de romboide per optimitzar l'espai i facilitar les maniobres a l'hora d'aparcar. Les mides d'aquest són de 7,62x3,27m.

Aniran totes protegides per unes cobertes metàl·liques senzilles els pilars de les quals es troben traçats al plànol d'ordenació. Les cobertes seran de panells de xapa perfilada i galvanitzades resistents a la intempèrie.

MD 2.4.0 Ordenació general

L'actuació projectada consisteix en la urbanització integral d'un recinte destinat a l'estacionament de cotxes, d'autocaravanes i d'una zona esportiva destinada a una pista de pàdel i una àrea de jocs, incloent-hi pavimentació, drenatge, instal·lacions, tancaments i edificació auxiliar.

El recinte conté la següent organització:

- Àrea d'aparcament
    - Places de cotxe: 52
    - Places accessibles: 2
    - Places d'autocaravanes: 4
- Àrea esportiva
    - Pista de pàdel
    - Zona de jocs
- Àrea de serveis

MD 2.4.1 Àrea aparcament

Pavimentació

Es realitza l'asfaltat continu de totes les zones d'intervenció —espai per a vianants, accessos i aparcament d'autocaravanes— amb un paviment uniforme de mescla bituminosa en calent. El ferm inclou base granular compactada i capa de rodadura amb acabat antilliscant, garantint durabilitat i seguretat. Es resolen pendents suaus per al drenatge cap als perímetres on se situen les reixes de desguàs.

Plantacions

Es manté la vegetació existent.

Plantació d'arbres al perímetre: s'incorpora una franja verda contínua amb espècies autòctones. Separació aproximada entre peus: 5–7 m.

Plantació de nous arbres a la zona de petanca: es planten arbres de fulla caduca per oferir ombra estival i entrada de llum a l'hivern. Col·locats a les vores de l'espai per no interferir en el joc.

Plantació d'arbres a la zona d'aparcament: arbres intercalats entre places. Separació aproximada: un arbre cada 2–3 places.

Tanques i marges

Serà de malla galvanitzada de simple torsió amb muntants tubulars cada 2,70 m.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Accessos

L'accés és formarà al costat de la cantonada nord-oest, amb dues portes batents, de tubs verticals d'acer de 50x50 mm i emmarcats.

Vitalitat

S'accedeix a l'aparcament per la porta que connecta amb la carretera T-710.

La circulació interior es produirà per una anella i els carrils seran d'un sentit.

Senyalització

La instal·lació estarà dotada dels senyals de circulació i ús adequat al correcte funcionament d'aquesta:

- Accés de vianants
- Accés de vehicles
- Sortida de vehicles
- Senyalització de places, carrils de circulació i places adaptades.
- Senyalització d'hidrants i dels extintors.

Il·luminació

La il·luminació del recinte es resol mitjançant un bàcul metàl·lic amb dos projectors LED amb flux hemisfèric superior instal·lat (FHSinst) igual a 0%, sense emissió directa de llum cap al cel d'acord amb la normativa aplicable a zona E1.

Les lluminàries disposen de protecció IP65, carcassa d'alumini i òptica adequada per garantir una distribució uniforme del flux exclusivament sobre la superfície a il·luminar.

La temperatura de color serà ≤ 3.000 K, d'acord amb la normativa vigent de protecció del medi nocturn.

Els projectors s'instal·laran sense inclinació superior a l'horitzontal i amb regulació horària de flux en període nocturn.

El conjunt compleix el Decret 190/2015 i el Reial decret 1890/2008 en matèria de contaminació lumínica i eficiència energètica així com la Llei 6/2001 en matèria de protecció del medi nocturn.

Mesures contra incendis

Es preveurà la col·locació d'armaris amb extintors de 6 Kg de pols ABC, 27A/183B, cada 50 metres.

Mesures de seguretat

S'instal·laran tant una alarma perimetral com càmeres de videovigilància pel perímetre.

MD 2.4.2 Àrea esportiva

MD 2.4.2.1 Pista de pàdel

Pavimentació

A l'interior de la pista de pàdel es preveu la col·locació de gespa artificial, adequada per a l'ús esportiu i amb acabat apte per a activitats diverses, garantint confort, absorció d'impactes i un manteniment reduït.

Estructura

L'estructura portant es resol amb pilars metàl·lics d'acer laminat, disposats de forma perimetral o segons la modulació que requereixi la pista. Aquests pilars s'ancoren mitjançant basaments de formigó i asseguren la estabilitat global del conjunt amb una intervenció mínima i fàcil manteniment.

Coberta

Es cobreix amb una coberta metàl·lica lleugera, formada per pòrtics d'acer i corteges metàl·liques que suporten un tancament superior de xapa perfilada o panell lleuger, garantint protecció davant la pluja i la radiació solar amb un pes propi mínim.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Instal·lacions

S'instal·laran 90 plaques fotovoltaiques fixades sobre la coberta metàl·lica mitjançant suports d'alumini ancorats a l'estructura. Els mòduls són fotovoltaics monocristal·lins, amb connexió en sèries i línies protegides amb cables solars DC i caixes de protecció amb fusibles i seccionador. La sortida s'integra a un inversor de xarxa situat en zona accessible, amb proteccions AC corresponents i connexió al quadre general.

MD 2.4.2.2 Zona de jocs

Pavimentació

A l'exterior, a la zona de jocs, el paviment es resol amb sauló compactat, un material permeable, estable i coherent amb l'ús recreatiu i l'entorn, que facilita el drenatge natural i ofereix una superfície segura per als usuaris.

MD 2.4.3 Àrea de serveis

Pavimentació

El paviment de l'edifici de serveis és de formigó lliscat.

Estructura

Parets seran executades amb terme argila, acabats exteriorment amb revestiment pintat per garantir protecció i uniformitat.

Coberta

Coberta resolta amb forjat de formigó amb biguetes autoportants i revoltó ceràmic vist, aportant estabilitat, durabilitat i bon comportament tèrmic.

Revestiment

A les zones interiors que ho requereixen (banys i espais humits), els paraments es complementen amb alicatat ceràmic fins a l'alçada funcional necessària, assegurant higiene, facilitat de manteniment i resistència a la humitat.

Instal·lacions

- Abastament d'aigua
- La xarxa de subministrament d'aigua provindrà de la xarxa pública existent Sanejament

Es realitza mitjançant una fossa sèptica.

- Subministrament elèctric

La xarxa de subministrament elèctric provindrà de la xarxa pública existent i de la instal·lació de les plaques fotovoltaiques.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

MD 2.5 Relació de superfícies

Les superfícies totals seran:

PB (Espai serveis)

Distribuïdor	3.90
Bany	5.42
Instal·lacions	0.72
Dutxa	3.89
Total Sup. Útil PB	**13.93**
Total Sup. Const. PB	**19.63**

TOTAL Superfície Útil	**13.93**
TOTAL Superfície Const.	**19.63**

PB (Pista de pàdel)

Pista de pàdel	200.00
Total Sup. Útil PB	**200.00**
Total Sup. Const. PB (Coberta)	**264.00**

TOTAL Superfície Útil	**200.00**
TOTAL Superfície Const.	**264.00**

MD 2.6 Termini d'execució de les obres

Vegeu els diagrames als documents complementaris.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B78379ZD1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

MD 3 Prestacions de l’edifici: requisits a complimentar en funció de les característiques de l’edifici

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B78379ZD1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

MD 3.1 Compliment del Codi d'Accessibilitat.

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

íNDEX

DADES DEL PROJECTE: **17**
BARRERES ARQUITECTÒNIQUES D'EDIFICACIÓ, ÚS PÚBLIC **17**
SELECCIÓ D'ÚS DE L'EDIFICI **17**
ACTUACIÓ ÚS PÚBLIC **17**
MOTIUS D'EXCEPCIONALITAT **17**
SELECCIÓ D'USOS PÚBLICS **17**
FITXA D'ACCESSIBILITAT A L'EDIFICACIÓ – ÚS PÚBLIC **18**
ITINERARIS **18**
ELEMENTS D'EDIFICACIÓ ADAPTATS **18**
ITINERARIS **19**
ITINERARIS: ACCESSIBILITAT DES DE L'EXTERIOR I MOBILITAT VERTICAL **19**
MOBILITAT HORITZONTAL ENTRE ESPAIS, INSTAL.LACIONS O SERVEIS COMUNITARIS **19**
ELEMENTS D'EDIFICACIÓ ADAPTATS **20**
ESCALES ADAPTADES **20**
CAMBRES HIGIÈNIQUES ADAPTADES **20**
VESTIDORS ADAPTATS **22**
MOBILIARI ADAPTAT **22**

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

DADES DEL PROJECTE:

Referència:	
Detall:	Aparcament cotxes i autocaravanes i àrea esportiva
Carrer:	POL 14 PAR 31. LES PLANES
Codi Postal:	43737
Municipi	GRATALLOPS
Provincia:	TARRAGONA
Arquitecte:	PAU JANSÀ I OLIVÉ

BARRERES ARQUITECTÒNIQUES D'EDIFICACIÓ, ÚS PÚBLIC

SELECCIÓ D'ÚS DE L'EDIFICI

- [X] Ús pública concurrència
- [ ] Ús públic en edifici privat

ACTUACIÓ ÚS PÚBLIC

- [X] Nova construcció
- [ ] Ampliació
  - [X] Sup > 10% Total
  - [ ] Sup <= 10% Total
- [ ] Canvi d'ús
- [ ] Reforma
  - [ ] Afecta elements de l'edifici
  - [ ] No afecta

MOTIUS D'EXCEPCIONALITAT

- [ ] Intervenció en edifici declarat bé
- [ ] Cost reforma per a adaptació excessiu

SELECCIÓ D'USOS PÚBLICS

		Elements adaptats					
Ús	Itineraris	Aparcam.	Escales	Cambres Hig.	Dormitoris	Vestidors	Mobiliari
	A	A		A			A

A: Adaptats, P:Practicables

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

FITXA D'ACCESSIBILITAT A L'EDIFICACIÓ – ÚS PÚBLIC

ITINERARIS

- [X] Accessibilitat des de l'exterior i moviment vertical
  - [X] Passadissos i portes
  - [ ] Rampes
  - [ ] Ascensors

- [X] Accessibilitat entre espais, instal·lacions i serveis
  - [X] Passadissos i portes
  - [ ] Rampes
  - [ ] Ascensors

ELEMENTS D'EDIFICACIÓ ADAPTATS

[X]	Aparcaments	Núm. places:	56	Adaptades:	2
[ ]	Escales				
[X]	Cambres higièniques	Núm.:	1	Adaptades:	1
[ ]	Dormitoris	Núm.:		Adaptats:	
[ ]	Vestidors				
[X]	Mobiliari				

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

ITINERARIS

ITINERARIS: ACCESSIBILITAT DES DE L'EXTERIOR I COMUNICACIÓ VERTICAL

	1	2
Un dels accessos des de la via pública a l'interior de l'edificació, com a mínim, és accessible.	X	X
En el conjunt d'edificis, almenys un dels itineraris que els uneixi, entre ells i amb la via pública, és adaptat o practicable.	X	X
Si existeix un accés alternatiu per a les persones amb mobilitat reduïda, el seu recorregut és inferior a sis vegades l'habitual, i el seu ús no està condicionat a autoritzacions expresses o a altres limitacions.		
La mobilitat o comunicació vertical entre espais, instal·lacions o serveis comunitaris es realitza mitjançant un element adaptat.		
L'amplada lliure de pas haurà de ser > 1,20 m		
No s'admet cap graó		
El pendent en el sentit de la marxa < 4%		
Els fossats d'ascensors tenen les mides suficients per permetre la instal.lació d'un ascensor adaptat o practicable.		

1- Marcar l'existència del element 2- Marcar si compleix amb els requisits

Observacions

MOBILITAT HORITZONTAL ENTRE ESPAIS, INSTAL·LACIONS O SERVEIS COMUNITARIS

	1	2
La mobilitat o comunicació horitzontal entre espais, instal·lacions o serveis comunitaris és adaptat o practicable.	X	X
Hi ha un itinerari interior, adaptat o practicable, que possibilita l'apropament als elements d'ús públic.	X	X
Els desnivells se salven mitjançant rampes adaptades.		

1- Marcar l'existència del element 2- Marcar si compleix amb els requisits

Observacions

ELS DESNIVELLS ES SALVEN MITJANÇANT CAMINS EN RAMPA

PAVIMENTS

	1	2
No presentarà juntes amb ressalts >4 mm ni elements sortints >12 mm	X	X
Els desnivells < 5 cm es resoldran amb pendents <%25.	X	X
En zones interiors el paviment no tindrà forats on s'hi pugui inscriure una esfera diam 15 mm.		

1- Marcar l'existència del element 2- Marcar si compleix amb els requisits

Observacions

COMUNICACIÓ HORITZONTAL. PORTES

	1	2
En ambdues cares d'una porta hi ha un espai horitzontal (que no interseccioni i amb l'obertura de la porta) on es pot inscriure un cercle de diam. 1,2 m	X	X
La força d'obertura de les portes de sortida serà < 25N (65 N quan sigui resistent al foc)	X	X
Les grans superfícies vidriades estaran proveïdes de senyalització entre 0,85 i 1,10 inferior i entre 1,5 i 1,7 superior.		

1- Marcar l'existència del element 2- Marcar si compleix amb els requisits

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

ASCENSORS

	1	2
Les dimensions de la cabina són de 1,10x1,40 m (quan hi ha dos portes en angle les dimensions són de 1,40x1,40 m		
Edificis <1000 m2, dimensions: 1,00x1,25 m.		
Senyal audible en planta per indicar obertura de portes, **indicador de fletxes il·luminades** acompanyat d'un **senyal audible** per indicar la direcció del viatge, senyal de posició en la botonera de la cabina, **veu que indiqui la posició de l'ascensor** quan s'atura i sistema d'alarma d'emergència equipat amb **senyals visibles i audibles**		

1- Marcar l'existència del element 2- Marcar si compleix amb els requisits

Observacions

ELEMENTS D'EDIFICACIÓ ADAPTATS

ESCALES ADAPTADES

	1	2
L'alçada màxima del graó és de 16 cm i l'estesa mínima de 30 cm (a les escales amb projecció en planta no recta, la dimensió mínima d'estesa és de 30 cm a 40 cm per la part interior).		
L'estesa no presenta discontinuïtats on s'uneix amb l'alçària.		
L'amplada de pas útil és igual o superior a 1,20 m.		
El nombre màxim de graons seguits, sense replà intermedi, és de 12.		
Els replans intermedis són d'1,20 m de llargada mínima.		
Es disposaran passamans a tots dos costats.		
Els passamans de l'escala estan situats a una alçada d'entre 0,90 a 0,95 m en replans i 0,80 m a 0,85 m en la tramada de graons. Són de disseny anatòmic i permeten d'adaptar la mà, amb una secció igual o funcionalment equivalent a la d'un tub rodó de diàmetre entre 3 cm i 5 cm, separat, com a mínim, 4 cm dels paraments verticals. El punt d'inflexió del passamà coincideix amb l'inici del tram d'escala.		

1- Marcar l'existència del element 2- Marcar si compleix amb els requisits

Observacions

RAMPES

	1	2
Per longitud < 3m: pendent < 10% Per longitud >3 i < 6m: pendent < 8% Per longitud > 6m: pendent < 6%	X	X
Amplada constant de 1,20 m	X	X
Per a usuaris amb cadira de rodes: longitud<9 m	X	X

1- Marcar l'existència del element 2- Marcar si compleix amb els requisits

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Observacions

BARRERES DE PROTECCIÓ

	1	2
Altura mínima de 0,90 m quan la diferència de cota que protegeixin no excedeixi de 6 m i de 1,10 en la resta de casos.	X	X
No seran escalables pels nens (amb excepcions)	X	X
No tindran obertures que puguin ser travessades per una esfera de 10 cm (en alguns casos, i 15 cm en la resta)	X	X

1- Marcar l'existència del element 2- Marcar si compleix amb els requisits

Observacions

Per longitud < 3m: pendent < 10%

PLACES D'APARCAMENT

	1	2
En Residencial Públic amb aparcament > 100m2, 1 plaça accessible per cada allotjament accessible		
Per pública concurrència o Aparcament d'ús públic amb aparcament > 100 m2, 1 plaça accessible per cada 33 places o fracció	X	X
Per edifici d'altres usos amb aparcament > 100 m2, 1 plaça accessible per cada 50 places o fracció, fins a 200 places, i 1 plaça accessible per cada 100 places o fracció		
Disposa d'un espai annex d'aproximació i transferència: Amplada lateral >1,20 m si la plaça és en bateria, podent-se compartir per dues places contigües Longitud posterior >3,00 m si la plaça és en línia	X	X

1- Marcar l'existència del element 2- Marcar si compleix amb els requisits

Observacions

Per longitud < 3m: pendent < 10%

SERVEIS HIGIÈNICS ACCESSIBLES

	1	2
1 cambra higiènica adaptada per cada 10 unitats o fracció d'inodors instal·lats, que podran ser compartides per ambdós sexes		
En ús públic s'exigeix espai de transferència a ambdós costats de l'inodor		
Les manetes de les portes s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca.	X	X
Les portes tindran un pas lliure de 80 cm, obriran cap a fora o seran lliscants		
Hi ha entre 0 i 0,70 m d'alçada respecte a terra, i un espai lliure de gir d'1,50 m de diàmetre.	X	X
L'espai d'apropament lateral al wàter, la banyera, la dutxa i el bidet i frontal al rentamans, és de 0,80 m com a mínim.	X	X
Els rentamans no disposen de peu ni mobiliari inferior que destorbi el seu ús.	X	X
Es disposa de dues barres de suport a una alçada entre 0,70 m i 0,75 m, perquè permeti agafar-s'hi amb força en la transferència lateral a wàters i bidets. La barra situada al costat de l'espai d'apropament és batent.	X	X
Els miralls tenen col·locat el cantell inferior a una alçada de 0,90 m del terra.	X	X
Tots els accessoris i mecanismes es col·loquen a una alçada no superior a 1,40 m i no inferior a 0,40 m.	X	X
Les aixetes s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca.	X	X
Les aixetes de les banyeres es col·loquen al centre, i no als extrems.	X	X
El paviment és no lliscant.	X	X

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Hi ha indicadors de serveis d'homes i de dones que permeten la lectura tàctil, amb senyalització "Homes-Dones" sobre la maneta, mitjançant una lletra "H" (homes) o "D" (dones) en alt relleu.	X	X

1- Marcar l'existència del element 2- Marcar si compleix amb els requisits

Observacions

VESTIDORS ACCESSIBLES

	1	**2**
1 cabina de vestuari accessible, cambra higiènica i dutxa accessible per cada 10 unitats o fraccions instalades	X	X
Amplada lliure de pas >1,20 en bateries de lavabos, dutxes, vestuaris, espais de taquilles, etc	X	X
Les portes tenen una amplada mínima de 0,80 m.	X	X
Els espais de circulació interior són d'una amplada mínima de 0,90 m i en els canvis de direcció l'amplada de pas permet inscriure un cercle d'1,50 m de diàmetre (sense ser escombrat per l'obertura de cap porta).	X	X
Hi ha un espai lliure de gir a l'interior de la peça on es pot inscriure un cercle de diàmetre 1,50 m sense ser escombrat per l'obertura de cap porta.	X	X
L'espai d'apropament lateral a taquilles, bancs, dutxes i mobiliari en general té una amplada mínima de 0,80 m.	X	X
L'espai d'utilització d'almenys una dutxa té unes dimensions mínimes de 0,80 m d'amplada i d'1,20 m de fondària a més de l'espai d'apropament lateral. La base d'aquesta dutxa queda enrasada amb el paviment circumdant amb solució de continuïtat; disposa d'un seient abatible fixat al costat curt de l'espai i de dimensions mínimes 0,40 m x 0,40 m. Es disposen dues barres de suport a una alçada entre 0,70 i 0,75 m, perquè permeti agafar-s'hi amb força en la transferència lateral a la dutxa. La barra situada al costat de l'espai d'apropament és batent. Les aixetes es col·locant al centre del costat més llarg, a una alçada respecte del terra d'entre 0,90 m i 1,20 m i s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o de palanca.	X	X
Tots els accessoris i mecanismes es col·loquen a una alçada no superior a 1,40 m i no inferior a 0,40 m.	X	X
El paviment és no lliscant.	X	X
En els vestidors emprovadors existeix almenys un espai que es pot tancar d'unes dimensions que permeten d'inscriure-hi un cercle d'1,50 m de diàmetre sense ser escombrat per l'obertura de cap porta.	X	X
Les manetes de les portes s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca.	X	X
Hi ha indicadors de serveis d'homes o dones que permeten la lectura tàctil, amb senyalització "Homes-Dones" sobre la maneta, mitjançant una lletra "H" (homes) o "D" (dones) en alt relleu.	X	X

1- Marcar l'existència del element 2- Marcar si compleix amb els requisits

Observacions

MOBILIARI ADAPTAT

	1	**2**
Els elements sortints i/o volats que siguin superiors a 0,15 m de volada i que limitin amb itineraris tindran com a mínim un element fix i perimetral entre 0,00 i 0,15 m d'alçada perquè puguin ser detectats per invidents, o bé se situaran a una alçada igual o superior a 2,10 m.	X	X
Els elements de comandament (polsadors, brunzidors, alarmes i porters electrònics) se situen entre 1,00 m i 1,40 m d'alçada.	X	X
El mobiliari d'atenció al públic té, totalment o parcialment, una alçada màxima respecte al terra de 0,85 m. Si disposa solament d'apropament frontal, la part inferior, entre 0,00 m i 0,70 m d'alçada, en una amplada de 0,80 m com a mínim, queda lliure d'obstacles per permetre l'apropament d'una cadira de rodes.	X	X
La taula té una alçada màxima de 0,80 m. La part inferior, entre 0,00 i 0,70 m d'alçada, i en una amplada de 0,80 m com a mínim, està lliure d'obstacles per permetre l'apropament d'una cadira de rodes.	X	X
L'element més alt manipulable dels aparells telefònics està situat a una altura màxima d'1,40 m. En el cas que l'aparell telefònic se situï dins d'una cabina locutori, aquesta ha de tenir unes dimensions mínimes de 0,80 m d'amplada i 1,20 m de fondària lliures d'obstacles i el terra ha de quedar enrasat amb el paviment circumdant. L'espai d'accés a la cabina té una amplada mínima de 0,80 m i una alçada mínima de 2,10 m.	X	X
La plaça d'espectador per a usuari amb cadira de rodes té unes dimensions mínimes de 0,80 m d'amplada i d'1,20 m de fondària.	X	X

1- Marcar l'existència del element 2- Marcar si compleix amb els requisits

Observacions

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

Fitxa justificativa COMPLIMENT DEL DB SUA-8 INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL LLAMP

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Ref. del projecte ÀREA ESPORTIVA

NECESSITAT DE LA INSTAL·LACIÓ

NO és necessària doncs:	* La freqüència esperada d'impactes (Ne) és inferior o igual al risc admissible de l'edifici (Na) → **Ne ≤ Na**		**Ne =**0,017112	**Na =**0,003667
SÍ és necessària doncs:	* La freqüència esperada d'impactes (Ne) és superior al risc admissible de l'edifici (Na) → **Ne > Na**	✓		
	* Edificis amb **altura > 43m**			
	* Edificis en els que es **manipulin substàncies** tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives.			

PROCEDIMENT DE VERIFICACIÓ

N_e FREQÜÈNCIA ESPERADA D'IMPACTES DE L'EDIFICI

▸ **N_g :** (núm. impactes / any km²) Densitat d'impactes sobre el terreny	**Municipi:**		**Gratallops**
	N_g impactes / any km² :	**4,00**	**4,00**
▸ **A_e :** (m²) Superfície de captura equivalent de l'edifici aïllat	es delimita per una línia traçada a una distància 3H de cada un dels punts del perímetre de l'edifici, sent H l'alçada de l'edifici en el punt del perímetre considerat		**4.278,00** m²
▸ **C_1 :** Coeficient relacionat amb l'entorn	* edifici proper a altres edificis o arbres de la mateixa alçada o més alts →		**C_1 = 0,50**
	* edifici rodejat d'altres edificis més baixos →		**C_1 = 0,75**
	* edifici aïllat →		**C_1 = 1,00** ✓
	* edifici situat a dalt d'un turó →		**C_1 = 2,00**

▪ $N_e = N_g \times A_e \times C_1 \times 10^{-6}$ = 4,00 x 4.278,00 x 1,00 x 10^{-6} → **N_e = 0,017112 impactes / any**

N_a RISC ADMISSIBLE DE L'EDIFICI

▸ **C_2 :** coeficient segons tipus de **construcció**

Estructura metàl·lica i coberta:			**Estructura formigó i coberta:**			**Estructura fusta i coberta:**		
metàl·lica	**C_2 = 0,50**	✓	metàl·lica	**C_2 = 1,00**		metàl·lica	**C_2 = 2,00**	
formigó	**C_2 = 1,00**		formigó	**C_2 = 1,00**		formigó	**C_2 = 2,50**	
fusta	**C_2 = 2,00**		fusta	**C_2 = 2,50**		fusta	**C_2 = 3,00**	

▸ **C_3 :** coeficient segons el **contingut** de l'edifici	* edifici amb contingut inflamable →	**C_3 = 3,00**	
	* edifici amb altres continguts →	**C_3 = 1,00**	✓
▸ **C_4 :** coeficient segons l'**ús** de l'edifici	* edifici no ocupat normalment →	**C_4 = 0,5**	
	* edifici de pública concurrència, sanitari, comercial, docent	**C_4 = 3,00**	✓
	* resta d'edificis →	**C_4 = 1,00**	
▸ **C_5 :** necessitats de **continuïtat de les activitats** que es desenvolupen en l'edifici	* edificis en els que els seu deteriorament pugui interrompre algun servei imprescindible (hospitals, bombers,...) →	**C_5 = 5,00**	
	* edificis en els que els seu deteriorament ocasiona impactes ambientals greus →	**C_5 = 5,00**	
	* resta d'edificis →	**C_5 = 1,00**	✓

▪ $N_a = \dfrac{5,5}{C_2 \times C_3 \times C_4 \times C_5} 10^{-3} = \dfrac{5,5}{0,50 \times 1,00 \times 3,00 \times 1,00} 10^{-3}$ → **N_a = 0,003667**

Determinació de l'Eficiència, E, de la instal·lació de protecció al llamp:

INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL LLAMP

▪ **EFICIÈNCIA DE LA INSTAL·LACIÓ, E**

$E \geq 1 - \dfrac{N_a}{N_e} = 1 - \dfrac{0,003667}{0,017112}$ → **E ≥ 0,79**

▪ **NIVELL DE PROTECCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ** segons el valor de la eficiència mínima de la instal·lació, E

El valor del nivell de protecció de la instal·lació condiciona les característiques dels sistemes externs de protecció contra el llamp.

4	**0 ≤ E < 0,80**	✓	→ la instal·lació de protecció contra el llamp **no és obligatòria**
3	**0,80 ≤ E < 0,95**		
2	**0,95 ≤ E < 0,98**		
1	**E ≥ 0,98**		
	* Edificis amb **altura > 43m**		→ la instal·lació de protecció contra el llamp **és obligatòria**
	* Edificis en els que es **manipulin substàncies** tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives.		

L'edifici No **disposarà d'un sistema de protecció al llamp**

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica del CEL amb el CVE 088783792D1B4CB6ADE534F7152B2933 1 data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 juliol 2011

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B78379ZD1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

MD 3.2 Seguretat estructural

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

ÍNDEX

1. OBJECTE

2. DESCRIPCIÓ GENERAL DEL PROJECTE ARQUITECTÒNIC

2.1 Usos

3. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

3.1. Configuració dels esquemes resistents
3.2. Materials
3.3. Vida útil nominal

4. BASES DE CÀLCUL

5.1 Accions
5.2 Coeficients de majoració d'accions
5.3 Característiques mecàniques dels materials estructurals
5.4 Hipòtesis de càlcul
5.5 Estats Límit
5.6 Mètodes de càlcul
5.7 Programes

5. RESISTÈNCIA EN SITUACIÓ D'INCENDI

6.1 Resistència necessària
6.2 Resistència garantida

6. PROCÉS CONSTRUCTIU

7. MANTENIMENT DE L'ESTRUCTURA

8.1 Elements de formigó armat
8.2 Elements d'acer laminat

8. MARC NORMATIU

9.1 Declaració d'acompliment de los DB del CTE
9.2 Altres normatives d'obligat acompliment
9.3 Normatives complementàries

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

1. OBJECTE

El present document correspon al projecte de creació d'una nova àrea d'aparcament de cotxes i d'autocaravanes situada al del municipi Gratallops, comarca del Priorat, promoguda per l'Ajuntament de Gratallops. El projecte contempla la urbanització i adequació d'un recinte tancat destinat a l'aparcament de vehicles, i inclou els espais de serveis, zones esportives i d'esbarjo, així com les instal·lacions necessàries per al correcte funcionament del conjunt.

En aquest sentit, s'estableixen aquí de manera explícita les bases conceptuals, constructives, normatives i teòriques, que han fonamentat el disseny i els càlculs estructurals del projecte, quedant completament detallat el marc normatiu utilitzat.
Tanmateix, es donen les pautes imprescindibles a prendre en consideració en el decurs de la construcció dels elements resistents principals de la futura construcció i del seu posterior manteniment.

2. DESCRIPCIÓ GENERAL DEL PROJECTE ARQUITECTÒNIC

El projecte s'organitza planta baixa.
La superfície construïda del futur habitatge no supera els 300 m2 als efectes col·legials.

2.1 Usos

Els usos previstos al projecte arquitectònic són els propis d'un habitatge unifamiliar, dels què, salvant les necessàries zones de comunicació interior, s'han de destacar les següents:

A la planta baixa:
- Àrea d'aparcament
- Àrea esportiva
- Àrea de serveis

3. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

3.1 Configuració dels esquemes resistents

3.1.1 Estructura

Edifici de serveis
L'estructura es resol, fonamentalment amb forjat unidireccional de biguetes pretesades de 25+5 cm de cantell recolzada sobre murs de càrrega de bloc de termo argila.

Coberta de la pista de pàdel
L'estructura es resol, fonamentalment amb una coberta lleugera de plaques d'acer galvanitzat prelacat. Aquesta es recolza sobre un pòrtic conformat per encavallades formades per barres HEB 100 recolzades sobre pilars metàl·lics HEB 100 tal com s'especifica als plànols del projecte.

3.1.2 Fonaments

Es planteja que tota la fonamentació sigui del tipus superficial:

- Sabates aïllades o combinades per al cas dels pilars
- Sabates corregudes per a la fonamentació de les parets de càrrega

El fons dels fonaments s'anivellarà i netejarà amb una capa de 10 cm. de formigó.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Tots els fonaments aniran coronats amb una corretja metàl·lica de 30x30 cm. o 40x40 cm. amb 4 o 6 rodons de diàmetre 12 mm. i estreps de diàmetre 8 mm. cada 30 cm. segons plànols

3.1.3 Sistemes de contenció

No es contempla l'execució de nous murs de contenció.

Així mateix, a l'inici de les obres la constructora haurà de comunicar a la D.F. l'estat de conservació dels murs de contenció existents per ordenar les mesures correctores oportunes. En cas requerit, es podrà indicar la necessitat d'execució d'un nou mur de contenció i/o el recalç del mur de contenció existent per dames.

3.2 Materials

Els materials requerits per a la configuració dels elements estructurals de caràcter resistent, deixant a part els elements prefabricats, són els següents:

3.2.1 Formigó

El disseny dels elements de formigó armat de formigó in situ s'ha realitzat d'acord amb el Real Decreto 470/2021 Código Estructural, i la norma RC-16 "Instrucció per a la Recepció de Ciments" .

- Fonaments i traves

- Formigó: HA-25/B/20/I
- Armadures: B-500 S

- Resta d'elements

- Formigó: HA-30/B/20/II
- Armadures: B-500 S

3.2.2 Acer

El disseny dels elements de formigó armat de formigó in situ s'ha realitzat d'acord amb el Real Decreto 470/2021 el Código Estructural.

- Acer per perfils i xapes: S 275 JR
- Cargols, femelles i volanderes: Classe 10.9

- Resistència de càlcul de l'acer:

Tipus d'acer:..... S275JR
Límit elàstic:..... 275 N/mm^2

- Constants elàstiques de l'acer:

Mòdul d'elasticitat..... E= 2100000 kp/cm^2
Mòdul d'elasticitat transversal..... G = 810000 kp/cm^2
Coeficient de Poisson..... μ = 0.30

- Coeficient de dilatació de l'acer:

Per al càlcul d'esforços, tensions i deformacions deguts a les accions tèrmiques s'ha pres el

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

següent valor:

Coeficient de dilatació tèrmica α_1 = 0,000012 m/mºC

- Plànols de taller:

Per a l'execució de tota l'estructura metàl·lica, el constructor, basant-se en els plànols del projecte, realitzarà els plànols de taller necessaris per a definir completament tots els elements de l'estructura.

El constructor comprovarà en obra les cotes de replanteig de l'estructura per a la realització dels plànols de taller.

Tot plànol de taller haurà de portar indicat els perfils, els tipus d'acer, els pesos i les marques de cadascun dels elements de l'estructura representat en ell.

Es traçaran les plantilles a mida natural de tots els elements que ho precisin, especialment les dels nusos i les cartel·les d'unió, basant-se en els plànols de taller.

- Muntatge:

El constructor, en base a les indicacions del projecte, redactarà un programa de muntatge segons prescriu la norma CTE "Código Técnico de la edificación: Acero".

Aquest programa es presentarà al director d'obra i es requereix la seva aprovació abans de començar els treballs en obra.

3.2.3 Obra de fàbrica

L'obra dels murs de fàbrica projectats respon a les següents característiques:

- Tipus de maó: Perforat
- Resistència del maó: 10 N/mm2
- Resistència del morter: 7,5 N/mm2
- Resistència de l'obra: 4 N/mm2
- Classe d'exposició: IIb
- Categoria d'execució: C

3.3 Vida útil nominal

En absència d'un requeriment específic per part de la propietat i atenent al que disposa la normativa vigent, s'ha considerat una vida útil nominal als elements resistents projectats de 50 anys.

Per a garantir la citada vida útil nominal, amb independència del que disposen els apartats de la present memòria corresponents a les bases de càlcul i al manteniment de l'estructura, s'han disposat les següents estratègies de disseny.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

4. BASES DE CÀLCUL

4.1 Accions

El conjunt d'accions observades en l'anàlisi dels elements integrants de la part de projecte documentada a la present memòria, han estat establertes en base al que disposa la normativa vigent i, en particular, el "Documento Básico de Seguridad Estructural. Acciones en la edificación" (DB-SE-AE) del "Código Técnico en la Edificación" (CTE).

Els estats de càrrega superficial dels pisos i/o sostres del projecte queden detallats a la documentació gràfica adjunta a la present.

Atenent precisament al DB SE-AE, s'han considerat els següents grups d'accions.

4.1.1 Accions permanents

Es consideren dins d'aquest grup les accions provocades pels elements constructius els efectes dels quals no presenten en el temps variacions rellevants als efectes de l'anàlisi de l'estructura. Pel que fa al projecte aquí documentat cal esmentar els següents.

4.1.1.1 Degudes al pes propi dels elements constructius

El pes propi del conjunt d'elements, incloent l'estructura, ha estat determinat a partir del pes específic mitjà dels seus materials constructius. A tal efecte, s'han utilitzat els valors fixats al Annex C del DB SE-AE, quan així ha estat possible.

En aquest cas, els pesos específics més rellevants han estat els següents:

- Formigó armat 25,0 kN/m^3
- Fàbrica de maó perforat 15,0 kN/m^3
- Acer per perfiles i barres 78,5 kN/m^3
- Formigó en massa 24,0 kN/m^3

En quant als pesos per unitat de superfície horitzontal, s'han de destacar els següents:

- Paviment de formigó polit (3 cm) 1,0 kN/m^2
- Paviment ceràmic (gruix <8 cm) 1,0 kN/m^2
- Cobertes planes 2,5 kN/m^2
- Forjat biguetes formigó 20+5 cm 3,3 kN/m^2
- Forjat biguetes formigó 30+5 cm 4,2 kN/m^2

Els efectes dels envans de 8 cm o menys de gruix, amb alçades inferiors als 3,00 metres, han estat considerats mitjançant la inclusió superficial de 1 kN/m^2.

Les accions derivades dels tancaments i de qualsevol altra paret que no compleixi l'anterior condició han estat introduïdes com a càrregues lineals, en funció del pes específic dels seus materials constituents, als corresponent models de càlcul. En aquesta circumstància es troben els següents casos:

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

4.1.1.2 Accions del terreny

Els efectes del terreny sobre els elements que conformen el projecte s'han tingut en compte en base a la seva pressió normal vertical, σ_v, a la cota d'anàlisi i en base a l'empenta associada a aquesta pressió normal.

Per a la determinació de la pressió vertical σ_v s'ha pres en consideració tant el pes propi del terreny com les accions gravitatòries exercides per elements o construccions recolzats a sobre. En el cas de sòls saturats el pes específic observat és el corresponent a la densitat saturada.

La pressió corresponent a l'empenta, σ_h, s'ha calculat en base a les següents expressions:

$$\sigma_h = \sigma_v' \cdot \lambda - 2c'\sqrt{\lambda} + \gamma_w \cdot h_w$$

$$\sigma_v' = \sigma_v - \sigma_w$$

On,

σ_v' és la pressió efectiva vertical a la cota analitzada
λ és el coeficient d'empenta
c' és la cohesió efectiva del tram de sòl analitzat
γ_w és el pes específic de l'aigua
h_w és l'alçada de l'aigua sobre la cota analitzada
σ_w és la pressió intersticial a la cota analitzada

El coeficient d'empenta s'ha calculat per a tres possibles situacions:

- En el cas de trams de terreny que desplacen horitzontalment a l'element estructural analitzat:

$$\lambda = \frac{1 - \sin\theta'}{1 + \sin\theta'}$$

- En el cas de trams de terreny que no es desplacen:

$$\lambda = 1 - \sin\theta'$$

- En el cas de trams de terreny que es veuen desplaçats horitzontalment per l'element estructural:

$$\lambda = \frac{1 + \sin\theta'}{1 - \sin\theta'}$$

Sent,

φ' és l'angle de fregament intern efectiu del tram de terreny sota la anàlisis

Pel càlcul de la pressió vertical de sòls s'han observat les següents expressions:

- En els terrenys secs i humits:

$$\sigma_v = h \cdot \gamma$$

- En els terrenys submergits:

$$\sigma_v' = h \cdot \gamma'$$

Amb,

h és l'alçada del tram de terreny considerat

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

γ és la densitat natural del terreny

γ ' és la densitat submergida del terreny

4.1.2 Accions variables

Es consideren dins d'aquest grup les accions provocades per elements constructius els efectes dels quals sí presenten en el temps variacions rellevants als efectes de l'anàlisi de l'estructura. Pel que fa al projecte aquí documentat s'han de citar les següents:

4.1.2.1 Sobrecàrrega deguda a l'ús

Atenent al capítol 3 del DB-SE-AE del CTE, les càrregues pròpies dels usos previstos al projecte han estat introduïdes a l'anàlisi estructural amb tota generalitat mitjançant les següents accions característiques: (Taula 3.1)

Tabla 3.1. Valores característicos de las sobrecargas de uso

Categoría de uso		Subcategorías de uso		Carga uniforme [kN/m^2]	Carga concentrada [kN]
A	Zonas residenciales	A1	Viviendas y zonas de habitaciones en, hospitales y hoteles	2	2
		A2	Trasteros	3	2
B	Zonas administrativas			2	2
C	Zonas de acceso al público (con la excepción de las superficies pertenecientes a las categorías A, B, y D)	C1	Zonas con mesas y sillas	3	4
		C2	Zonas con asientos fijos	4	4
		C3	Zonas sin obstáculos que impidan el libre movimiento de las personas como vestíbulos de edificios públicos, administrativos, hoteles; salas de exposición en museos; etc.	5	4
		C4	Zonas destinadas a gimnasio u actividades físicas	5	7
		C5	Zonas de aglomeración (salas de conciertos, estadios, etc)	5	4
D	Zonas comerciales	D1	Locales comerciales	5	4
		D2	Supermercados, hipermercados o grandes superficies	5	7
E	Zonas de tráfico y de aparcamiento para vehículos ligeros (peso total < 30 kN)			2	20 [1]
F	Cubiertas transitables accesibles sólo privadamente [2]			1	2
G	Cubiertas accesibles únicamente para conservación [3]	G1[7]	Cubiertas con inclinación inferior a 20°	1[4] [6]	2
			Cubiertas ligeras sobre correas (sin forjado) [5]	0,4[4]	1
		G2	Cubiertas con inclinación superior a 40°	0	2

En el cas que ens ocupa, pel que fa a les cobertes ens trobaríem en una subcategoria **G1**

Les accions locals han estat analitzades tenint en compte una àrea d'aplicació, sobre el paviment acabat, igual a la d'un quadrat de 50 mm de costat.

A les zones d'accés i evacuació de les zones residencials i administratives les sobrecàrregues superficials s'han incrementat en 1,0 kN/m2 amb respecte als espais servits.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

4.1.2.2 Vent

Els efectes de l'acció del vent han estat considerats en dues direccions ortogonals, direccions que resulten coincidents amb l'orientació dels elements estructurals principals del projecte.

En compliment del que estableix el CTE, la intensitat de l'acció estàtica equivalent del vent sobre els paraments exposats ha estat calculada en base a la següent expressió:

$$q_e = q_b \cdot C_e \cdot C_{p/s}$$

On,

q_b és la pressió dinàmica del vent
C_e és el coeficient d'exposició
$C_{p/s}$ és el coeficient eòlic de pressió o succió, segons el cas

S'ha adoptat, simplificadament, un valor de pressió dinàmica del vent, q_b, de 0,52 kN/m^2.

Tabla 3.4. Valores del coeficiente de exposición c_e

	Grado de aspereza del entorno	Altura del punto considerado (m)							
		3	6	9	12	15	18	24	30
I	Borde del mar o de un lago, con una superficie de agua en la dirección del viento de al menos 5 km de longitud	2,4	2,7	3,0	3,1	3,3	3,4	3,5	3,7
II	Terreno rural llano sin obstáculos ni arbolado de importancia	2,1	2,5	2,7	2,9	3,0	3,1	3,3	3,5
III	Zona rural accidentada o llana con algunos obstáculos aislados, como árboles o construcciones pequeñas	1,6	2,0	2,3	2,5	2,6	2,7	2,9	3,1
IV	Zona urbana en general, industrial o forestal	1,3	1,4	1,7	1,9	2,1	2,2	2,4	2,6
V	Centro de negocio de grandes ciudades, con profusión de edificios en altura	1,2	1,2	1,2	1,4	1,5	1,6	1,9	2,0

Tabla 3.5. Coeficiente eólico en edificios de pisos

	Esbeltez en el plano paralelo al viento					
	< 0,25	0,50	0,75	1,00	1,25	≥ 5,00
Coeficiente eólico de presión, c_p	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8
Coeficiente eólico de succión, c_s	-0,3	-0,4	-0,4	-0,5	-0,6	-0,7

Als efectes de determinar el coeficient d'exposició i els coeficients eòlics s'han tingut en compte les següent dades:

Grau d'aspror	IV	*Taula 3.4 DB-SE-AE Valors del coeficient d'exposició*
Alçada màxima de l'edificació	16,0m	*Taula 3.4 DB-SE-AE Valors del coeficient d'exposició*
Coeficient d'exposició	2,20	*Taula 3.4 DB-SE-AE Valors del coeficient d'exposició*
Coeficient de pressió (x | y)	0,80 | 0,80	*Taula 3.5 DB-SE-AE Coeficient eòlic en edificis de pisos*
Coeficient de succió (x|y)	0,70 | 0,60	*Taula 3.5 DB-SE-AE Coeficient eòlic en edificis de pisos*

4.1.2.3 Accions tèrmiques

Donades les característiques i dimensions dels elements projectats, no s'ha considerat necessària la introducció dels efectes de dilatacions o contraccions tèrmiques en els models d'anàlisi estructural.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

4.1.2.4 Accions de neu

Per a la determinació dels efectes de l'acció de la neu s'han tingut en compte les dues següent dades:

Zona climàtica hivernal	2	*Figura E.2 DB-SE-AE Zona climàtica de hivern*
Alçada topogràfica de la parcel.la	~181,00 m.s.n.m	*Taula E.2 DB-SE-AE Sobrecàrrega de neu en terreny horitzontal*

De les dues dades anteriors es dedueix una acció superficial sobre elements horitzontals o propers a l'horitzontalitat de 0,60 kN/m^2.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Tabla E.2 Sobrecarga de nieve en un terreno horizontal (kN/m^2)

Altitud (m)	Zona de clima invernal, (según figura E.2)						
	1	2	3	4	5	6	7
0	0,3	0,4	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
200	0,5	0,5	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2
400	0,6	0,6	0,2	0,3	0,4	0,2	0,2
500	0,7	0,7	0,3	0,4	0,4	0,3	0,2
600	0,9	0,9	0,3	0,5	0,5	0,4	0,2
700	1,0	1,0	0,4	0,6	0,6	0,5	0,2
800	1,2	1,1	0,5	0,8	0,7	0,7	0,2
900	1,4	1,3	0,6	1,0	0,8	0,9	0,2
1.000	1,7	1,5	0,7	1,2	0,9	1,2	0,2
1.200	2,3	2,0	1,1	1,9	1,3	2,0	0,2
1.400	3,2	2,6	1,7	3,0	1,8	3,3	0,2
1.600	4,3	3,5	2,6	4,6	2,5	5,5	0,2
1.800	-	4,6	4,0	-	-	9,3	0,2
2.200	-	8,0	-	-	-	-	-



Figura E.2 Zonas climáticas de invierno

4.1.2.5 Nivell freàtic

No s'han considerat accions d'aquesta natura, en no haver detectat la presencia del nivell freàtic a la campanya de reconeixement del terreny.

4.1.2.6 Accions de retracció del formigó

No ha estat necessària la consideració dels efectes d'escurçament del formigó atenent a les següents variables:

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

- Dimensions màximes de les construccions projectades.
- Dimensions màximes de les unitats de dilatació/contracció que defineixen els junts considerats.
- Condicions de contorn i recolzament dels elements superficials, com els forjats.
- Rigidesa transversal i organització general dels elements que configuren l'estructura vertical.
- Curat del formigó previst al plec de condicions adjunt a la present.

4.1.3 Accions accidentals

4.1.3.1 Sisme

La valoració de la necessitat de comptabilitzar els eventuals efectes d'un sisme en els càlculs estructurals ha estat realitzada sota el que estableix la *Norma de Construcción Sismorresistente: Parte general y Edificación, NCSE-02*.

Les Normes o Instruccions que fan referència a les estructures especials tindran en compte com a mínim les prescripcions sísmiques de tipus general contingudes a la Norma i les específiques que siguin necessàries pel correcte plantejament del problema sismorresistent. Els Organismes competents portaran a terme l'estudi i publicació de les reglamentacions específiques.

El facultatiu autor del projecte d'una obra està obligat a tenir en compte la Norma, d'acord en l'establert al Capítol I, apartat 1.3 i al Capítol III, apartat 3.5.1 de dita Norma.

Podrà adoptar valors de les accions sísmiques o sistemes de càlcul diferents als que s'assenyalen a la Norma sempre que ho justifiqui degudament i sota les responsabilitats que en el seu cas pogués passar.

Valors adoptats en el projecte:

- Norma considerada:	Norma sismorresistente NCSE-02
- Tipus d' obra segons destinació:	De normal importància.
- Coeficient de contribució:	1,0
- Acceleració sísmica bàsica:	0,04g

Així doncs, donat que la construcció s'ha classificat com d'importància normal amb pòrtics ben travats en les dues direccions i que l'acceleració sísmica bàsica, ab, resulta inferior a 0,08g, no s'han introduït les accions sísmiques als models d'anàlisi.

4.1.4 Resum de l'estat de càrregues considerats

ZONA: COBERTA. Pista pàdel

Tipus de forjat: xapa metàl·lica

Pes propi	1,00	KN/m^2
Sobrecàrrega permanent (pes p.solars)	0,60	KN/m^2
Sobrecàrrega d'ús	1,00	KN/m^2
Sobrecàrrega de neu	0,60	KN/m^2
TOTAL	**3,20**	**KN/m^2**

ZONA: COBERTA. Edifici de serveis

Tipus de forjat: unidireccional	Cantell total	25+5cm
Pes propi	4,00	KN/m^2
Sobrecàrrega permanent	1,00	KN/m^2
Sobrecàrrega d'ús	1,00	KN/m^2
Sobrecàrrega de neu	0,60	KN/m^2
TOTAL	**6,60**	**KN/m^2**

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

4.2 Coeficients de majoració d'accions

Als efectes de les verificacions dels Estats Límits, segons els criteris que es defineixen en l'apartat que detalla allò referent a aquestes verificacions, les accions s'han considerat afectades pels coeficients que es detallen a continuació:

En la verificació dels Estats Límits de Servei:

Tipus d'acció			Efecte favorable	Efecte desfavorable
γ_G	Permanent		1,00	1,00
γ_P	Pretesat	Accions de pretesat	0,95	1,05
		Accions de postesat	0,90	1,10
γ_{G*}	Permanent de valor no constant		1,00	1,00
γ_Q	Variable		0,00	1,00

En la verificació dels Estats Límits Últims:

Tipus d'acció		Situació Persistent o Transitòria		Situació Accidental	
		Efecte favorable	Efecte desfavorable	Efecte favorable	Efecte desfavorable
γ_G	Permanent	1,00	1,35	1,00	1,00
γ_P	Pretesat	1,00	1,00	1,00	1,00
γ_{G*}	Permanent de valor no constant	1,00	1,50	1,00	1,00
γ_Q	Variable	0,00	1,50	0,00	1,00
γ_A	Accidental	-	-	1,00	1,00

4.3 Característiques mecàniques dels materials estructurals

Els materials utilitzats en el projecte d'estructures i fonamentació, i les seves característiques als efectes de les anàlisis realitzades, són els que es descriuen a continuació.

4.3.1 Formigó

S'ha utilitzat la caracterització proposada pel Código Estructural, caracterització de la què s'ha de destacar, per als formigons amb resistències característiques, f_{ck}, inferiors a 50 N/mm2, els següents particulars.

4.3.1.1 Diagrama σ-Ɛ

S'ha adoptat el diagrama paràbola rectangle proposat en el punt 3.1.7 de l'Annex 19 de la citada instrucció. En conseqüència, l'equació que defineix la tensió del formigó, σ_c, associada a una determinada deformació unitària, ε_c, en el tram parabòlic respon a la següent expressió:

$$\sigma_c = f_{cf} \cdot \left[1 - \left(1 - \frac{\varepsilon_c}{\varepsilon_{c2}}\right)\right]^2$$

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

A on f_{cd} és la resistència de càlcul del formigó i ε_{c2}, la deformació corresponent al trencament per compressió segons la taula A19.3.1 del referit annex.

La funció anterior resulta vàlida per a deformacions unitàries compreses entre 0 i ε_{c2}. No s'accepten deformacions unitàries majors a ε_{cu2}, segons la mateixa taula A19.3.1. La tensió de compressió per a deformacions compreses ε_{c2} i ε_{cu2}, en el tram rectilini del diagrama adoptat, resulta per tant igual a f_{cd}.

No s'accepten típicament deformacions en tracció en elements de formigó armat o, cosa que és el mateix, es prescindeix de la col·laboració del formigó quan aquest manté un règim teòric de tracció.

4.3.1.2 Coeficient de minoració

La resistència de càlcul f_{cd} respon a la minoració de la resistència característica, f_{ck}, segons el següent criteri:

$$f_{cd} = \alpha_{cc} \frac{f_{ck}}{\gamma_c}$$

El coeficient de minoració, γ_c, varia en funció de la situació en la que s'analitzi el projecte:

- En situacions persistents o transitòries $\gamma_c = 1,5$
- En situacions accidentals $\gamma_c = 1,3$

El coeficient α_{cc} s'ha considerat igual a 1,0 al resultar la càrrega permanent actuant sobre els elements de formigó inferior al 80% de la carga total considerada en el seu dimensionament últim.

4.3.1.3 Mòdul de deformació longitudinal

En la part elàstica de l'anàlisi de deformacions dels elements de formigó s'ha considerat, segons el cas, els següents mòduls alternatius:

- Pel càlcul de deformacions provocades per càrregues estàtiques:

$$E_{cm} = 22 \cdot \left[\frac{f_{cm}}{10}\right]^{0,3}$$

- Pel càlcul de deformacions provocades per càrregues instantànies ràpidament variables o accions dinàmiques:

$$E_C = \beta_E \cdot E_{cm}$$

Amb,

$$\beta_E = 1,30 - \frac{f_{ck}}{400} \leq 1,175$$

I essent f_{cm} la resistència mitja del formigó què, en N/mm^2, s'ha determinat simplificadament de la següent manera:

$$f_{cm} = f_{ck} + 8$$

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F7715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

4.3.1.4 Coeficient de Poisson

En la anàlisis dels elements continus i, en general, quan ha calgut relacionar-se les deformacions longitudinals unitàries amb les transversals unitàries associades, s'ha observat un coeficient de Poisson de 0,2. En zones fissurades s'ha considerat un coeficient nul.

4.3.1.5 Coeficient de dilatació

Quan ha estat necessari considerar els efectes tèrmics, s'ha suposat un coeficient de dilatació de $1{,}0 \cdot 10^{-5}$ ºC^{-1}.

4.3.1.6 Retracció

En els casos en els què ha estat necessari considerar l'efecte de la retracció i/o de la fluència del formigó, s'ha considerat les funcions d'escurçament derivades de l'establert a l'apartat 3.1.4 de la instrucció de l'Annex 19 del Código Estructural.

4.3.2 Acer per a armadures passives

4.3.2.1 Diagrama σ-Ɛ

S'ha adoptat el diagrama elasto-plàstic perfecte (bilineal) proposat pel Código Estructural en l'apartat 3.2.7 del seu Annex 19, sense considerar enduriment en el tram plàstic i amb les següents limitacions:

- L'elongació unitària màxima de l'acer constituent de les armadures passives, ε_{uk}, queda limitada a 0,01.
- L'escurçament màxim unitari de l'armadura queda limitat per l'escurçament màxim del formigó, ε_{cu}, detallat anteriorment.

4.3.2.2 Coeficient de minoració

La resistència de càlcul f_{yd} respon a la minoració de la resistència característica, f_{yk}, segons el següent criteri:

$$f_{yd} = \frac{f_{yk}}{\gamma_s}$$

El coeficient de minoració, γ_s, varia en funció de la situació en la que s'analitzi el projecte:

- En situacions persistents o transitòries $\gamma_s = 1{,}15$
- En situacions accidentals $\gamma_s = 1{,}00$

4.3.2.3 Mòdul de deformació longitudinal

S'ha considerat un mòdul d'elasticitat longitudinal E=200.000 N/mm^2.

4.3.2.4 Coeficient de Poisson

La relació entre deformacions unitàries, longitudinals i transversals, és irrellevant en la anàlisis de les armadures passives al tractar-se d'elements lineals.

4.3.2.5 Coeficient de dilatació tèrmica

S'ha suposat igual al del formigó detallat anteriorment.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

4.3.3 Acer per armadures actives

Per a les armadures postesades constituïdes per cordons s'han considerat les següents característiques:

4.3.3.1 Diagrama σ-Ɛ

S'ha adoptat el diagrama elasto-plàstic perfecte (bilineal) proposat pel Código Estructural en l'apartat 3.3.6 del seu Annex 19, sense considerar l'enduriment en el tramo plàstic i limitant l'elongació unitària màxima, ε_{uk}, a 0,01.

4.3.3.2 Coeficients de minoració

La resistència de càlcul f_{pd} respon a la minoració de la resistència característica, $f_{p0,1k}$, segons el següent criteri:

$$f_{pd} = \frac{f_{\mathrm{p0,1k}}}{\gamma_s}$$

Sent $f_{p0,1k}$ el límit elàstic característic al 0,1%,
Per a una tensió normal de l'armadura igual a fpd s'obté un allargament unitari igual a f_{pd}/E_p.

El coeficient de minoració, γ_s, varia en funció de la situació en la que s'analitzi el projecte:

- En situacions persistents o transitòries γ_s= 1,15
- En situacions accidentals γ_s= 1,00

4.3.3.3 Mòdul de deformació longitudinal

S'ha considerat un mòdul d'elasticitat longitudinal E=195.000 N/mm^2.

4.3.3.4 Coeficient de Poisson

La relació entre deformacions unitàries, longitudinals i transversals, es irrellevant en la anàlisis de les armadures actives al tractar-se d'elements lineals.

4.3.3.5 Coeficient de dilatació tèrmica

S'ha suposat igual al del formigó detallat anteriorment.

4.3.4 Acer per a perfils

Conformement amb l'Annex 22 del Código Estructural, s'han considerat les següents característiques:

4.3.4.1 Diagrama σ-Ɛ

S'ha considerat un diagrama σ-ε elàstic-plàstic perfecte, en el que l'entrada en el règim plàstic es dóna quan la tensió normal arriba a la tensió corresponent al límit elàstic, f_{yk}.

S'ha considerat que s'aconsegueix el límit elàstic quan la deformació unitària longitudinal resulta igual o superior al 0,2%.

4.3.4.2 Coeficient de minoració

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

En comprovacions de plastificació o de fenòmens d'inestabilitat, la tensió de comparació, f_{yd}, s'obté dividint la tensió corresponent al límit elàstic, f_{yk}, per un coeficient de minoració γ=1,05.

4.3.4.3 Mòdul de deformació longitudinal

La relació tensió i deformació unitària en el camp elàstica del comportament queda determinada mitjançant un mòdul de deformació longitudinal E=200.000 N/mm^2.

4.3.4.4 Coeficient de Poisson

Quan ha resultat necessari relacionar les deformacions longitudinals unitàries amb les deformacions transversals unitàries, s'ha considerat un coeficient de Poisson igual a 0,3.

4.3.4.5 Coeficient de dilatació tèrmica

Només en els casos en els que ha estat necessari considerar els efectes tèrmics, s'ha suposat un coeficient de dilatació de $1{,}2 \cdot 10^{-5}$ $^{o}C^{-1}$.

4.3.5 Fàbrica

4.3.5.1 Diagrama σ-Ɛ

S'ha considerat un diagrama σ-ε elàstic-plàstic, en el que l'entrada en el règim plàstic es dóna quan la tensió normal arriba a la tensió corresponent al límit elàstic, f_k.

4.3.5.2 Coeficient de minoració

En comprovacions de plastificació o de fenòmens d'inestabilitat, la tensió de comparació, fd, s'obté dividint la tensió corresponent al límit elàstic, f_k, per un coeficient de minoració γ^M (veure taula 4.8 del DB SE-F).

4.3.5.3 Mòdul de deformació longitudinal

La relació tensió i deformació unitària en la branca elàstica del comportament queda determinada mitjançant un mòdul d'elasticitat secant instantani E. Aquest mòdul queda condicionat a la resistència de la fàbrica, sent la seva expressió:

$$E = 1000 \cdot f_x$$

Per a càlculs de estats límits de servei, aquest valor de E es pot multiplicar pel valor 0,60.

4.3.5.4 Coeficient de Poisson

Quan ha resultat necessari relacionar les deformacions longitudinals unitàries amb les deformacions transversals unitàries, s'ha considerat un coeficient de Poisson igual a 0,25.

4.3.5.5 Coeficient de dilatació tèrmica

Només en els casos en els que ha estat necessari considerar els efectes tèrmics, s'ha suposat un coeficient de dilatació que queda indicat a la taula 4.7 del DB SE-F.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

4.4 Hipòtesis de càlcul

Els models d'anàlisi han inclòs totes les hipòtesis combinades de càlcul derivades dels criteris de combinació que es detallen seguidament:

4.4.1 Combinacions per l'anàlisi dels Estats Límits de Servei (ELS)

- Per a les situacions poc probables o característiques

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G+,j} G *_{k,j} + \gamma_p P_k + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{Q,i} \varphi_{0,i} Q_{k,i}$$

- Per a les situacions poc freqüents

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G+,j} G *_{k,j} + \gamma_p P_k + \gamma_{Q,1} \varphi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{Q,i} \varphi_{2,i} Q_{k,i}$$

- Per a les situacions quasi-permanents

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G+,j} G *_{k,j} + \gamma_p P_k + \sum_{j \geq 1} \gamma_{Q,i} \varphi_{2,i} Q_{k,i}$$

De totes aquelles combinacions en situació de servei s'han tingut en compte en l'anàlisi de l'edifici.

4.4.2 Combinacions per l'anàlisi dels Estats Límits Últims (ELU)

- Per a les situacions persistents o transitòries

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G+,j} G *_{k,j} + \gamma_p P_k + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{Q,i} \varphi_{0,i} Q_{k,i}$$

- Per a les situacions accidentals

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G+,j} G *_{k,j} + \gamma_p P_k + \gamma_{Q,1} \varphi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{j>1} \gamma_{Q,i} \varphi_{2,i} Q_{k,i}$$

- Per a les situacions quasi-permanents

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G+,j} G *_{k,j} + \gamma_p P_k + \sum_{j \geq 1} \gamma_{Q,i} \varphi_{2,i} Q_{k,i}$$

De totes aquelles combinacions en situació de servei s'han tingut en compte en l'anàlisi de l'edifici.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

4.5 Estats Límits

Els elements estructurals que conformen el projecte han estat dimensionats per a satisfer els següents estats límit:

- ELS de deformació

En funció del que estableix l'apartat 4.3.3 del CTE, s'han verificat les fletxes dels pisos o sostres sota els criteris que es detallen tot seguit:

- Quan es considera la integritat de elements constructius, s'ha limitat la deformació produïda després de la seva construcció sota els efectes del valor característic de les accions als següents valors:

    - 1/500 de la distància entre suports en tancaments i/o paviments fràgils.
    - 1/400 de la distància entre suports en tancaments i/o paviments ordinaris.
    - 1/300 de la distància entre suports en la resta de casos.

- Quan es considera el confort dels usuaris, s'ha limitat la deformació produïda pel valor característic de les accions de curta durada al 1/350 de la distància entre suports.

- Quan es considera l'aparença de l'obra, s'ha limitat la deformació produïda per l'efecte de les accions en les situacions quasi permanents al 1/300 de la distància entre suports.

  En el cas d'elements volats, en les limitacions anteriors s'ha pres com a distància de referència el doble de la dimensió del vol.

  Addicionalment, s'ha verificat que els desplaçaments horitzontals màxims dels pisos o sostres resultin inferiors als següents valors:

- El desplaçament relatiu entre dos forjats consecutius s'ha limitat al 1/250 de la seva separació.
- El desplaçament absolut del forjat superior s'ha limitat al 1/500 de l'alçada total de la construcció

- ELS de fissuració

En elements de formigó armat i pretensat s'ha verificat que l'obertura característica de fissura, wk, compleix els criteris definits a la taula 27.2 del Código Estructural.

- ELS d'equilibri

S'ha comprovat que els efectes d'estabilitzants sobrepassen els desestabilitzants.

- ELS d'esgotament

Les tensions que es poden arribar a desenvolupar en qualsevol secció igualen o sobrepassen les eventualment provocades per les accions de disseny.

- ELS d'inestabilitat

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Les tensions que es poden arribar a desenvolupar en qualsevol secció igualen o sobrepassen les eventualment provocades per les accions de disseny tenint en compte els efectes de segon ordre.

4.6 Mètodes de càlcul

4.6.1 Càlcul general d'esforços i deformacions

El càlcul general dels esforços i de les deformacions del conjunt d'elements estructurals ha estat realitzat a partir del plantejament i resolució de l'equació general d'equilibri estàtic de cadascuna de les parts analitzades.

$$[\hat{f}] = [k] \cdot [\hat{a}]$$

On,

$[\hat{f}]$ és el vector d'accions nodals que inclou forces i moments
$[k]$ la matriu de rigidesa de la part de l'estructura analitzada
$[\hat{a}]$ és el vector de corriments nodals que inclou desplaçaments i girs

En el que respecta al càlcul de la matriu de rigidesa cal discernir entre dos àmbits de càlcul, en funció de la geometria de l'element estructural del que es determini la rigidesa.

5.7.1.1. Elements tipus barra

En aquest cas la determinació de les rigideses ha estat duta a terme mitjançant el suport en la llei de Hooke, els teoremes de Mohr i la torsió de Sain Venant. En el cas de perfils metàl·lics, les propietats de rigidesa geomètrica de les seccions han estat obtingudes en els corresponents catàlegs de perfils de fabricació.

5.7.1.2. Elements superficials continus

S'inclou dins d'aquest àmbit les lloses de formigó armat, els murs de càrrega, les bigues-paret, les làmines i, en general, qualsevol altre element que, per raó de la seva continuïtat, superficial, resulti difícilment representables als efectes del seu càlcul estructural mitjançant un model de barres.

En aquest cas s'ha discretitzat el medi continu mitjançant el mètode dels elements finits, el què ha permès l'obtenció de la rigidesa de cada element de la discretització mitjançant la utilització dels següents tipus d'elements:

- Problemes de plaques isòtropes:
  Element DST (Batoz, Katili)

- Problemes de plaques esveltes ortòtropes:
  Element DKT (Discrete Kirchoff Triangle)

- Problemes de membrana o de closca:
  Element Andes (C. Militello, C.A. Felippa)

L'element de placa isòtrop operat introdueix els esforços tallants a l'equació general d'equilibri i permet la resolució indistinta de plaques gruixudes i plaques primes.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

En els problemes laminars es tracta separadament la component de membrana del problema de la component de placa, en resultar aquests problemes parcials independents, la qual cosa permet la utilització conjunta dels dos tipus d'elements referits.

5.7.1.3. Llosa sobre el terreny

El cas particular de la anàlisis de lloses sobre el terreny s'aborda mitjançant el model de Winckler, de manera que la rigidesa front al corriment vertical de cada nus que defineix la malla d'elements finits, en la que es discretitza la llosa, es veu incrementada per a la rigidesa del terreny referent al nus en funció del coeficient de balast establert en apartats anteriors.

Aquest anàlisi pertany al grup d'anàlisi no lineal, els criteris de resolució s'exposen amb posterioritat, ja que no s'accepten traccions en el contacte llosa terreny, condició que inscriu la qüestió en un problema iteratiu.

4.6.2 Anàlisi de columnes i elements de suport

En el càlcul de pilars s'ha tingut en compte els eventuals efectes de segon ordre propis d'aquests elements (vinclament) mitjançant els mètodes simplificats proposats per a les instruccions vigents en funció del seu material constituent.

Quan per raó de l'esveltesa d'una columna o de l'esveltesa general d'una o vàries plantes de l'estructura, ha estat necessari una anàlisi explícit dels efectes de segon ordre, aquest ha estat resolt segons es detalla a l'apartat corresponent a l'anàlisi no lineal.

4.6.2.1 Columnes de formigó

En l'anàlisi de columnes i parets de càrrega de formigó s'han incrementat les excentricitats de primer ordre associades als moments flectors, quan així s'ha demostrat necessari, en base al que es disposa en el punt 5.8 del Annex 19 del Código Estructural.

4.6.2.2 Parets d'obra de fàbrica

La capacitat portant de les parets de càrrega d'obra de fàbrica ha estat analitzada en base a les disposicions de l'article 4.6 del DB SE-Fdel CTE.

4.6.3 Comprovació i dimensionament de seccions

4.6.3.1 Seccions de formigó armat

L'armadura longitudinal de les seccions de formigó armat ha estat comprovada en base als següents criteris:

- Seccions sotmeses a flexió simple: mitjançant el mètode paràbola-rectangle.
- Resta de les seccions: mitjançant un procés d'anàlisi no lineal que ha permès la determinació dels successius plans de deformació que equilibren les sol·licitacions actuants, en base a les propietats mecàniques dels materials constituents de la secció.
- La no determinació d'un pla d'equilibri ha provocat el nou dimensionat de la secció, revisant l'armadura i/o la geometria de la secció en qüestió segons el cas.

L'armadura transversal ha estat calculada en base a la formulació i limitacions específiques proposades per cada cas per el Código Estructural.

4.6.3.2 Seccions d'acer

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Les seccions d'acer han estat seleccionades per a que la seva resistència de disseny resulti superior a les sol·licitacions actuants.

El càlcul de les resistències de les seccions ha esta abordat segons el que disposa l'apartat 6 de l'Annex 22 del Código Estructural.

4.6.3.3 Seccions d'obra de fàbrica

La anàlisis i la comprovació de les seccions d'obra de fàbrica ha quedat cenyit al disposat en els apartats de l'article 5 del DB SE-F del CTE.

4.6.4 Forjat de biguetes

Els moments flectors de les biguetes semiresistents constituents de forjats han estat calculats en base al mètode de les ròtules plàstiques, igualant els moments positius als negatius en cada obertura interior, calculada de forma independent, i prenen el màxim moment negatiu sobre cada recolzament de les biguetes.

En el cas particular de les biguetes autoportants, s'ha obtingut l'equilibri del pes propi i els esforços derivats, sense tenir en compte l'eventual continuïtat dels vanos. Per a la resta d'accions actuants s'ha observat el referit mètode de les ròtules plàstiques.

Els esforços tallants de les biguetes i, per tant, les accions resultants sobre jàsseres i parets de càrrega, han estat obtinguts mitjançant la resolució de l'equilibri particular de cada obertura, a partir de les càrregues actuants i dels màxims moments negatius considerats als recolzaments.

4.6.5 Programes

CYPECAD

- Anàlisi lineal, evolutiu i en segon ordre d'esforços i deformacions en estructures de barres i estructures continues (pel mètode d'elements finits), de qualsevol geometria.
- Càlcul de forjats de biguetes autoportants i semiresistents.
- Càlcul de bigues i forjats amb armadura postesada.
- Càlcul de barres d'acer laminat.
- Armat de jàsseres de formigó armat.
- Armat i dimensionat de columnes de formigó.
- Armat de lloses massisses de formigó armat.

5. RESISTÈNCIA EN SITUACIÓ D'INCENDI

5.1 Resistència necessària

Segons indica el DB SI del CTE, en el seu article 3, els diferents sectors que composen l'estructura del projecte, per a suportar adequadament les accions representades per la corba normalitzada temps-temperatura, en funció del seu ús, posició i/o alçada d'evacuació, deuen arribar a les següents resistències en terminis de temps:

Estructura general	R-90

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

5.2 Resistència garantida

L'estructura principal de l'àrea d'intervenció del projecte queda composta pels següents elements bàsics:

- Pilars
- Sostres

La satisfacció de la resistència requerida s'aconseguirà en cada tipus d'element en base als següents criteris:

5.2.1 Parets de càrrega

5.2.1.1 Murs de formigó armat

Es tracta de parets de 25 cm d'espessor mínim, on el recobriment nominal és de 30 mm.

Segons s'estableix a la taula C.2 de la normativa CTE DB SI, la resistència a foc garantida és de 90 minuts.

5.2.1.2 Murs de fàbrica de maó

Es tracta de tots els casos de murs de maó calat de 14 cm que presenten, per tant, als efectes del Codi Tècnic de l'Edificació gruixos iguals o superiors als 11 cm, protegits per la cara exposada a tots els casos.
Segons s'estableix al Annex F del DB SI del CTE, la seva resistència a foc garantida, encara en el cas de no quedar revestits, assoleix els 120 minuts, resultat per tant satisfactori, sense que es requereixi l'adopció de mesures particulars en los relatiu a aquest particular.

5.2.2 Pilars

5.2.2.1 Pilars de formigó

Es tracta de columnes quadrades, de dimensions mínimes 30x30 cm, on el recobriment nominal és de 30 mm.

Segons s'estableix a la taula C.2 de la normativa CTE DB SI, la resistència a foc garantida és de 90 minuts.

En el cas de pilars apantallats, es tracta de pilars amb un gruix mínim de 15 cm, on el recobriment nominal és de 30 cm.

Segons s'estableix a la taula C.2 de la normativa CTE DB SI, la resistència a foc garantida dels pilars apantallats és de 30 minuts.

5.2.3 Sostres

5.2.3.1 Sostres de semibiguetes

Les jàsseres presenten en tots el casos recobriments majors als 30 mm pel que, segons estableix a la taula C.3 de la normativa CTE DB SI, la resistència al foc garantida és de 90 minuts.

En el cas de les semibiguetes, el subministrador haurà de garantir que els recobriments de les seves armadures actives resultin suficients perquè la resistència en cas d'incendi sigui igual o superior a 30 minuts.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

5.2.3.2 Lloses massisses

Es tracta en tots els casos de lloses de 18 cm d'espessor mínim, on les armadures respecten un recobriment constrictiu de 30 mm.

Segons s'estableix a la taula C.4 de la normativa CTE DB SI, la resistència a foc garantida és de 90 minuts.

5.2.3.3 Bigues d'acer laminat

Es tracta de bigues resoltes mitjançant perfils tubulars, per tant de seccions normalitzades i de massivitats controlades.

En aquest cas, es contempla la seva protecció ignífuga mitjançant l'aplicació d'una pintura intumescent, per no incrementar el gruix d'aquests elements. Les micres de pintura necessària s'indicaran en funció del fabricant, tipus de perfil i massivitat, així com també de la resistència la foc indicada en projecte. A l'obra caldrà demanar els justificant corresponents per garantir els requeriment de protecció al foc exigits.

6. PROCÉS CONSTRUCTIU

El projecte contempla de forma general la seqüència convencional d'execució dels capítols corresponents a la materialització dels elements resistents:

- Moviment de terres
- Fonaments
- Estructura

En el cas d'elements de formigó armat realitzats in situ s'haurà de parar especial atenció al que disposa en el Plec de condicions d'execució particular de l'estructura en relació al seu descimbrat i/o desapuntalament, ja que les hipòtesi de càlcul seguides en el projecte prenen com a referència els terminis de descimbrat i/o desapuntalament contemplats en el referit plec.

Deixant a part la seqüència general, es deu comentar d'un mode particular el procés constructiu relatiu als següents casos:

- A l'inici dels treballs es comunicarà a la D.F. l'estat de conservació del mur existent des de la cota ±0,00 fins a la planta cup per ordenar les mesures correctores oportunes.

  Al projecte adjunt, es planteja la execució d'un nou mur de contenció al carrer de Baix, executat per dames, sobre el qual naixeran els pilars de formigó.

- La fonamentació dels pilars P7, P8, P9 i de l'escala recolzarà en pous de fonamentació, el quals encastaran en l'estrat resistent indicat a l'estudi geotècnic facilitat.

- Es preveuran les esperes en les sabates i els murs de contenció i resta d'elements requerits.

- El forjat a executar a nivell del sostre de planta semisoterrani s'executarà amb forjat de biguetes autoportants.

  En el tram de forjat a disposar sobre el cup existent, es deixarà una separació mínima entre ambdós elements de 5 cm.
  La resta de forjats de les plantes sobre rasant es podran executar amb forjat de semibiguetes.

- Els forats d'instal·lacions disposats en les jàsseres, s'executaran segons detalls específics.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

7. MANTENIMENT DE L'ESTRUCTURA

Les disposicions contemplades en relació al manteniment dels elements estructurals depenen del seu material constituent.

7.1 Elements de formigó armat

Per a establir les pautes de manteniment, cal distingir entre les condicions ambientals dels elements.

7.1.1 Elements interiors

S'inclouen dins d'aquest grup els elements ubicats en interiors d'edificis no sotmesos a condensacions.
Als dos anys d'haver estat executats es realitzarà una inspecció per a detectar possibles defectes o anomalies superficials, com fissures, canvis de textura o duresa, decoloracions, etc. Aquesta revisió s'anirà repetint cada 10 anys.

7.1.2 Elements exterior o en ambient humits

S'inclouen dins d'aquest grup els elements sotmesos a humitats relatives altes (<65%) o a condensacions, els elements soterrats, els elements submergits, els elements exteriors que no pateixin l'atac de clorurs i aquells elements amb contacte freqüent amb aigua i que tinguin una probabilitat superior al 50% de patir alguna vegada temperatures per sota dels -5ºC.

A l'any d'haver estat executats es realitzarà una inspecció per a detectar possibles defectes o anomalies superficial, com fissures, canvis de textura o duresa, decoloracions, etc.

Aquesta revisió s'anirà repetint cada 2 anys.

7.1.3 Elements en atmosferes agressives

S'inclouen dins d'aquest grup els elements afectats per atmosferes marines, els que puguin patir qualsevol atac per clorurs, qualsevol altre atac de naturalesa química o que puguin patir fenòmens d'abrasió o cavitació.

Als sis mesos d'haver estat executats es realitzarà una inspecció per a detectar possibles defectes o anomalies superficials, com fissures, canvis de textura o duresa, decoloracions, etc.

El programa de revisions posteriors serà bianual.

7.2 Elements d'acer laminat

S'estableixen dos tipus generals de control.

7.2.1 Control general

Es preveu una inspecció cada 10 anys amb l'objectiu d'identificar símptomes de situacions lleugerament disfuncionals per l'estructura (fissures en tancaments, humitats, etc.)

Es preveu una inspecció cada 15 anys amb l'objectiu d'identificar símptomes de situacions clarament disfuncionals per l'estructura (corrosions localitzades, lliscament d'unions, etc.).

7.2.2 Control de l'estat de conservació

El control de l'estat de conservació depèn dels trets d'exposició dels elements estructurals:

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

- Elements interiors o en ambients no nocius: una revisió cada cinc anys i cada 15 anys s'haurà de procedir a repintar l'estructura.
- Elements exteriors o d'agressivitat moderada: una revisió cada tres anys i una operació de repintat cada 10 anys.
- Elements exposats a una agressivitat elevada: una revisió anual i cada cinc anys una operació de repintat de l'estructura.

8. MARC NORMATIU

8.1 Declaració d'acompliment de los DB del CTE

En el disseny i anàlisi dels elements estructurals, de fonamentació i de contenció que conformen el present projecte s'ha atès a tot el que estipula el "Código Técnico de la Edificación" (CTE) en vers a dit elements, destacant-ne els següents Documents Bàsics:

- DB SE, "Documento Básico SE Seguridad estructural"
- DB SE-AE, "Documento Básico SE Seguridad estructural, Acciones en la Edificación"
- DB SE-C, "Documento Básico SE Seguridad estructural, Cimientos"
- DB SE-A, "Documento Básico SE Seguridad estructural, Acero"
- DB SE-F, "Documento Básico SE Seguridad estructural, Fábrica"
- DB SE-I, "Documento Básico SE Seguridad estructural en caso de Incendio"

8.2 Altres normatives d'obligat compliment

Addicionalment s'ha observat el compliment de les següents instruccions:

- NCSE-02, "Norma de construcción sismorresistente: Parte general y edificación. Real Decreto 997/2002".
- Código Estructural, Real Decreto 470/2021

8.3 Normatives complementàries

De manera complementària, en l'anàlisi d'aquells aspectes dels que no hi ha disposicions específiques en les instruccions d'obligat compliment, s'ha utilitzat les següents instruccions:

- EC-0: "Bases del cálculo de estructures"
- EC-1: "Acciones en estructures"
- EC-2: "Proyecto de estructuras de hormigón"
- EC-3: "Proyecto de estructuras de acero"
- EC-6: "Proyecto de estructuras de fàbrica"
- EC-7: "Proyecto geotécnico"

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B78379ZD1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

MD 3.3 Seguretat en cas d'incendi

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior
Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.	**EDIFICIS D'ÚS PÚBLICA** **CONCURRÈNCIA** **Data 17/12/2010**

ÀMBIT	Edifici o establiment destinat a alguns dels següents usos: cultural (destinats a restauració, espectacles, reunions, esports, esbarjo, auditoris, jocs i similars), religiós o de transport de persones.

1. ACCESSIBILITAT PER A BOMBERS (DB SI 5)

ENTORN	Espais per a intervenció de bombers	Els edificis amb alçada d'evacuació > 9 m han de disposar d'un espai de maniobra amb les següents condicions: Amplada mínima lliure: 5 m Alçada lliure: la de l'edifici Separació màxima del vehicle a la façana de l'edifici: - Edificis fins 15 m d'alçada d'evacuació: 23 m - Edificis entre 15 i 20 m d'alçada d'evacuació: 18 m - Edificis de més de 20 m d'alçada d'evacuació: 10 m Distància màxima fins els accessos a l'edifici necessaris per poder arribar fins a totes les seves zones: 30 m Pendent màxima: 10% Resistència al punxonament : 100kN sobre 20 cm Ø
	Vials d'accés per als bombers	Els vials d'aproximació han de complir les següents condicions: Amplada mínima lliure: 3.5 m Alçada mínima lliure: 4.5 m Capacitat portant del vial: 20 kN/m^2
	Forats en façana	Condicions que han de complir els forats en façana: Facilitar l'accés en façana a cada una de les plantes de l'edifici, l'alçada d'ampit respecte el nivell de planta a la que s'accedeix ≤ 1.20 m. Dimensions horitzontals i verticals han de ser almenys 0.80 m i 1.20 m. Distància màxima entre eixos verticals de 2 forats consecutius ≤ 25 m.

2. LÍMITS A L'EXTENSIÓ DE L'INCENDI (DB SI 1, 2, 6)

2.1. Estructura: descripció i grau d'estabilitat al foc (forjats, bigues, suports i demés elements estructurals)

Requeriments a garantir en funció de: - l'alçada d'evacuació de l'edifici (**h**) - situació de plantes sobre rasant o plantes soterrani.	**Alçada d'evacuació de l'edifici (h)**			
	Plantes soterrani	**Plantes sobre rasant**		
		h ≤ 15m	**h ≤ 28**	**h > 28m**
Estructura general	R120 (R180 si **h** > 28m)	R90	R120	R180
En escales protegides	▪ R-30. (no s'exigeix R a escales especialment protegides)			
Vestíbul d'independència	▪ Parets EI 120 i portes amb la quarta part de la resistència al foc de l'element compartidor i com a mínim EI_2 30-C5			
Cobertes lleugeres (G_k ≤ 1kN/m²) i els seus suports	▪ R- 30 en cobertes lleugeres no previstes per evacuació d'ocupants i amb **h** < 28 m sobre rasant			
Estructura sustentant d'elements tèxtils (carpes)	▪ R30 (excepte quan l'element s'acrediti de classe M2 i que a l'assaig es perfora).			

2.2. Resistència al foc de les parets mitgeres, consideració de mur tallafoc

Elements verticals separadors amb d'altres edificis		▪ EI-120
FAÇANES	A la trobada amb elements que compartimenten sectors d'incendi, zones de risc especial alt o escales protegides o passadissos protegits.	• EI 60 en una franja de 1.00 m d'alçada per evitar propagació vertical. • EI 60 en una distància D en projecció horitzontal, en funció de l'angle α format pel pla de les façanes (taula punt 1.2 SI 2). En edificis diferents veïns, cada edifici complirà el 50% de D. • Materials que ocupen més del 10 %, classe B s3 d2 fins a 3,5 m d'alçada com a mínim i tota la façana quan tingui més de 18 m d'alçada.
CUBERTES	A la trobada amb elements que compartimenten sectors d'incendi o zones de risc	• Recrescut de 0.60 m per sobre de coberta; o bé: franja REI 60 de 0.50 m d'amplada mesurada des de el edifici adjacent i franja de 1.00 m d'amplada situada sobre la trobada amb la coberta. • Especificacions de distància entre elements amb EI < 60 en funció de la seva separació:

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis

RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.

EDIFICIS D'ÚS PÚBLICA
CONCURRÈNCIA
Data 17/12/2010

<table>
<tr><td rowspan="3"></td><td rowspan="2">especial alt</td><td>Horitzontal (m)</td><td>>2,5</td><td>2,00</td><td>1,75</td><td>1,50</td><td>1,25</td><td>1,00</td><td>0,75</td><td>0,50</td><td>0</td></tr>
<tr><td>Vertical (m)</td><td>0</td><td>1,00</td><td>1,50</td><td>2,00</td><td>2,50</td><td>3,00</td><td>3,50</td><td>4,00</td><td>5,00</td></tr>
<tr><td>Materials de revestiment o acabat exterior, lluernaris, claraboies, ventilacions...</td><td colspan="10">• Reacció Broof (t1) quan ocupin mes del 10% del revestiment o acabat exterior de les zones a menys de 5 m de la projecció vertical de façana la resistència al foc de la qual no sigui com a mínim EI 60, incloent la cara superior dels voladissos amb sortint superior a 1m; també lluernaris, elements d'iluminació o ventilació.</td></tr>
<tr><td colspan="12">2.3. Sectors d'incendi : superfícies, resistència al foc del elements sectoritzadors</td></tr>
<tr><td colspan="2">Sectors d'incendi</td><td colspan="10">• L'establiment respecte la resta de l'edifici.
• La caixa escènica (teatre, sala d'òpera, etc.)
• Zones d'usos subsidiaris:
○ Residencial Habitatge (en tot cas)
○ Administratiu, Comercial i/o Docent > 500 m²
○ Aparcament > 100 m² (en tot cas si és robotitzat)
• S ≤ 2500 m² (5000 m² amb protecció per instal·lació automàtica d'extinció).
Excepcions:
• Espais de públic en seients fixes (cines, teatres, auditoris, sales de congressos,... museus, espais de culte religiós i recintes poliesportius, firals i similars) sempre que:.
• Estiguin compartimentats respecte altres zones mitjançant elements EI 120
• Evacuació mitjançant sortides de planta que comuniquin, a un sector de risc mínim a traves de vestíbuls d'independència o bé mitjançant sortides d'edifici.
• Materials de revestiment B-s1,do en parets i sostres i Bfl-s1 en sols
• Densitat de carrega de foc < 200 MJ/m² per materials de revestiment i de mobiliari fix.
• No existeix en aquest espai cap zona habitable
• Espais diàfans: poden constituir un únic sector d'incendis que superi els límits de superfície construïda que s'estableix, sempre que almenys el 90% es desenvolupi en una planta, les seves sortides comuniquin directament a l'espai exterior, almenys el 75% del perímetre sigui façana i no existeixi sobre el recinte cap zona habitable.
• Sectors de risc mínim : Sense limitació de superfície.</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">Requeriments a garantir en funció de:
– l'alçada d'evacuació de l'edifici (h)
– situació de plantes sobre rasant o plantes soterrani.</td><td colspan="10">Alçada d'evacuació de l'edifici (h)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Plantes soterrani</td><td colspan="9">Plantes sobre rasant</td></tr>
<tr><td colspan="3">h ≤ 15m</td><td colspan="3">15 < h ≤ 28m</td><td colspan="3">h > 28m</td></tr>
<tr><td colspan="2">Elements separadors de sectors (1)</td><td>EI 120
(EI 180 si h > 28)</td><td colspan="3">EI 90</td><td colspan="3">EI 120</td><td colspan="3">EI 180</td></tr>
<tr><td colspan="2">Sector de risc mínim (2)</td><td>no s'admet</td><td colspan="9">EI 120</td></tr>
<tr><td colspan="2">Portes de pas entre sectors</td><td colspan="10">▪ EI_2 t -C5, t es la meitat del temps de resistència al foc demanat a la paret a la que es trobi, o be la quarta part quan el pas es realitzi a través d'un vestíbul previ i de dues portes.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Caixa escènica</td><td colspan="10">▪ Sector d'incendi diferenciat amb elements EI 120 respecte la sala d'espectadors
▪ Tancament de boca per teló EI 60; acció auto/manual (maniobra de 30 s; pressió 0,4 kN/m²)
▪ Cortina d'aigua d'acció auto/manual (dins i fora de l'escenari)
▪ Vestíbul d'independència en comunicacions amb la sala</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="4">Elements d'evacuació protegits</td><td colspan="2">Escala protegida i especialment protegida</td><td colspan="8">Compartiment EI 120; portes EI_2 60-C5; tapes EI 60.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Vestíbul d'independència</td><td colspan="8">Compartiment EI 120 i portes amb la quarta part de la resistència al foc de l'element compartidor i com a mínim EI_2 30-C5.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Ventilació o control de fums</td><td colspan="8">- Finestres o forats oberts a l'exterior de s ≥ 1 m² a cada planta
- Per un sistema de pressió diferencial
- Per conductes</td></tr>
<tr><td colspan="2">Finestres o forats en façana</td><td colspan="8">Distància d'elements EI < 60 en funció de l'angle α de façanes:
α (°) | 0 | 45 | 60 | 90 | 135 | 180
D (m) | 3,00 | 2,75 | 2,50 | 2,00 | 1,25 | 0,50</td></tr>
<tr><td colspan="2">Ascensors que comuniquen plantes de sectors diferents i no estan continguts en escales protegides.</td><td colspan="10">Tots els accessos seran per portes E 30, o per vestíbuls d'independència amb una porta EI_2 30-C5, exceptuant quan es considerin dos sectors i l'inferior sigui de risc mínim o disposi de portes E 30 o vestíbul d'independència amb una porta EI_2 30-C5, el sector superior s'eximeix de les esmentades mesures.
Obligat vestíbul d'independència en accessos a recintes de risc especial.</td></tr>
</table>

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.	**EDIFICIS D'ÚS PÚBLICA** **CONCURRÈNCIA** **Data 17/12/2010**

Cambres, patis o conductes que travessen elements de compartimentació	Tancament o barrera interior d'almenys la mateixa *resistència al foc* exigible a l'element travessat. Tapes de registre amb el 50% de la *resistència al foc* del tancament. Els conductes no estancs es limiten a 3 plantes i 10 m de desenvolupament vertical on els elements no siguin B-s3,d2; B_L-s3,d2 o millor. Cal garantir la EI en els passos d'instal·lacions, excepte quan la secció de pas < 50 cm^2.

2.4. Locals de risc especial (*) : condicions d'aplicació

		RISC BAIX	RISC MIG	RISC ALT
LOCALS DE RISC ESPECIAL	Elements estructurals	R 90	R 120	R 180
	Parets i sostres	EI 90	EI 120	EI 180
	Vestíbul d'independència	-	SI	SI
	Portes d'entrada	EI_2 45-C5	EI_2 30-C5 (les dues)	EI_2 45-C5 (les dues)
	Revestiment parets i sostres	B-s1,d0	B-s1,d0	B-s1,d0
	Revestiment terres	B_{FL}-s1	B_{FL}-s1	B_{FL}-s1

2.5. Reacció al foc dels materials

MATERIALS DE REVESTIMENT	En recintes protegits	Terres	C_{FL}-s1
		Parets i sostres	B-s1, d0
	En recorreguts normals	Terres	E_{FL}
		Parets i sostres	C-s2, d0
		Tancaments formats per elements tèxtils (carpes i/o lones): M2 conforme a UNE 23727:1990	
	En falsos sostres o terres elevats o aquells que, sent estancs, continguin instal·lacions susceptibles d'iniciar o propagar un incendi	Terres	B_{FL}-s2
		Parets i sostres	B-s3, d0
	Elements decoratius i mobiliari	• Butaques i seients fixes tapissats: – Tapissats: Parts 1 i 2 de la norma UNE-EN 1021:2006 • Elements tèxtils suspesos, com telons, cortines, etc: – Classe 1 conforme a la norma UNE-EN 13773:2003	
COMPONENTS ELÈCTRICS		Segons reglament específic	

3. CONDICIONS D'EVACUACIÓ D'OCUPANTS (DB SI 3, DB SUA 1 a 5)

OCUPACIÓ	Densitat d'ocupació (persones per unitat de superfície útil)	1 persona / 0,25 m^2	▪ zones per a espectadors dempeus
		1 persona / seient	▪ zones destinades a espectadors amb seients definits en el projecte
		1 persona / 0,5 m^2	▪ zones destinades a espectadors asseguts amb seients sense definir ▪ zones de públic en discoteques
		1 persona / 1 m^2	▪ zones de públic dempeus en bars, cafeteries, etc. ▪ salons d'ús múltiple en edificis per congressos, hotels, etc.
		1 persona / 1,2 m^2	▪ zones de públic de "menjar ràpid" (hamburgueseries, pizzeries, etc.)
		1 persona / 1,5 m^2	▪ zones de públic de gimnasos sense aparells. ▪ zones de públic assegut en bars, cafeteries, restaurants, etc.
		1 persona / 2 m^2	▪ sales d'espera, sales de lectura en biblioteques, zones d'ús públic en museus, galeries d'art, fires i exposicions, etc. ; vestíbuls generals, zones d'ús de públic en plantes de soterrani, baixa i entresòl; vestíbuls, vestuaris, camerinos o altres dependències similars i annexes a sales d'espectacles i de reunió. ▪ zones de bany de piscines públiques.
		1 persona / 3 m^2	▪ vestuaris de piscines públiques. ▪ lavabos de planta
		1 persona / 4 m^2	▪ zones d'estança pública en piscines descobertes.
		1 persona / 5 m^2	▪ zones de públic amb aparells de gimnasos.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis

RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.

EDIFICIS D'ÚS PÚBLICA
CONCURRÈNCIA
Data 17/12/2010

		1 persona / 10 m²	▪ zones d'us administratiu. ▪ zones de públic en terminals de transport. ▪ zones de servei de bars, restaurants, cafeteries, etc.
		1 persona / 40 m²	▪ arxius i magatzems
	Zones d'ocupació nul·la	▪ Zones d'ocupació ocasional i zones accessibles únicament a efectes de manteniment (sala de màquines, locals per material de neteja).	
ESPAI EXTERIOR SEGUR		▪ S > 0,50 m² / persona, en un radi de 0,1 P m (P = número d'ocupants previstos per la sortida; no necessari si P<50). ▪ A més de 15 m de la façana en espais no comunicats amb la xarxa viària o altres espais oberts. ▪ Permet la dissipació de calor i fums; accessible per bombers. ▪ Pot ser la coberta d'edifici estructuralment independent del edifici que hi surt sempre que l'incendi no pugi afectar ambdós edificis.	

3.1. Elements d'evacuació

PORTES PASSOS	Dimensionat	▪ Capacitat: A ≥ P / 200 ▪ Amplada ≥ 0.80m (tota fulla de porta no pot ser menor que 0.60m, ni superar 1.23m).			
	Característiques	▪ Abatibles d'eix vertical i fàcilment operables si P>50 persones. ▪ Obertura en sentit d'evacuació si P>100 persones o bé en caixa escènica i en recinte ▪ d'ocupació > 50. ▪ Les portes giratòries han de tenir portes abatibles d'obertura manual al seu costat. ▪ Les portes automàtiques han de tenir un sistema que en cas de fallada asseguri que resten obertes			
	Passos entre fileres de seients (Localitats)	**Localitats de seient en sales (cines, teatres, auditoris, etc.):** • Màxim de 12 seients en fila de sortida única; pas de A ≥ 30 cm fins a 7 seients i 2,5 cm més per cada seient addicional. • En files amb sortida pels dos extrems, pas de A ≥ 30 cm fins a 14 seients i 1,25 cm més per cada seient addicional. Per 30 seients o més: A ≥ 50 cm. Cada 25 files, com a màxim, cal un passadís transversal d'amplada ≥ 1,20 m			
		Localitats de seient a l'aire lliure (estadis, etc.): • Fons de files de 0,85 m de fons, 0,40 m de seient i 0,45 m de pas (art. 28 del REP/82). • Passos en graderia de 1,80 m per 300 espectadors, amb un augment de 0,60 m per cada 250 més o fracció (art. 28 del REP/82). • Màxim de 18 seients entre dos passos (art. 28 del REP/82). Cada 12 files cal un passadís transversal d'amplada ≥ 1,20 m (art. 28 del REP/82).			
		Localitats de graderia per més de 3000 espectadors dempeus: • Pendent < 50% • Màxima longitud de fila: 20 m amb doble accés; 10 m amb accés per un sol extrem. • Màxima altura de cota respecte d'una sortida de graderia: 4 m. Barreres ≥ 1100 mm d'altura en pendents > 6% (davant la primera fila complint especificacions de SU 5)			
PASSADISSOS I RAMPES		Passadissos i rampes no protegits: ▪ Capacitat: A ≥ P / 200 ▪ Amplada ≥ 1 m (0.80 m en passeres d'escena i altres de P ≤ 10 persones habituals)		Passadissos protegits: ▪ P ≤ 3 S + 200 A ▪ Amplada mínima 1,00 m (1,20 m en zones de públic) (0.80 m si P ≤ 10 persones, usuaris habituals)	
		▪ Rampes per més de 10 persones: longitud ≤ 15 m i pendent ≤ 12% Excepcions per a itineraris accessibles:			
		Longitud rampa	< 3 m	< 6 m	En la resta de casos
		Pendent rampa	≤ 10%	≤ 8%	≤ 6%

ESCALES	Tipologia	**No protegides**	**Protegides**	**Especialment protegides**
	Evacuació descendent	Per **h** ≤ 10 m	Per **h** ≤ 20 m	S'admet en tot cas
		A ≥ P / 160	E ≤ 3 S + 160 A_s	
		Amplada mínima segons nº de persones:	0,80 si P ≤25 persones 0,90 si P ≤50 persones 1,00 si P ≤100 persones 1,10 si P >100 persones	
	Evacuació ascendent	Per **h** ≤ 2.80 m Per P ≤ 100 fins **h** ≤ 6 m	S'admet en tot cas	
		A ≥ P / (160 – 10 **h**)	E ≤ 3 S + 160 A_s	

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.	**EDIFICIS D'ÚS PÚBLICA** **CONCURRÈNCIA** **Data 17/12/2010**

		Amplada mínima segons nº de persones:	0,80 si P ≤25 persones 0,90 si P ≤50 persones 1,00 si P ≤100 persones 1,10 si P >100 persones	
	Vestíbul d'independència	No es demana	No es demana	Des de zones de circulació. Espai lliure ≥ 0,5 m
	Tramades	▪ Altura salvada ≤ 3.20 m. ▪ ≥ 3 esglaons (excepte en zones d'ús restringit).		
	Esglaons H = petjada C = altura	540 mm ≤ 2C + H ≤ 700 mm H ≥ 280 mm; C en tramades rectes o corbes compresa entre 130 y 185 mm. Per evacuació ascendent: amb davanter i sense volada. (Tramades corbes i escales d'accés restringit a SU 1)		
	Passamans	▪ A un costat per alçada > 555 mm. ▪ Als 2 costats si amplada lliure d'escala ≥ 1.20 m. ▪ Ha de tenir passamà intermedi si amplada lliure > 4,00 m.		
ELEMENTS A L'AIRE LLIURE		PASSOS i RAMPES	Capacitat: A ≥ P / 600	-Quan aquests elements condueixin a espais interiors, es dimensionaran com elements interiors, excepte: -Quan siguin escales o passadissos protegits que només serveixin per evacuar les zones a l'aire lliure i condueixin directament a sortides d'edifici -Quan discorrin per un espai amb seguretat equivalent a la d'un sector de risc mínim
		ESCALES	Capacitat: A ≥ P / 480	
3.2. Recorreguts d'evacuació				
COMPATIBILITAT Per establiments integrats en edifici d'altre ús		▪ sortides i recorreguts (no d'emergència) fins a un espai exterior segur independents de la resta de l'edifici. ▪ Sortides d'emergència compatibles però accessibles per *vestíbul d'independència*.		
		Excepcions per establiments integrats en centres comercials ▪ de S ≤ 500m²: poden compatibilitzar amb el centre, bé la sortida habitual o la d'emergència ▪ de S > 500m²: sortides d'emergència independents de zones comuns del centre.		
Altura ascendent màxima		▪ 4m fins a sortida de planta ▪ 6m fins espai exterior segur Excepcions: ▪ Zones d'ocupació nul·la ▪ Zones ocupades únicament per personal de manteniment o control de serveis.		
Nombre de sortides i recorreguts* màxims (* Els recorreguts es poden augmentar un 25 % si el sector disposa d'extinció automàtica)		1 sortida	- Ocupació ≤ 100 persones - Recorreguts ≤ 25 m (*31,2m) o bé ≤ 50 m (*62,5m) si ocupació < 25 persones i sortida directa a espai exterior segur o espai a l'aire lliure amb risc d'incendi irrellevant (terrassa, coberta edifici...) - Altura d'evacuació descendent < 28 m - Altura d'evacuació ascendent < 10 m - No hi ha recorreguts per mes de 50 persones on l'evacuació ascendent sigui > 2 m	
		Més d'una sortida	- Recorreguts d'evacuació < 50m (* 62,5m). excepte en espais a l'aire lliure sense risc d'incendi (terrasses, cobertes...)< 75 m - Longitud sense alternativa: longitud màxima admissible en cas d'una única sortida	
		Més d'una sortida d'edifici	- Quan calgui per l'ocupació de planta o bé per tenir més d'una escala descendent o més d'una escala ascendent.	
		Locals de risc especial	- Recorreguts evacuació ≤ 25m (* 31,2m)	
Desembarcament d'escales a planta baixa		- Ocupació afegida d'escala: Persones ≤ 160A - En escales protegides: recorregut <15m fins *sortida d'edifici* (no s'aplica en zona de risc mínim)		

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F7152029333 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.	**EDIFICIS D'ÚS PÚBLICA** **CONCURRÈNCIA** **Data 17/12/2010**

3.3. Senyalització i enllumenat d'emergència		
Senyalització	- **SORTIDA**: En recintes > 50 m^2 - **SORTIDA D'EMERGÈNCIA**: totes - **RECORREGUTS**: davant la sortida de recintes > 100 persones i en tot canvi de direcció.	
Característiques dels senyals UNE 23-034	Visibles amb fallada del subministrament d'il·luminació normal	Per fotoluminescència, segons UNE 23-035-4:20031:2003, UNE 23035-2:2003 i UNE 23035-4:2003 i el seu manteniment segons UNE 23035-3:2003
Enllumenat d'emergència	- En tots els recorreguts d'evacuació - En tots els recintes d'ocupació > 100 persones	
Enllumenat de abalisament	- En graons i rampes d'activitats que es desenvolupin amb un baix nivell d'iluminació.	
Senyalització itineraris accessibles	- La senyalització dels mitjans d'evacuació anirà acompanyada del SIA (Símbol Internacional d'Accessibilitat per a la mobilitat). - Els itineraris que condueixin a una zona de refugi o a un sector d'incendi alternatiu previst per a l'evacuació de persones amb discapacitat s'acompanyaran, a més a més, del rètol "ZONA DE REFUGI".	
3.4. Evacuació de persones amb discapacitat en cas d'incendi		
Evacuació	- En edificis amb **h>10 m,** tota planta (excepte ocupació nul·la) que no disposi de sortida d'edifici accessible, caldrà: ▪ un pas cap a un **sector d'incendi alternatiu** mitjançant sortida de planta accessible, o bé ▪ una **zona de refugi** amb: - 1 plaça per a usuari amb cadira de rodes per cada 100 ocupants. - 1 plaça per a usuari amb mobilitat reduïda per cada 33 ocupants.	
Itineraris accessibles	La comunicació entre una **zona accessible** i una **sortida d'edifici**, una **zona de refugi** o un **sector d'incendi alternatiu** s'efectuarà a través d'un itinerari accessible.	
4. RECURSOS PER A LA LLUITA CONTRA INCENDIS (DB SI 4)		
4.1. Detecció i alarma		
Detecció d'incendi [3]	Per Sc>1000 m^2	
Alarma [4]	Per ocupació > 500 persones. - El sistema ha de ser apte per emetre missatges de megafonia.	
4.2. Mitjans d'extinció		
Hidrants exteriors [5]	En general: - 1 hidrant per Sc compresa entre 5000 m^2 i 10000 m^2 . - 1 hidrant més per cada 10000 m^2 més o fracció. En cines, teatres, auditoris i discoteques per Sc > 500 m^2 En recintes esportius per Sc > 5.000 m^2	
	Sempre hidrants per **h** descendent > 28 m o **h** ascendent > 6 m.	
Extintors	**Capacitat** 21A-113B	- En cada planta: a 15 m de recorregut, - En zones de risc especial [6]
Columna seca	Per **h** > 24 m.	
Boques d'incendi equipades	- Per Sc > 500 m^2 (BIE-25) - En zones de RISC ALT per combustibles sòlids (BIE-45)	
Instal·lació automàtica d'extinció	- Per **h** > 80 m. - En cuines amb potència instal·lada ≥ 50kW - En caixa escènica - En centres de transformació de RISC ALT	
Cortina d'aigua	Protegint el teló de boca de la caixa escènica	
Control de fums d'incendi	- Per ocupació > 1000 persones - En caixa escènica - En atris d'ocupació i/o sortida per > 500 persones	
Ascensor d'emergència [7]	Per **h** > 28 m. (1 ascensor accessible per cada 1.000 ocupants o fracció)	

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.	**EDIFICIS D'ÚS PÚBLICA** **CONCURRÈNCIA** **Data 17/12/2010**

Senyalització de mitjans manuals p.c.i. UNE 23-033-1	Visibles permanentment; característiques com a 3.3

Notes:

(1) Considerant l'acció del foc a l'interior del sector excepte en els sectors de risc mínim
(2) Sector de risc mínim: a) estar destinat exclusivament a circulació i no constitueix sector sota rasant; b) Q≤40MJ/m² en el conjunt del sector i Q≤50 MJ/m² en qualsevol dels recintes continguts en el sector, considerant la càrrega de foc aportada, tan pels elements constructius com pel contingut propi de l'activitat; c) estar separat de qualsevol altra zona de l'edifici que no tingui la consideració de sector de risc mínim mitjançant elements EI 120 i la comunicació amb aquestes zones es fa a través de vestíbuls d'independència; d) tenir resolta l'evacuació, des de tots els punts, mitjançant sortides directes a espai exterior segur
(3) El sistema inclou detectors automàtics
(4) El sistema d'alarma transmetrà senyals visuals a més de les acústiques.
(5) L'hidrant en via pública ha d'estar a<100m de la façana accessible i pot estar connectat a la xarxa pública d'abastament d'aigua
(6) Un extintor a l'exterior del local o zona i pròxim a la porta d'accés (pot servir a diversos locals). Dins el local o zona s'instal·laran els que calgui per cobrir en recorregut real (inclòs el de l'exterior): a) <15m en risc mig o baix; b) <10m en risc alt
(7) Les característiques de l'ascensor d'emergència s'inclouen a l'annex SI A de terminologia.

(*) Classificació dels locals i zones de risc especial integrats en edificis (s'exclouen els equips situats a la coberta)

	RISC BAIX	RISC MIG	RISC ALT
En particular: Taller o magatzem de decorats, vestuari, etc.	------	100<V ≤200 m^3	V>200 m^3
En general: Tallers de manteniment, Magatzems d'elements combustibles (mobiliari, teles, neteja, etc.) Arxius de documents, dipòsits de llibres, etc.	100<V ≤200 m^3	200<V ≤400 m^3	V>400 m^3
Magatzem de residus	5<S ≤15 m²	15<S ≤30 m²	S>30 m²
Aparcament de vehicles d'una viv. unif. o bé la S no superi els 100 m²	En tot cas	-------	-------
Cuines* segons potència instal·lada (1 kW/litre d'oli) Veure condicions particulars de campanes, conductes, filtres i ventiladors	20<P ≤30 kW	30<P ≤50 kW	P>50 kW
Bugaderies. Vestuaris de personal. Camerinos (excepte sup.WC)	20<S ≤100 m²	100<S ≤200 m²	S>200 m²
Sales de calderes segons potència útil nominal (P)	70<P ≤200 kW	200<P ≤600 kW	P>600 kW
Sales de màquines en instal·lacions de clima (segons RITE)	En tot cas	-------	-------
Sales de maquinària frigorífica a base d'amoníac	-------	En tot cas	-------
Sales de maquinària frigorífica a base d'halogenats	P ≤400 kW	P>400 kW	-------
Magatzem per combustible sòlid de calefacció	S ≤3 m²	S>3 m²	-------
Local de comptadors d'electricitat i de quadre generals de distribució	En tot cas	-------	-------
Centre de transformació amb aïllament dielèctric sec o de líquid amb punt d'inflamació > 300 °C	En tot cas	-------	-------
Centre de transformació amb dielèctric de punt d'inflamació ≤300 °C - per potència instal·lada P total: - per potència instal·lada en cada transformador:	P ≤2520 kVA P ≤630 kVA	2520<P ≤4000 kVA 630<P ≤1000 kVA	P>4000 kVA P>1000 kVA
Sala de màquines d'ascensor	En tot cas	-------	-------
Sala de grups electrògens	En tot cas	-------	-------

* Les cuines no tindran la consideració de local de risc especial en cas que disposin d'un sistema d'extinció automàtica, sigui quina sigui la potència instal·lada.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B78379ZD1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

MD 3.4 Salubritat

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Ref. del projecte: SERVEIS DE L'APARCAMENT

HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT A LA HUMITAT

Exigències bàsiques HS 1: Protecció enfront la humitat *(art.13.1 Part I CTE)*

"Es limitarà el risc previsible de presència inadequada d'aigua o humitat en l'interior dels edificis i en els seus tancaments com a conseqüència de l'aigua provinent de precipitacions atmosfèriques, d'escorrentius, del terreny o de condensacions, disposant de mitjans que impedeixin la seva penetració o, si s'escau, permetin la seva evacuació sense la producció de danys."

MURS

Coeficient de permeabilitat del terreny (1) K_s (cm/s)		$\geq 10^{-2}$	✓	$10^{-5}<K_s<10^{-2}$		$\leq 10^{-5}$		**Grau d'impermeabilitat** (3)	1
Presència d'aigua (2) Taula 2		Alta		Mitja		Baixa	✓		

TERRES

Coeficient de permeabilitat del terreny (1) K_s (cm/s)				$> 10^{-5}$	✓	$\leq 10^{-5}$		**Grau d'impermeabilitat** (4)	2
Presència d'aigua (2) Taula 2		Alta		Mitja		Baixa	✓		

FAÇANES

Zona Pluviomètrica (5) Taula 5		II		III	✓	IV		V		**Grau d'impermeabilitat** (7)	3
Zona eòlica						Tot Catalunya és zona eòlica C		✓			
Altura de coronació de la façana sobre el terreny (m)		≤ 15	✓	16-40		41-100					
Classe d'entorn (6) Taula 6				E0	✓	E1					

COBERTES

Les condicions de les solucions constructives disposaran dels elements relacionats a l'apartat 2.4.2 del DB HS 1	✓

Els punts singulars dels murs, terres, façanes i cobertes es resoldran d'acord a les condicions dels apartats 2.1.3, 2.2.3, 2.3.3, 2.4.4 del DB HS 1 respectivament.	✓

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 abril 2008

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Ref. del projecte: SERVEIS DE L'APARCAMENT

HS 2 RECOLLIDA I EVACUACIÓ DE RESIDUS

Per al dimensionament i ubicació dels elements veure fitxa DB HS 2

Exigències bàsiques HS 2: Recollida i evacuació de residus *(art.13.2 Part I CTE)*

"Els edificis disposaran d'espais i mitjans per extreure els residus ordinaris generats en ells d'acord amb el sistema públic de recollida, de manera que es faciliti l'adequada separació en origen dels esmentats residus, la recollida selectiva dels mateixos i la seva posterior gestió."

Edificis d'habitatges	**Espais comuns de l'edifici**			**Interior de l'habitatge**	
	En funció del sistema de recollida municipal →	**Previsió de magatzem o espai de reserva**		**Espai d'emmagatzematge immediat**	
	Porta a porta	L'edifici disposa d'un magatzem de contenidors		Els habitatges disposen en el seu interior d'espais per emmagatzemar les cinc fraccions dels residus ordinaris.	
	Contenidors de la brossa al carrer	L'edifici té un espai de reserva			
Edificis d'altres usos	S'aporta estudi específic adoptant criteris anàlegs als establerts en el DB HS 2				

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 abril 2008

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Ref. del projecte: SERVEIS DE L'APARCAMENT

HS 3 QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR

Exigències bàsiques HS 3: Qualitat de l'aire interior *(art.13.3 Part I CTE)*

"Els edificis disposaran de mitjans perquè els seus recintes es puguin ventilar adequadament, eliminant els contaminants que es produeixin de manera habitual durant l'ús normal dels edificis, de forma que s'aporti un cabal suficient d'aire exterior i es garanteixi l'extracció i expulsió de l'aire viciat pels contaminants.

Per tal de limitar el risc de contaminació de l'aire interior dels edificis i de l'entorn exterior de façanes i patis, l'evacuació dels productes de la combustió de les instal·lacions tèrmiques es produirà, amb caràcter general, per la coberta de l'edifici, amb independència del tipus de combustible i de l'aparell que s'utilitzi, d'acord amb la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques."

I. VENTILACIÓ:

HABITATGES (Locals habitables) (1)

Ventilació general (2) sistema: híbrid, o bé mecànic ☐

Àmbit: Conjunt de l'habitatge (locals habitables)

- *S'aportarà un cabal d'aire exterior suficient per assolir que en cada local la concentració mitja anual de CO_2 sigui < 900 ppm i que l'acumulat anual de CO_2 que excedeixi 1.600 ppm sigui < 500.000 ppm·h, en ambdós casos amb les condicions de disseny de l'Apèndix C* (3) *del DB HS3.*
- *El cabal d'aire exterior aportat serà suficient per a eliminar els contaminants no directament relacionats amb la presència humana. Aquesta condició es considera satisfeta amb l'establiment d'un cabal mínim d'1,5 l/s per local habitable en els períodes de no ocupació.*

Les dues condicions anteriors es consideren satisfetes establint una ventilació de cabal constant amb els valors de la Taula 2.1 (cabals mínims en funció del nombre de dormitoris (**D**) de l'habitatge).

Taula 2.1 DB HS 3 *Cabals mínims per a ventilació de cabal constant en locals habitables*

Cabals mínims (4)			**Habitatge amb: 0 - 1 D**	**2 D**	**≥ 3 D**
Admissió d'aire des de l'espai exterior (5)	Dormitoris	- 1 de principal:	8 l/s	8 l/s	8 l/s
		- altres dormitoris:	-	4 l/s	4 l/s
	Sales d'estar i menjadors:		6 l/s	8 l/s	10 l/s
Extracció d'aire viciat (6)	Locals humits	Mínim per local:	6 l/s	7 l/s	8 l/s
	Habitatge	Mínim en total:	12 l/s	24 l/s	33 l/s

(L'*Apèndix C* del DB HS 3 determina un escenari de funcionament teòric de l'habitatge per tal que es pugui complir l'exigència de forma alternativa als valors de la Taula.)

Ventilació addicional

- *Es disposarà d'un sistema que permeti extreure els contaminants que es produeixen durant l'ús de l'aparell de cocció de la cuina, de forma independent de la ventilació general dels locals habitables.*

Àmbit: Cuina — **Cabal mínim de 50 l/s:** Extracció mecànica de bafs i contaminants de la cocció (6)(7)

Ventilació complementària

Àmbit: Sala d'estar, menjador, dormitoris i cuina. — **Elements:** Finestres o portes exteriors practicables (5)

Superfície practicable ≥ 1/20 de la superfície útil de l'estança.

Locals no habitables

- Magatzem de residus
- Trasters
- Aparcaments

- *L'aportació de cabal d'aire exterior serà suficient per a eliminar els contaminants propis de l'ús de cada local (humitats, olors, compostos orgànics i, en els aparcaments, monòxid de carboni i òxids de nitrogen).*

El sistema de ventilació serà capaç d'establir, almenys, els cabals de la Taula 2.2 mitjançant una ventilació de cabal constant o variable(8):

Taula 2.2 DB HS 3 *Cabals de ventilació mínims en locals no habitables*

	☐ **MAGATZEM DE RESIDUS** En edificis d'habitatge (9)	☐ **TRASTERS** En edificis d'habitatge	☐ **APARCAMENTS**
Cabal mínim:	**10 l/s m²**	**0,7 l/s m²**	**120 l/s plaça**
Sistema de ventilació: (5)(6)	Natural, Híbrid, o bé Mecànic	Natural, Híbrid, o bé Mecànic	Natural, o bé Mecànic

Locals d'altres tipus

- Cal observar les condicions establertes pel RITE. ✓

II. EVACUACIÓ DELS PRODUCTES DE LA COMBUSTIÓ DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES, exigències:

Es produirà amb caràcter general per la coberta de l'edifici i d'acord a la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques (10) ☐

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31
© COAC 2017 Col·legi d'Arquitectes de Catalunya. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

notes:

(1) Es consideren locals habitables: habitacions i estances (dormitoris, menjadors, biblioteques, sales d'estar, etc.), cuines, cambres higièniques, passadissos i distribuïdors interiors.

(2) Sistema de ventilació general: l'aire circularà des dels locals secs (obertures d'admissió) als humits (obertures d'extracció).

(3) *Apèndix C: Condicions de disseny per a la determinació del cabal de ventilació dels locals habitables dels habitatges.*

(4) Criteris per a l'aplicació de la Taula 2.1: *Cabals mínims per a ventilació de cabal constant en locals habitables.*

Locals secs: p.e: dormitoris, sales d'estar i menjadors.

- Per als locals no recollits a la Taula amb usos semblants a sales d'estar i menjadors (p.e: sala de jocs, despatxos...), els cabals de ventilació s'assimilaran als de sales d'estar i menjadors.
- Als locals secs destinats a varis usos se'ls aplicarà el cabal corresponent a l'ús pel qual resulti un major cabal de ventilació.

Locals humits: p.e: cambres higièniques i cuines.

- Quan en un mateix local es donin usos propis de local sec i humit, cada zona haurà de dotar-se amb el seu cabal corresponent.

Pel que fa als valors de cabals d'admissió i extracció, es recorda, que una vegada assignats els valors mínims de la Taula caldrà ajustar-los per tal de garantir l'equilibri de cabals.

(5) En general, les característiques dels espais exteriors venen definides per les normatives d'habitabilitat d'àmbit català o bé municipal. En absència d'aquestes, les condicions dels espais exteriors, a aquests efectes, seran les definides en el DB HS 3, apartat 3.2.1:

- Els espais exteriors i els patis han de permetre que en la seva planta es pugui inscriure un cercle de diàmetre D ≥ H/3, sent H l'altura del tancament més baix dels que els delimiten i D ≥ 3 m.

(6) L'**expulsió de l'aire viciat** s'ha de fer al final del conducte d'extracció, després de l'aspirador:

- Per sobre de la coberta de l'edifici si es tracta d'un sistema híbrid: 1 m com a mínim; 2 m si és transitable; superar l'altura de qualsevol obstacle que estigui a una distància entre 2 i 10 m de l'expulsió i/o 1,3 vegades l'altura de qualsevol obstacle que estigui a una distància ≤ 2 m.
- Separada: 3 m com a mínim de qualsevol element d'entrada d'aire (obertura d'admissió, porta exterior o finestra, boca d'admissió) i de qualsevol punt on hi puguin haver persones de forma habitual.

(7) L'apartat 3.1.1.3 del CTE DB HS 3 permet fer l'extracció mecànica de l'aparell de cocció amb conductes individuals o col·lectius i el D.141/2012 *Condicions mínimes d'habitabilitat* estableix que l'extracció de les cuines es farà amb conductes fins a la coberta de l'edifici.

(8) La ventilació de cabal variable estarà controlada mitjançant detectors de presència, detectors de contaminants, programació temporal o un altre tipus de sistema.

(9) Si en el projecte només es contempla l'espai de reserva per al magatzem de residus, caldria tenir en compte la previsió del sistema de ventilació.

(10) **Reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques**: Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis, RITE (RD. 1027/2007), Reglament de combustibles gasosos (RD. 919/2006) i algunes Ordenances municipals.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original emmagatzemat custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

© COAC 2017 Col·legi d'Arquitectes de Catalunya. Aquest document és per a us exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Ref. del projecte: SERVEIS DE L'APARCAMENT

HS 4 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA

Exigències bàsiques HS 4 Subministrament d'aigua *(art.13.4 Part I CTE)*

"Els edificis disposaran de mitjans adequats per subministrar a l'equipament higiènic previst d'aigua apta per al consum de forma sostenible, aportant cabals suficient per al seu funcionament, sense alteració de les propietats d'aptitud per al consum i impedint els possibles retorns que puguin contaminar la xarxa, incorporant mitjans que permetin l'estalvi i el control del cabal de l'aigua.

Els equips de producció d'aigua calenta dotats de sistemes d'acumulació i els punts terminals d'utilització tindran unes característiques tal que evitin el desenvolupament de gèrmens patògens."

PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ	**Qualitat de l'aigua**	→ L'aigua de la instal·lació complirà els paràmetres de la legislació vigent per a aigua de consum humà. → Els **materials** de la instal·lació garantiran la qualitat de l'aigua subministrada, la seva compatibilitat amb el tipus d'aigua i amb els diferents elements de la instal·lació a més de no disminuir la vida útil de la instal·lació. → El **disseny** de la instal·lació de subministrament d'aigua evitarà el desenvolupament de gèrmens patògens.		✓
	Protecció contra retorns	**Sistemes antiretorn:**	→ Se'n disposaran per tal d' evitar la inversió del sentit del flux de l'aigua	✓
		S'establiran discontinuïtats entre:	→ Instal·lacions de subministrament d'aigua i altres instal·lacions d'aigua amb diferent origen que no sigui la xarxa pública → Instal·lacions de subministrament d'aigua i instal·lacions d'evacuació → Instal·lacions de subministrament d'aigua i l'arribada de l'aigua als aparells i equips de la instal·lació	
		Buidat de la xarxa:	→ Qualsevol tram de la xarxa s'ha de poder buidar pel que els sistemes antiretorn es combinaran amb les claus de buidat	
	Condicions mínimes de subministrament als punts de consum	**Cabals instantanis mínims:**	**Aigua Freda** **q ≥ 0,04l/s** → urinaris amb cisterna **q ≥ 0,05l/s** → "pileta" de rentamans **q ≥ 0,10l/s** → rentamans, bidet, inodor **q ≥ 0,15l/s** → urinaris temporitzat, rentavaixelles, aixeta aïllada **q ≥ 0,20l/s** → dutxa, banyera < 1,40m, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta garatge, abocador **q ≥ 0,25l/s** → rentavaixelles industrial (20 serveis) **q ≥ 0,30l/s** → banyera ≥ 1,40m, aigüera no domèstica **q ≥ 0,60l/s** → rentadora industrial (8kg) **Aigua Calenta** (ACS) **q ≥ 0,03l/s** → "pileta de rentamans **q ≥ 0,065l/s** → rentamans, bidet **q ≥ 0,10l/s** → dutxa, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta aïllada **q ≥ 0,15l/s** → banyera < 1,40m rentadora domèstica **q ≥ 0,20l/s** → banyera ≥ 1,40m, aigüera no domèstica, rentavaixelles industrial (20 serveis) **q ≥ 0,40l/s** → rentadora industrial (8kg)	✓
		Pressió:	→ **Pressió mínima**: Aixetes, en general → **P ≥ 100kPa** Escalfadors i fluxors → **P ≥ 150kPa** → **Pressió màxima**: Qualsevol punt de consum → **P ≤ 500kPa**	
		Temperatura d'ACS:	→ Estarà compresa entre **50ºC i 65ºC** (No és d'aplicació a les instal·lacions d'ús exclusiu habitatge)	
	Manteniment	**Dimensions dels locals**	→ Els locals on s'instal·lin equips i elements de la instal·lació que requereixin manteniment tindran les dimensions adequades per poder realitzar-lo correctament. (No és d'aplicació als habitatges unifamiliars aïllats o adossats)	✓
		Accessibilitat de la instal·lació	→ Per tal de garantir el manteniment i reparació de la instal·lació, les canonades estaran a la vista, s'ubicaran en forats o "patinets" registrables, o bé disposaran d'arquetes o registres. (Si es possible també s'aplicarà a les instal·lacions particulars)	
SENYALITZACIÓ	**Aigua no apta per al consum**	**Identificació**	→ Es senyalitzaran de forma fàcil i inequívoca les canonades, els punts terminals i les aixetes de les instal·lacions que subministrin aigua no apta per al consum.	✓
ESTALVI D'AIGUA	**Paràmetres a considerar**	**Comptatge**	→ Cal disposar d'un comptador d'aigua freda i d'aigua calenta per a cada unitat de consum individualitzable.	✓
		Xarxa de retorn d'ACS	→ La instal·lació d'ACS disposarà d'una xarxa de retorn quan des del punt de producció fins al punt de consum més allunyat la longitud de la canonada sigui > 15m	✓
		Dispositius d'estalvi d'aigua	→ A les cambres humides dels edificis o zones de pública concurrència les aixetes dels rentamans i les cisternes dels inodors en disposaran.	✓

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 abril 2008

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Ref. del projecte: SERVEIS DE L'APARCAMENT

HS 5 EVACUACIÓ D'AIGÜES

Exigències bàsiques HS 5 Evacuació d'aigües *(art.13.5 Part I CTE)*

"Els edificis disposaran de mitjans adequats per a extreure les aigües residuals generades en ells de forma independent o conjunta amb les precipitacions atmosfèriques i amb els escorrentius".

PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ	**Objecte**	→ La instal·lació evacuarà únicament les aigües residuals i pluvials, no podent-se utilitzar per a l'evacuació d'altre tipus de residus. → S'evitarà el pas d'aires mefítics als locals ocupats mitjançant la utilització de tancaments hidràulics.	✓
	Ventilació	→ Es disposarà de sistema de ventilació que permeti l'evacuació dels gasos mefítics i garanteixi el correcte funcionament dels tancaments hidràulics.	✓
	Traçat	→ El traçat de les canonades serà el més senzill possible, amb distàncies i pendents que facilitin l'evacuació dels residus i seran autonetejables. S'evitarà la retenció d'aigües en el seu interior.	✓
	Dimensionat	→ Els diàmetres de les canonades seran els adients per a transportar els cabals previsibles en condicions segures.	✓
	Manteniment	→ Les xarxes de canonades es dissenyaran de forma que siguin accessibles per al seu manteniment i reparació, per a la qual cosa han de disposar-se a la vista o allotjades en forats o "patinets" registrables, o bé disposaran arquetes o registres.	✓

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 abril 2008

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC 1 Treballs previs, replanteig general i adequació del terreny

En el solar a edificar no hi ha cap mena de construcció ni instal·lació que calgui enderrocar o retirar ni es preveu l'existència d'elements enterrats. El terreny és pràcticament pla. El clavegueram i la resta de xarxes de servei estan situades al carrer, a la façana principal. En conseqüència, no caldrà la realització de treballs previs especials.

En la definició de les partides d'aquest capítol es consideren inclosos el subministrament i col·locació de tots els materials auxiliars necessaris per a la correcta execució de les obres, i en especial els següents:

Neteja general: Es procedirà a la neteja i desbrossada precisa perquè es pugui realitzar el replanteig general de les sabates del nou nucli de comunicacions verticals.

Apuntalament de l'estructura: Apuntalament, encofrat i desencofrat a qualsevol alçada, vibrat, treballs de curat. Els elements de formigó armat es regaran de forma continuada durant els quatre dies següents al desencofrat.

Condicionament per a la obra: Es procedirà a l'excavació dels pous assenyalada en el plànol.

Es durà a terme la col·locació i retirada de bastides i elements de protecció, xarxes, baranes, sòcols, escales,...

MC 2 Sistema estructural

Vegeu annex memòria estructural**.**

MC 3 Sistemes de l'envolupant i d'acabats exteriors

Es garanteixen les diferents exigències bàsiques mitjançant el compliment dels DBs del CTE.

MC 3.1 Terres en contacte amb el terreny

La solera de l'edifici serà armada sobre emmacat de graves i làmina de polietilè, garanteix un grau d'impermeabilitat ≤ 1 (K_s=10^{-9} cm/s i presència d'aigua baixa ja que el nivell freàtic es troba 10m per sota del terra de l'edifici).

MC 3.2 Murs en contacte amb el terreny

Els murs en contacte amb el terreny seran estructurals de formigó armat, garanteixen un grau d'impermeabilitat ≤ 1 (K_s=10^{-9} cm/s i presència d'aigua baixa ja que el nivell freàtic es troba 10m per sota del terra de l'edifici).

Es fixarà al mur amb productes adhesius homologats pel fabricant de la làmina, evitant en tot moment que hi hagi cap fixació mecànica al mur o a d'altres elements constructius.

Se segellarà la trobada amb la làmina horitzontal de la solera i es perllongarà el seu acabat com a mínim 20 cm per sobre del nivell de les terres o terreny exterior.

Se segellaran les trobades de la làmina amb els elements passants (conductes, etc.) amb massilles de similars característiques de difusió al radó que aquesta.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

MC 3.3 Façanes

- Edifici de serveis

Les façanes seran d'obra de fàbrica composta per dos blocs de termoargila amb aïllament tèrmic entremig i cambra d'aire. L'acabat exterior serà majoritàriament revestiment continu tipus monocapa. En façana al carrer es preveu un sòcol amb revestiment de pedra natural. Les façanes tindran un grau d'impermeabilitat ≥ 3 (edifici en zona eòlica C , altura de l'edifici <15m i zona pluviomètrica III).

MC 3.4 Cobertes

- Edifici de serveis

La coberta serà de rajola ceràmica sobre impermeabilització de forjat 25+5 de biguetes pretensades i revoltons ceràmics inclinada un 17%.

- Pistes de pàdel

La coberta estarà formada per dues vessants de 5% de pendent, de xapa d'acer galvanitzada i pre-lacada sobre trama d'encavallades de 12 m de llum separades 7 i 8 metres i suportant biguetes de perfils z cada 80 cm. Els pilars i perfils de les encavallades i pilars són HEB-100.

Sobre el pla de coberta hi aniran 90 plaques fotovoltaiques.

MC 4 Sistema d'acabats

De forma genèrica, els paviments i els acabats de sostres i paraments seran els següents:

- Enguixat a bona vista pintat amb pintura plàstica en paraments verticals, a excepció de banys i cuines.
- Enrajolats amb rajola de València en paraments verticals fins al sostre de banys i cuines que garanteixen que en els banys les zones de dutxa tindran el seu paviment i les seves parets impermeabilitzades fins una alçada de 2,10m. A la cuina l'acabat de la superfície de qualsevol element situat a menys de 30cm dels límits de l'espai d'emmagatzematge immediat de residus és impermeable i de fàcil neteja.
- Pintura de poliuretà bicomponent per al terra de l'aparcament
- Paviment en habitatges, zones comuns i escales de gres extruït
- Fusteria xapada en fusta natural

MC 5 Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis

El solar disposa de les infraestructures dels serveis d'aigua i electricitat.

S'ha previst que l'edifici estigui equipat amb els següents serveis i instal·lacions:

- Instal·lacions elèctriques i d'enllumenat

- Evacuació d'aigües residuals i pluvials mitjançant fossa sèptica.

- Ventilació de l'edifici de serveis

- Instal·lacions tèrmiques:

  Calefacció i Producció d'ACS amb caldera individual.

- Instal·lacions de protecció contra incendi

El disseny i dimensionat de les instal·lacions permetran satisfer els requisits del CTE i de la resta de normativa d'aplicació.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

MC 6.1 Sistemes de transport

Aquest edifici no disposa d'instal·lació de transport però es fa una previsió d'espai de X m x X m

MC 5.3 Instal·lacions d'aigua freda i calenta

La instal·lació de fontaneria donarà servei a l'edifici de serveis

Les instal·lacions aniran vistes.

El subministrament serà directe de la xarxa pública.

L'edifici disposarà d'aigua freda i calenta que alimentaran els següents equips: rentamans, banyeres, dutxes i aigüeres.

Els equips que només s'alimentaran amb aigua freda seran els inodors i, a les zones comunes.

Qualitat de l'aigua	Els materials i el disseny de la instal·lació garanteix la qualitat de l'aigua subministrada, la seva compatibilitat amb el tipus d'aigua i amb els diferents elements de la instal·lació a més de no disminuir la vida útil de la instal·lació.	
Protecció contra retorns	Es disposen de sistemes antiretorn. S'estableix discontinuïtats entre les instal·lacions de subministrament d'aigua i les d'evacuació, així com entre les primeres i l'arribada de l'aigua als aparells i equips de la instal·lació.	
Condicions mínimes de subministrament als punts de consum	**Cabals** instantanis mínims:	**Aigua Freda i Calenta** **q ≥ 0,10l/s "** rentamans, bidet, inodor **q ≥ 0,15l/s "** rentavaixelles, aixeta aïllada **q ≥ 0,20l/s "** dutxa, banyera < 1,40m, aigüera i rentadora domèstica, safareig, abocador **q ≥ 0,30l/s "** banyera ≥ 1,40m
	Pressió:	**Pressió mínima**: Aixetes, en general® **P ≥ 100kPa** Escalfadors ® **P ≥ 150kPa** **Pressió màxima**: Qualsevol punt de consum ® **P ≤ 500kPa**
Manteniment	Es preveu el possible buidat de qualsevol tram de la xarxa. Els locals on s'instal·len els equips i elements de la instal·lació tenen les dimensions suficients. Es garanteix l'accessibilitat de la instal·lació quan passi per zones comunes.	
Estalvi d'aigua	Es disposen de comptadors divisionaris per a cada unitat de consum individualitzable. Les cisternes dels inodors disposen de mecanismes d'estalvi d'aigua	

Totes les instal·lacions s'executaran d'acord amb la normativa vigent CTE DB HS-4 "Subministrament d'aigua", les especificacions fixades pel D. 21/2006 d'Ecoeficiència, així com les especificacions de la Companyia subministradora.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

MC 5.4 Evacuació d'aigües

La coberta del pàdel recollirà l'aigua en canaleres i baixants, que l'alliberaran sobre el terra.

La instal·lació d'evacuació d'aigües recull de forma separativa les aigües residuals i les pluvials de l'edifici, conduint-les a la xarxa separativa municipal i evitant l'entrada dels gasos de la instal·lació als locals amb la col·locació de sifons hidràulics.

La instal·lació es dissenya de forma que garanteixi les exigències bàsiques HS-5 del CTE i d'altres reglamentacions quant a:

- ventilació
- traçat
- dimensionat
- manteniment

en les següents condicions:

Ventilació	Es disposa de sistema de ventilació que permet l'evacuació dels gasos i garanteix el correcte funcionament dels tancaments hidràulics
Traçat	El traçat i el pendent de la instal·lació faciliten l'evacuació de les aigües residuals i dels residus evitant-ne la retenció.
Dimensionat	La instal·lació es dimensiona per a transportar els cabals previsibles en condicions segures
Manteniment	Es dissenya de forma que siguin accessible

El seu disseny, dimensionat i execució garantiran les exigències bàsiques HS-5 mitjançant el compliment del CTE (R.D. 314/2006) DB HS-5 "Evacuació d'aigües", les especificacions fixades pel D. 21/2006 d'Ecoeficiència, així com les especificacions del "Reglament dels Serveis Públics de Sanejament" (D. 130/2003).

El traçat, característiques i dimensionat s'indica als plànols.

MC 6.5 Instal·lacions tèrmiques

Condicions de les instal·lacions tèrmiques

L'edifici disposa d'instal·lacions tèrmiques que es dissenyaran, dimensionaran i executaran garantint les exigències bàsiques HE-2 "Condicions de les instal·lacions tèrmiques" per aconseguir el benestar tèrmic dels seus ocupants amb l'aplicació del Reglament d'instal·lacions tèrmiques dels edificis (RITE), les exigències bàsiques HE-4 "Contribució mínima d'energia renovable per a cobrir la demanda d'aigua calenta sanitària" i el Decret d'Ecoeficiència.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

DB-HE4. *CONTRIBUCIÓ MÍNIMA D'ENERGIA RENOVABLE PER A COBRIR LA DEMANDA D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA*

La contribució mínima d'energia procedent de fonts renovables (en aquest cas de plaques fotovoltàiques) cobreix més del 70% de la demanda energètica anual per aigua calenta sanitària

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

MC 5.6 Sistemes de ventilació (no vinculades a les instal·lacions tèrmiques)

L'edifici de serveis disposa de les condicions de ventilació per tal de garantir les exigències bàsiques de qualitat interior de l'aire, HS 3, i millorar el confort i l'estalvi d'energia.

MC 5.7 Subministrament de gas

El projecte no preveu cap instal·lació amb subministrament de gas.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B78379ZD1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

MC 5.8 Instal·lacions elèctriques

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

01.- DESCRIPCIÓ GENERAL I CARACTERÍSTIQUES DEL SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC

Es redacta memòria tècnica per tal de definir les característiques de la Instal·lació Electrica de Baixa Tensió per un Establiment de publica concurrència.

L'objecte d'aquesta memòria es la descripción general de les prescripcions a seguir per l'execució d'una instal3lació eléctrica en un establiment de pública concurrència.

Les canalitzacions principals es realitzaran amb amb manguera tripolar RZ1-K(AS) amb aïllament 0,6/1 KV muntades sota tub. En els trams horitzontals s'emplaçaran, en cas d'exisitir sobre el cel ras. La resta de línies seran amb conductor unipolar ES07Z1-K(AS) d'aïllament 450/750 V en l'interior de tubs (2221 no propagador de flama els empotrats o en cel ras i 4321 no propagador de flama els superficials) que discurriran per sobre del cel ras en els seus trams horitzontals i encastats en els seus trams verticals.

02.- ESCOMESA

Es tracta de l'escomesa existent a l'establiment.

03.- INSTAL·LACIONS D'ENLLAÇ.

3.1 CAIXA DE PROTECCIÓ I MESURA

Es tracta de la instal·lació existent a l'establiment.

3.2 DERIVACIÓ INDIVIDUAL.

És la part de la instal·lació que, partint de la caixa de protecció i mesura, subministra energia elèctrica a una instal·lació d'usuari. Comprèn els fusibles de seguretat, el conjunt de mesura i els dispositius generals de comandament i protecció. Està regulada per la ITC-BT-15.

Les derivació individual estarà constituïda per Conductors aïllats en l'interior de tubs enterrats.

Els conductors a utilitzar seran de coure o alumini, aïllats i unipolars, sent la seva tensió assignada 0,6/1 KV. La secció mínima serà de 6 mm² per als cables polars, neutre i protecció i de 1,5 mm² per al fil de comandament (per a aplicació de les diferents tarifes), que serà de color vermell.

Els cables seran no propagadors de l'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda. Els cables amb característiques equivalents a les de la norma UNE 21.123 part 4 o 5 o a la norma UNE 211002 compleixen amb aquesta prescripció.

La caiguda de tensió màxima admissible serà, per al cas de derivació individual en subministrament per a un únic usuari que no existeix línia general d'alimentació, del 1,5 %.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

3.3 DISPOSITIUS GENERALS I INDIVIDUALS DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ.

Els dispositius generals de comandament i protecció se situaran el més prop possible del punt d'entrada de la derivació individual. En establiments en els quals procedeixi, es col·locarà una caixa per a l'interruptor de control de potència, immediatament abans dels altres dispositius, en compartiment independent i precintable. Aquesta caixa es podrà col·locar en el mateix quadre on es col·loquin els dispositius generals de comandament i protecció.

Els dispositius de comandament i protecció no seran accessibles al públic en general, donat el seu emplaçament dins el local de control.

L'altura a la qual se situaran els dispositius generals i individuals de comandament i protecció dels circuits, mesura des del nivell del sòl, estarà compresa entre 1 i 2 m.

Les envolvents dels quadres s'ajustaran a les normes UNE 20.451 i UNE-EN 60.439 -3, amb un grau de protecció mínim IP 30 segons UNEIX 20.324 i IK07 segons UNE-EN 50.102. L'envolvent per a l'interruptor de control de potència serà precintable i les seves dimensions estaran d'acord amb el tipus de subministrament i tarifa a aplicar. Les seves característiques i tipus correspondran a un model oficialment aprovat.

L'instal·lador fixarà de forma permanent sobre el quadre de distribució una placa, impresa amb caràcters indelebles, en la qual consti el seu nom o marca comercial, data que es va realitzar la instal·lació, així com la intensitat assignada de l'interruptor general automàtic.

Els dispositius generals i individuals de comandament i protecció seran, com a mínim:

- Un interruptor general automàtic de tall omnipolar, d'intensitat nominal mínima 160 A, que permeti el seu accionament manual i que estigui dotat d'elements de protecció contra sobrecàrrega i curtcircuits (segons ITC-BT-22). Tindrà poder de tall suficient per a la intensitat de curtcircuit que pugui produir-se en el punt de la seva instal·lació, de 4,5 kA com a mínim. Aquest interruptor serà independent de l'interruptor de control de potència.

- Tants interruptors diferencials com circuits existents. La intensitat assignada superior o igual a la del PIA del circuit, destinat a la protecció contra contactes indirectes de tots els circuits (segons ITC-BT-24). Es complirà la següent condició:

$$Ra \times Ia < U$$

A on:

"Ra" és la suma de les resistències de la presa de terra i dels conductors de protecció de masses.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B78379ZD1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

"Ia" és el corrent que assegura el funcionament del dispositiu de protecció (corrent diferencial-residual assignada).

"U" és la tensió de contacte límit convencional (50 V en locals secs i 24 V en locals humits).

Totes les masses dels equips elèctrics protegits per un mateix dispositiu de protecció, deuen ser interconnectades i unides per un conductor de protecció a una mateixa presa de terra.

- Dispositius de tall omnipolar (PIA's), destinats a la protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits de cadascun dels circuits interiors (segons ITC-BT-22).

- Dispositiu de protecció contra sobretensions, segons ITC-BT-23, si fos necessari.

04.- INSTAL·LACIONS INTERIORS.

4.1 CONDUCTORS.

Els conductors i cables que s'emprin en les instal·lacions seran de coure i seran sempre aïllats. La tensió assignada no serà inferior a 450/750 V. La secció dels conductors a utilitzar es determinarà de forma que la caiguda de tensió entre l'origen de la instal·lació interior i qualsevol punt d'utilització sigui menor del 3 % per a enllumenat i del 5 % per als altres usos.

El valor de la caiguda de tensió podrà compensar-se entre la de la instal·lació interior (3-5 %) i la de la derivació individual (1,5 %), de forma que la caiguda de tensió total sigui inferior a la suma dels valors límits especificats per a ambdues (4,5-6,5 %). Per a instal·lacions que s'alimentin directament en alta tensió, mitjançant un transformador propi, es considerarà que la instal·lació interior de baixa tensió té el seu origen a la sortida del transformador, sent també en aquest cas les caigudes de tensió màximes admissibles del 4,5 % per a enllumenat i del 6,5 % per als altres usos.

En instal·lacions interiors, per a tenir en compte els corrents armònics deguts a càrregues no lineals i possibles desequilibris, excepte justificació per càlcul, la secció del conductor neutre serà com a mínim igual a la de les fases. No s'utilitzarà un mateix conductor neutre per a diversos circuits.

Les intensitats màximes admissibles, es regiran en la seva totalitat per l'indicat en la Norma UNE 20.460-5-523 i el seu annex Nacional.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Els conductors de protecció tindran una secció mínima igual a la fixada en la taula següent:

Secció conductors fase (mm²)	Secció conductors protecció (mm²)
Sf 16	Sf
16 < S f < 35	16
Sf > 35	Sf/2

4.2 IDENTIFICACIÓ DE CONDUCTORS.

Els conductors de la instal·lació deuen ser fàcilment identificables, especialment pel que fa al conductor neutre i al conductor de protecció. Aquesta identificació es realitzarà pels colors que presentin els seus aïllaments. Quan existeixi conductor neutre en la instal·lació o es prevegi per a un conductor de fase la seva passada posterior a conductor neutre, s'identificaran aquests pel color blau clar. AL conductor de protecció se li identificarà pel color verd-groc. Tots els conductors de fase, o si escau, aquells per als quals no es prevegi la seva passada posterior a neutre, s'identificaran pels colors marró, negre o gris.

4.3 SUBDIVISIÓ DE LES INSTAL·LACIONS.

Les instal·lacions se subdividiran de forma que les pertorbacions originades per avaries que puguin produir-se en un punt d'elles, afectin solament a certes parts de la instal·lació. Es per això que els dispositius de protecció de cada circuit estaran adequadament coordinats i seran selectius amb els dispositius generals de protecció que els precedeixin.

Tota instal·lació es dividirà en diversos circuits, segons les necessitats, a fi de:

- Evitar les interrupcions innecessàries de tot el circuit i limitar les conseqüències d'una fallada.
- Facilitar les verificacions, assaigs i manteniments.
- Evitar els riscos que podrien resultar de la fallada d'un sol circuit que pogués dividir-se, com per exemple si sol hi ha un circuit d'enllumenat.

4.4 EQUILIBRAT DE CÀRREGUES.

Perquè es mantingui el major equilibri possible en la càrrega dels conductors que formen part d'una instal·lació, es procurarà que aquella quedi repartida entre les seves fases o conductors polars.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

4.5 RESISTÈNCIA D'AÏLLAMENT I RIGIDESA DIELECTRICA.

Les instal·lacions deuran presentar una resistència d'aïllament almenys igual als valors indicats en la taula següent:

Tensió nominal instal·lació	Tensió assaig corrent continua (V)	Resistència d'aïllament (MΩ)
MBTS o MBTP	250	>□0,25
<□500 V	500	>□0,50
> 500 V	1000	>1,00

La rigidesa dielèctrica serà tal que, desconnectats els aparells d'utilització (receptors), resisteixi durant 1 minut una prova de tensió de 2U + 1000 V a freqüència industrial, sent U la tensió màxima de servei expressada en volts, i amb un mínim de 1.500 V.

Els corrents de fuga no seran superiors, per al conjunt de la instal·lació o per a cadascun dels circuits que aquesta pugui dividir-se a l'efecte de la seva protecció, a la sensibilitat que presentin els interruptors diferencials instal·lats com protecció contra els contactes indirectes.

4.6 CONNEXIONS.

En cap cas es permetrà la unió de conductors mitjançant connexions i/o derivacions per simple retorsament o enrotllament entre si dels conductors, sinó que deurà realitzar-se sempre utilitzant borns de connexió muntats individualment o constituint blocs o regletes de connexió; pot permetre's així mateix, la utilització de brides de connexió. Sempre deuran realitzar-se en l'interior de caixes d'entroncament i/o de derivació.

Si es tracta de conductors de diversos filferros cablejats, les connexions es realitzaran de forma que el corrent es reparteixi per tots els filferros components.

4.7 SISTEMES DE INSTAL·LACIÓ

4.7.1 Prescripcions Generals.

Diversos circuits poden trobar-se en el mateix tub o en el mateix compartiment de canal si tots els conductors estan aïllats per a la tensió assignada més elevada.

En cas de proximitat de canalitzacions elèctriques amb unes altres no elèctriques, es disposaran de forma que entre les superfícies exteriors d'ambdues es mantingui una distància mínima de 3 cm. En cas de

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

proximitat amb conductes de calefacció, d'aire calent, vapor o fum, les canalitzacions elèctriques s'establiran de forma que no puguin arribar a una temperatura perillosa i, per conseqüent, es mantindran separades per una distància convenient o per mitjà de pantalles calorífugades

Les canalitzacions elèctriques no se situaran per sota d'altres canalitzacions que puguin donar lloc a condensacions, tal com les destinades a conducció de vapor, d'aigua, de gas, etc., a menys que es prenguin les disposicions necessàries per a protegir les canalitzacions elèctriques contra els efectes d'aquestes condensacions.

Les canalitzacions deuran estar disposades de forma que facilitin la seva maniobra, inspecció i accés a les seves connexions. Les canalitzacions elèctriques s'establiran de forma que mitjançant la convenient identificació dels seus circuits i elements, es pugui procedir en tot moment a reparacions, transformacions, etc.

En tota la longitud dels passos de canalitzacions a través d'elements de la construcció, tal com murs, envans i sostres, no es disposaran entroncaments o derivacions de cables, estant protegides contra les deterioracions mecàniques, les accions químiques i els efectes de la humitat.

Les cobertes, tapes o envolvents, comandaments i pulsadors de maniobra d'aparells tal com mecanismes, interruptors, bases, reguladors, etc, instal·lats en els locals humits o mullats, seran de material aïllant.

4.7.2 Conductors aïllats sota tubs protectors.

Les instal·lacions interiors, i un cop derivin des de les canals protectores, disposaran d'aquest sistema de canalització. Els conductes aniran encastats per sota dels 2,5 metres d'alçada (tub corrugat), mentre que per sobre dels 2,5 metres es disposaran superficials i grapats (tub rígid).

Els cables utilitzats seran de tensió assignada no inferior a 450/750 V.

El diàmetre exterior mínim dels tubs, en funció del nombre i la secció dels conductors a conduir, s'obtindrà de les taules indicades en la ITC-BT-21, així com les característiques mínimes segons el tipus d'instal·lació.

Per a l'execució de les canalitzacions sota tubs protectors, es tindran en compte les prescripcions generals següents:

- El traçat de les canalitzacions es farà seguint línies verticals i horitzontals o paral·leles a les arestes de les parets que limiten el local on s'efectua la instal·lació.

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

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

- Els tubs aïllants rígids corbables en calent podran ser ensamblats entre si en calent, recobrint l'entroncament amb una cua especial quan es precisi una unió estanca

- Les corbes practicades en els tubs seran contínues i no originaran reduccions de secció inadmissibles. Els ràdios mínims de curvatura per a cada classe de tub seran els especificats pel fabricant conforme a UNE-EN

- Serà possible la fàcil introducció i retirada dels conductors en els tubs després de col·locar-los i fixats aquests i els seus accessoris, disposant per a això els registres que es considerin convenients, que en trams rectes no estaran separats entre si més de 15 metres. El nombre de corbes en angle situades entre dos registres consecutius no serà superior a 3. Els conductors s'allotjaran normalment en els tubs després de col·locats aquests.

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

- Les connexions entre conductors es realitzaran en l'interior de caixes apropiades de material aïllant i no propagador de la flama. Si són metàl·liques estaran protegides contra la corrosió. Les dimensions d'aquestes caixes seran tal que permetin allotjar folgadament tots els conductors que deguin contenir. La seva profunditat serà almenys igual al diàmetre del tub major més un 50 % del mateix, amb un mínim de 40 mm. El seu diàmetre o costat interior mínim serà de 60 mm. Quan es vulguin fer estances les entrades dels tubs en les caixes de connexió, deuran emprar-se prensastopas o ràcords adequats.

- En els tubs metàl·lics sense aïllament interior, es tindrà en compte la possibilitat que es produeixin condensacions d'aigua en el seu interior, per a això s'elegirà convenientment el traçat de la seva instal·lació, preveient l'evacuació i establint una ventilació apropiada en l'interior dels tubs mitjançant el sistema adequat, com pot ser, per exemple, l'ús d'una "T" de la qual una dels braços no s'empra.

- Els tubs metàl·lics que siguin accessibles deuen posar-se a terra. La seva continuïtat elèctrica deurà quedar convenientment assegurada. En el cas d'utilitzar tubs metàl·lics flexibles, és necessari que la distància entre dues posades a terra consecutives dels tubs no excedeixi de 10 metres.

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

Quan els tubs s'instal·lin en muntatge superficial, es tindran en compte, a més, les següents prescripcions:

- Els tubs es fixaran a les parets o sostres per mitjà de brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes. La distància entre aquestes serà, com a màxim, de 0,50 metres. Es disposaran fixacions de l'una i l'altra part en els canvis d'adreça, en els entroncaments i en la proximitat immediata de les entrades en caixes o aparells.

- Els tubs es col·locaran adaptant-se a la superfície sobre la qual s'instal·len, corbant-se o usant els accessoris necessaris.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

- En alineacions rectes, les desviacions de l'eix del tub respecte a la línia que uneix els punts extrems no seran superiors al 2 per 100.

- Es convenient disposar els tubs, sempre que sigui possible, a una altura mínima de 2,50 metres sobre el sòl, a fi de protegir-los d'eventuals mals mecànics.

Quan els tubs es col·loquin encastats, es tindran en compte, a més, les següents prescripcions:

- En la instal·lació dels tubs en l'interior dels elements de la construcció, les fregues no posaran en perill la seguretat de les parets o sostres que es practiquin. Les dimensions de les fregues seran suficients perquè els tubs quedin recoberts per una capa de 1 centímetre d'espessor, com a mínim. En els angles, l'espessor d'aquesta capa pot reduir-se a 0,5 centímetres.

- No s'instal·laran entre forjat i revestiment tubs destinats a la instal·lació elèctrica de les plantes inferiors.

- Per a la instal·lació corresponent a la pròpia planta, únicament podran instal·lar-se, entre forjat i revestiment, tubs que deuran quedar recoberts per una capa de formigó o morter de 1 centímetre d'espessor, com a mínim, a més del revestiment.

- En els canvis d'adreça, els tubs estaran convenientment corbats o bé proveïts de colzes o "T" apropiats, però en aquest últim cas només s'admetran els proveïts de tapes de registre.

- Les tapes dels registres i de les caixes de connexió quedaran accessibles i desmuntables una vegada finalitzada l'obra. Els registres i caixes quedaran enrasats amb la superfície exterior del revestiment de la paret o sostre quan no s'instal·lin en l'interior d'un allotjament tancat i practicable.

- En el cas d'utilitzar-se tubs encastats en parets, és convenient disposar els recorreguts horitzontals a 50 centímetres com a màxim, de sòl o sostres i els verticals a una distància dels angles de cantons no superior a 20 centímetres.

4.7.2.1 Conductors aïllats fixats directament sobre les parets.

Aquestes instal·lacions s'establiran amb cables de tensions assignades no inferiors a 0,6/1 KV, armats, proveïts d'aïllament i coberta.

Per a l'execució de les canalitzacions es tindran en compte les següents prescripcions:

- Es fixaran sobre les parets per mitjà de brides, abraçadores, o collarets de forma que no perjudiquin les cobertes dels mateixos.

- Amb la finalitat de que els cables no siguin susceptibles de doblegar-se per efecte del seu propi pes, els punts de fixació dels mateixos estaran suficientment pròxims. La distància entre dos punts de fixació successius, no excedirà de 0,40 metres.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

- Quan els cables deguin disposar de protecció mecànica pel lloc i condicions d'instal·lació que s'efectuï la mateixa, s'utilitzaran cables armats. En cas de no utilitzar aquests cables, s'establirà una protecció mecànica complementària sobre els mateixos.

- S'evitarà corbar els cables amb una ràdio massa petit i excepte prescripció en contra fixada en la Norma UNE corresponent al cable utilitzat, aquest radi no serà inferior a 10 vegades el diàmetre exterior del cable.

- Els encreuaments dels cables amb canalitzacions no elèctriques es podran efectuar per la part anterior o posterior a aquestes, deixant una distància mínima de 3 cm entre la superfície exterior de la canalització no elèctrica i la coberta dels cables quan l'encreuament s'efectuï per la part anterior d'aquella.

- Els extrems dels cables seran estancs quan les característiques dels locals o emplaçaments així l'exigeixin, utilitzant-se a aquesta fi caixes o altres dispositius adequats. La estanqueïtat podrà quedar assegurada amb l'ajuda de prensastopes.

- Els entroncaments i connexions es faran per mitjà de caixes o dispositius equivalents proveïts de tapes desmuntables que assegurin alhora la continuïtat de la protecció mecànica establerta, l'aïllament i la inaccessibilitat de les connexions i permetent la seva verificació en cas necessari.

4.7.3 Conductors aïllats en l'interior de buits de la construcció.

Els cables utilitzats seran de tensió assignada no inferior a 450/750 V, amb coberta de protecció.

Els cables o tubs podran instal·lar-se directament en els buits de la construcció totalment construïts amb materials *incombustibles/ de resistència al foc RF-120 com a mínim.

Els buits en la construcció admissibles per a aquestes canalitzacions podran estar disposats en murs, parets, bigues, forjats o sostres, adoptant la forma de conductes continus o bé estaran compresos entre dues superfícies paral·leles com en el cas de falsos sostres o murs amb cambres d'aire.

La secció dels buits serà, com a mínim, igual a quatre vegades l'ocupada pels cables o tubs, i la seva dimensió més petita no serà inferior a dues vegades el diàmetre exterior de major secció d'aquests, amb un mínim de 20 mil·límetres.

Les parets que separin un buit que contingui canalitzacions elèctriques dels locals immediats, tindran suficient solidesa per a protegir aquestes contra accions previsibles.

S'evitaran, en la mesura del possible, les asprors en l'interior dels buits i els canvis d'adreça dels mateixos en un nombre elevat o de petit ràdio de curvatura.

La canalització podrà ser reconeguda i conservada sense que sigui necessària la destrucció parcial de les parets, sostres, etc., o els seus guarnits i decoracions.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B78379ZD1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Els entroncaments i derivacions dels cables seran accessibles, disposant-se per a ells les caixes de derivació adequades.

S'evitarà que puguin produir-se infiltracions, fugides o condensacions d'aigua que puguin penetrar en l'interior del buit, prestant especial atenció a la impermeabilitat dels seus murs exteriors, així com a la proximitat de canonades de conducció de líquids, penetració d'aigua al efectuar la neteja de sòls, possibilitat d'acumulació d'aquella en parts baixes del buit, etc.

4.7.4 Conductors aïllats sota canals protectores.

Aquest sistema de canalització serà l'utilitzat des del quadre de comandament i protecció, per tal de realitzar el repartiment dels diferents circuits fins el local determinat, a partir del qual els circuits partiran entubats.

La canal protectora és un material d'instal·lació constituït per un perfil de parets perforades o no, destinat a allotjar conductors o cables i tancat per una tapa desmuntable. Els cables utilitzats seran de tensió assignada no inferior a 450/750 V.

Les canals protectores tindran un grau de protecció IP4X i estaran classificades com "canals amb tapa d'accés que només poden obrir-se amb eines". En el seu interior es podran col·locar mecanismes tal com interruptors, preses de corrent, dispositius de comandament i control, etc, sempre que es fixin d'acord amb les instruccions del fabricant. També es podran realitzar entroncaments de conductors en el seu interior i connexions als mecanismes.

Les canals protectores per a aplicacions no ordinàries deuran tenir unes característiques mínimes de resistència a l'impacte, de temperatura mínima i màxima d'instal·lació i servei, de resistència a la penetració d'objectes sòlids i de resistència a la penetració d'aigua, adequades a les condicions de l'emplaçament al que es destina; així mateix les canals seran no propagadores de la flama. Aquestes característiques seran conformes a les normes de la sèrie UNE-EN 50.085.

El traçat de les canalitzacions es farà seguint preferentment línies verticals i horitzontals o paral·leles a les arestes de les parets que limiten al local on s'efectua la instal·lació.

Les canals amb conductivitat elèctrica deuen connectar-se a la xarxa de terra, la seva continuïtat elèctrica quedarà convenientment assegurada.

La tapa de les canals quedarà sempre accessible.

4.8 INSTAL·LACIÓ EN CAMBRES DE BANY

Classificació dels volums.

- Volum 0.

Comprèn l'interior de la banyera o dutxa.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B78379ZD1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

En una dutxa sense plat, el volum 0 està delimitat pel sòl i per un plànol horitzontal situat a 0,05 m per sobre del sòl. En aquest cas:

a) Si el difusor de la dutxa pot desplaçar-se durant el seu ús, el volum 0 està limitat pel pla generatriu vertical situat a un ràdio de 1,2 m al voltant de la presa d'aigua de la paret o el plànol vertical que tanca l'àrea prevista per a ser ocupada per la persona que es dutxa; o

b) Si el difusor de la dutxa és fix, el volum 0 està limitat pel pla generatriu vertical situat a un ràdio de 0,6 m al voltant del difusor.

- Volum 1.

Està limitat per:

a) El plànol horitzontal superior al volum 0 i el plànol horitzontal situat a 2,25 m per sobre del sòl, i

b) El plànol vertical voltant de la banyera o dutxa i que inclou l'espai per sota dels mateixos, quant aquest espai és accessible sense l'ús d'una eina; o

- Per a una dutxa sense plat amb un difusor que pot desplaçar-se durant el seu ús, el volum 1 està limitat pel pla generatriu vertical situat a un ràdio de 1,2 m des de la presa d'aigua de la paret o el plànol vertical que tanca l'àrea prevista per a ser ocupada per la persona que es dutxa; o

- Per a una dutxa sense plat i amb un rociador fix, el volum 1 està delimitat per la superfície generatriu vertical situada a un ràdio de 0,6 m al voltant del rociador.

- Volum 2.

Està limitat per:

a) El plànol vertical exterior al volum 1 i el plànol vertical paral·lel situat a una distància de 0,6 m; i
b) El sòl i plànol horitzontal situat a 2,25 m per sobre del sòl.

A més, quan l'altura del sostre excedeixi els 2,25 m per sobre del sòl, l'espai comprès entre el volum 1 i el sostre o fins una altura de 3 m per sobre del sòl, qualsevol que sigui el valor menor, es considera volum 2.

- Volum 3.

Està limitat per:

a) El plànol vertical límit exterior del volum 2 i el plànol vertical paral·lel situat a una distància d'aquest de 2,4 m; i
b) El sòl i el plànol horitzontal situat a 2,25 m per sobre del sòl.

A més, quan l'altura del sostre excedeixi els 2,25 m per sobre del sòl, l'espai comprès entre el volum 2 i el sostre o fins una altura de 3 m per sobre del sòl, qualsevol que sigui el valor menor, es considera volum 3.

El volum 3 comprèn qualsevol espai per sota de la banyera o dutxa que sigui accessible només mitjançant l'ús d'una eina sempre que el tancament d'aquest volum garanteixi una protecció com a mínim IP X4. Aquesta classificació no és aplicable a l'espai situat per sota de les banyeres de hidromasatge i cabines.

<u>Elecció i instal·lació dels materials elèctrics.</u>

- Volum 0.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

- Grau de Protecció: IPX7.
- Cablejat: Limitat al necessari per a alimentar els aparells elèctrics fixos situats en aquest volum.
- Mecanismes: No permesos.
- Altres aparells fixos: Aparells que únicament poden ser instal·lats en el volum 0 i deuen ser adequats a les condicions d'aquest volum.

- Volum 1.

  - Grau de Protecció: IPX4. IPX2, per sobre del nivell més alt d'un difusor fix. IPX5, en equip elèctric de banyeres de hidromasatge i en els banys comuns en els quals es puguin produir dolls d'aigua durant la neteja dels mateixos.
  - Cablejat: Limitat al necessari per a alimentar els aparells elèctrics fixos situats en els volums 0 i 1.
  - Mecanismes: No permesos, amb l'excepció d'interruptors de circuits MBTS.
  - Altres aparells fixos: Aparells alimentats a MBTS no superior a 12 V ca o 30 V cc. Calentadores d'aigua, bombes de dutxa i equip elèctric per a banyeres de hidromasatge que compleixin amb la seva norma aplicable, si la seva alimentació està protegida addicionalment amb un dispositiu de protecció de corrent diferencial de valor no superior als 30 mA.

- Volum 2.

  - Grau de Protecció: IPX4. IPX2, per sobre del nivell més alt d'un difusor fix. IPX5, en els banys comuns en els quals es puguin produir dolls d'aigua durant la neteja dels mateixos.
  - Cablejat: Limitat al necessari per a alimentar els aparells elèctrics fixos situats en els volums 0, 1 i 2, i la part del volum 3 situat per sota de la banyera o dutxa.
  - Mecanismes: No permesos, amb l'excepció d'interruptors o bases de circuits MBTS la font dels quals d'alimentació aquest instal·lada fora dels volums 0, 1 i 2. Es permet també la instal·lació de blocs d'alimentació de afaitadores que compleixin amb la UNE-EN 60.742 o UNE-EN 61558-2-5.

  - Altres aparells fixos: Tots els permesos per al volum 1. Lluminàries, ventiladors, calefactors, i unitats mòbils per a banyeres de hidromasatge que compleixin amb la seva norma aplicable, si la seva alimentació està protegida addicionalment amb un dispositiu de protecció de corrent diferencial de valor no superior als 30 mA.

- Volum 3.

  - Grau de Protecció: IPX5, en els banys comuns, quan es puguin produir dolls d'aigua durant la neteja dels mateixos.
  - Cablejat: Limitat al necessari per a alimentar els aparells elèctrics fixos situats en els volums 0, 1, 2 i 3.
  - Mecanismes: *Es permeten les bases només si estan protegides* bé per un transformador d'aïllament; o per MBTS; o per un interruptor automàtic de l'alimentació amb *un dispositiu de protecció per corrent diferencial de valor no superior als 30 mA*.
  - Altres aparells fixos: Es permeten els aparells només si estan protegits bé per un transformador d'aïllament; o per MBTS; o per un dispositiu de protecció de corrent diferencial de valor no superior als 30 mA.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

05.- PRESCRIPCIONS PARTICULARS PER A LOCALS DE PÚBLICA CONCURRÈNCIA

5.1 ALIMENTACIÓ DELS SERVEIS DE SEGURETAT.

Per als serveis de seguretat la font d'energia deu ser elegida de forma que l'alimentació estigui assegurada durant un temps apropiat.

Perquè els serveis de seguretat funcionin en cas d'incendi, els equips i materials utilitzats deuen presentar, per construcció o per instal·lació, una resistència al foc de durada apropiada.

Les mesures de protecció contra els contactes indirectes seran sense tall automàtic al primer defecte.

S'utilitzaran les següents fonts d'alimentació:

- Bateries d'acumuladors autònoms en el cas de l'enllumenat d'emergència.

- Derivació separada de la xarxa de distribució, independents de l'alimentació normal, pel sistema d'alimentació de reserva.

Els serveis complementaris o de seguretat deuen estar instal·lades en lloc fix i de forma que no puguin ser afectades per la fallada de la font normal. A més, amb excepció dels equips autònoms, deuran complir les següents condicions:

- S'instal·laran en emplaçament apropiat, accessible solament a les persones qualificades o expertes.

- L'emplaçament estarà convenientment ventilat, de forma que els gasos i els fums que produeixin no puguin propagar-se en els locals accessibles a les persones.

- No s'admeten derivacions separades, independents i alimentades per una xarxa de distribució pública, només s'acceptarà si s'assegura que les dues derivacions no puguin fallar simultàniament.

- Quan existeixi una sola font per als serveis de seguretat, aquesta no deu ser utilitzada per a altres usos. No obstant això, quan es disposa de diverses fonts, poden utilitzar-se igualment com fonts de reemplazament, amb la condició, que en cas de fallada d'una d'elles, la potència encara disponible sigui suficient per a garantir la posada en funcionament de tots els serveis de seguretat, sent necessari generalment, el tall automàtic dels equips no concernents a la seguretat.

La posta en funcionament es realitzarà al produir-se la falta de tensió en els circuits alimentats pels diferents subministraments procedents de l'Empresa o Empreses distribuïdores d'energia elèctrica, o quan aquella tensió descendeixi per sota del 70% del seu valor nominal.

La capacitat mínima d'una font pròpia d'energia serà, com norma general, la precisa per a proveir a l'enllumenat de seguretat (enllumenat d'evacuació, enllumenat ambient i enllumenat de zones d'alt risc).

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

L'establiment disposarà d'enllumenat d'emergència (enllumenat de seguretat i enllumenat de reemplaçament, segons els casos).

SUBMINISTRAMENT DE RESERVA

No es disposarà de subministrament de reserva donat que l'ocupació serà inferior a 300 persones.

5.2 ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA.

Les instal·lacions destinades a enllumenat d'emergència tenen per objecte assegurar, en cas de fallada de l'alimentació a l'enllumenat normal, la il·luminació en els locals i accessos fins les sortides, per a una eventual evacuació del públic o il·luminar altres punts que s'assenyalin.

L'alimentació de l'enllumenat d'emergència serà automàtica amb tall breu (alimentació automàtica disponible en 0,5 s com a màxim).

L'enllumenat d'emergència serà, Segons criteri de disseny, tenim:

S : Superfície (m^2)

Flux: (Lúmens)

E: nivell lumínic (lux)

flux necessari = E (lux) x S (m2) num. de llums = flux necessari / flux per llum

Per complir les condicions del articulat pot aplicar-se la següent regla pràctica per la distribució de les lluminàries.

- ✓ Dotació: 5 lúmenes/m^2.
- ✓ Flux lumínic de les lluminàries : F ≥ 30 lúmens.
- ✓ Separació màxima de las lluminàries 4h, siguent h la altura a la que s'instal·lin les lluminàries compresa entre 2,00 m i 2,50 m.

Per altra banda s'han seguit els criteris:

- ✓ En totes las portes de sortida d'emergència.
- ✓ Pròxim a les escales per que tots els esglaons quedin il·luminats
- ✓ Pròxim canvis de nivell.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

- ✓ Per il·luminar totes les sortides obligades i senyals de seguretat.
- ✓ Pròxim als canvis de direcció.
- ✓ Pròxim a totes las interseccions en passadissos
- ✓ Pròxim a equips de extinció de foc així com punts d'alarma.
- ✓ Als serveis higiènics
- ✓ Salas tècniques i sales de control.
- ✓ Uniformitat mínima del 60 %

5.2.1. Enllumenat de seguretat.

És l'enllumenat d'emergència previst per a garantir la seguretat de les persones que evacuïn una zona o que han d'acabar un treball potencialment perillós abans d'abandonar la zona.

L'enllumenat de seguretat estarà previst per a entrar en funcionament automàticament quan es produeix la fallada de l'enllumenat general o quan la tensió d'aquest baixi a menys del 70% del seu valor nominal.

La instal·lació d'aquest enllumenat serà fixa i estarà proveïda de fonts pròpies d'energia.

Enllumenat d'evacuació.

És la part de l'enllumenat de seguretat previst per a garantir el reconeixement i la utilització dels mitjans o rutes d'evacuació quan els locals estiguin o puguin estar ocupats.

En rutes d'evacuació, l'enllumenat d'evacuació deu proporcionar, a nivell del sòl i en l'eix dels passos principals, una iluminancia horitzontal mínima de 1 lux. En els punts en els quals estiguin situats els equips de les instal·lacions de protecció contra incendis que exigeixin utilització manual i en els quadres de distribució de l'enllumenat, la iluminancia mínima serà de 5 lux. La relació entre la iluminancia màxima i la mínima en l'eix dels passos principals serà menor de 40.

L'enllumenat d'evacuació deurà poder funcionar, quan es produeixi la fallada de l'alimentació normal, com a mínim durant una hora, proporcionant la iluminancia prevista.

Enllumenat ambient o anti-pànic.

És la part de l'enllumenat de seguretat previst per a evitar tot risc de pànic i proporcionar una il·luminació ambient adequada que permeti als ocupants identificar i accedir a les rutes d'evacuació i identificar obstacles.

L'enllumenat ambient o anti-pànic deu proporcionar una iluminancia horitzontal mínima de 0,5 lux en tot l'espai considerat, des del sòl fins una altura de 1 m. La relació entre la iluminancia màxima i la mínima en tot l'espai considerat serà menor de 40.

L'enllumenat ambient o anti-pànic deurà poder funcionar, quan es produeixi la fallada de l'alimentació normal, com a mínim durant una hora, proporcionant la iluminancia prevista.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Enllumenat de zones d'alt risc.

És la part de l'enllumenat de seguretat previst per a garantir la seguretat de les persones ocupades en activitats potencialment perilloses o que treballen en un entorn perillós. Permet la interrupció dels treballs amb seguretat per a l'operador i per als altres ocupants del local.

L'enllumenat de les zones d'alt risc deu proporcionar una *iluminancia/ mínima de 15 lux o el 10% de la iluminancia normal, prenent sempre el major dels valors. La relació entre la iluminancia màxima i la mínima en tot l'espai considerat serà menor de 10.

L'enllumenat de les zones d'alt risc deurà poder funcionar, quan es produeixi la fallada de l'alimentació normal, com a mínim el temps necessari per a abandonar l'activitat o zona d'alt risc.

5.2.2. Enllumenat de reemplaçament.

Part de l'enllumenat d'emergència que permet la continuïtat de les activitats normals. Quan l'enllumenat de reemplaçament proporcioni una iluminancia inferior a l'enllumenat normal, s'usarà únicament per a acabar el treball amb seguretat.

5.2.3. Llocs que deurà instal·lar-se enllumenat d'emergència.

Amb enllumenat de seguretat.

És situarà l'enllumenat de seguretat en les següents zones dels locals de pública concurrència i en particular:

a) en tots els recintes l'ocupació dels quals sigui major de 100 persones.

b) en els serveis generals en edificis d'accés públic.

c) en els locals que alberguin equips generals de les instal·lacions de protecció.

d) en les sortides d'emergència i en els senyals de seguretat reglamentàries.

e) en tot canvi de direcció de la ruta d'evacuació.

f) en tota intersecció de passadissos amb les rutes d'evacuació.

g) en l'exterior de l'edifici, en el veïnatge immediat a la sortida.

h) a menys de 2 m de les escales, de manera que cada tram d'escales rebi una il·luminació directa.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B78379ZD1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

i) a menys de 2 m de cada canvi de nivell.

j) a menys de 2 m de cada lloc de primers auxilis.

k) a menys de 2 m de cada equip manual destinat a la prevenció i extinció d'incendis.

l) en els quadres de distribució de la instal·lació d'enllumenat de les zones indicades anteriorment.

En les zones incloses en els apartats k) i l), l'enllumenat de seguretat proporcionarà una iluminancia mínima de 5 lux al nivell d'operació.

Només s'instal·larà enllumenat de seguretat per a zones d'alt risc en les zones que així el requereixin.

5.2.4. Prescripcions dels aparells per a enllumenat d'emergència.

Aparells autònoms per a enllumenat d'emergència.

Llumenera que proporciona enllumenat d'emergència de tipus permanent o no permanent en la qual tots els elements, tal com la bateria, el llum, el conjunt de comandament i els dispositius de verificació i control, si existeixen, estan continguts dintre de la Llumenera o a una distància inferior a 1 m d'ella.

5.3 PRESCRIPCIONS DE CARÀCTER GENERAL.

Les instal·lacions en els locals de pública concurrència, compliran les condicions de caràcter general que a continuació s'assenyalen.

- Els aparells receptors que consumeixen més de 16 ampers s'alimentaran directament des del quadre general o des dels secundaris.

- El quadre general de distribució i, igualment, els quadres secundaris, s'instal·laran en llocs als quals no tingui accés el públic i que estaran separats dels locals on existeixi un perill acusat d'incendi o de pànic (cabines de projecció, escenaris, sales de públic, aparadors, etc.), per mitjà d'elements a prova d'incendis i portes no propagadores del foc. Els comptadors podran instal·lar-se en altre lloc, d'acord amb l'empresa distribuïdora d'energia elèctrica, i sempre abans del quadre general.

- A prop de cadascun dels interruptors del quadre es col·locarà una placa indicadora del circuit al que pertanyen.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

- En les instal·lacions per a enllumenat de locals o dependències on es reuneixi públic, el nombre de línies secundàries i la seva disposició en relació amb el total de llums a alimentar deurà ser tal que el tall de corrent en una qualsevol d'elles no afecti a més de la tercera part del total de llums instal·lats en els locals o dependències que s'il·luminen alimentades per aquestes línies. Cadascuna d'aquestes línies estaran protegides a l'origen contra sobrecàrregues, curtcircuits, i si és procedent contra contactes indirectes.

- Els cables i sistemes de conducció de cables deuen instal·lar-se de manera que no es redueixin les característiques de l'estructura de l'edifici en la seguretat contra incendis.

- Els cables elèctrics a utilitzar en les instal·lacions de tipus general i en el connexionats interior de quadres elèctrics en aquest tipus de locals, seran no propagadors de l'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda.

- Les fonts pròpies d'energia de corrent altern a 50 Hz, no podran donar tensió de tornada a l'escomesa o escomeses de la xarxa de Baixa Tensió pública que alimentin al local de pública concurrència.

- A partir del quadre general de distribució s'instal·laran línies distribuïdores generals, accionades per mitjà d'interruptors omnipolars, almenys per a cadascun dels següents grups de dependències o locals:

  - Sala de públic.
  - Vestíbul, escales i passadissos d'accés a la sala des del carrer.
  - Escenari i dependències annexes (camerinos, magatzems, etc).
  - Cabines cinematogràfiques o de projectores d'enllumenat.

Cadascun dels grups assenyalats disposarà del seu corresponent quadre secundari de distribució, que deurà contenir tots els dispositius de protecció. En altres quadres se situaran els interruptors, commutadors, combinadors, etc. que siguin precisos per a les distintes línies, bateries, combinacions de llum i altres efectes obtinguts en escena.

- En les cabines cinematogràfiques i en els escenaris així com en els magatzems i tallers annexos a aquests, s'utilitzaran únicament canalitzacions constituïdes per conductors aïllats, de tensió assignada no inferior a 450/750V, col·locats sota tubs o canals protectors, preferentment encastats. Els dispositius de protecció contra sobreintensitats estaran constituïts sempre per interruptors automàtics magnetotérmics; les canalitzacions mòbils estaran constituïdes per conductors amb aïllament del tipus doble o reforçat i els receptors portàtils tindran un aïllament de la classe II.

- Serà possible tallar, mitjançant interruptors omnipolars, cadascuna de les instal·lacions elèctriques corresponents a:

  - Magatzems.
  - Altres locals amb perill d'incendi.
  - Els reostats, resistències i receptors mòbils de l'equip escènic.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B78379ZD1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

- L'enllumenat general deurà ser completat per un enllumenat d'evacuació, el qual funcionarà permanentment durant l'espectacle i fins que el local sigui evacuat pel públic.

- S'instal·larà il·luminació de balisament en cadascun dels esglaons o rampes amb una inclinació superior al 8% del local amb la suficient intensitat perquè puguin il·luminar la petjada. En el cas de pilots de balisament, s'instal·laran a raó de 1 per cada metre lineal de l'amplària o fracció.

La instal·lació de balisament deu estar construïda de forma que el pas d'alerta al de funcionament d'emergència es produeixi quan el valor de la tensió d'alimentació descendeixi per sota del 70% del seu valor nominal.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

06.- PROTECCIÓ CONTRA SOBREINTENSITATS.

Tot circuit estarà protegit contra els efectes de les sobreintensitats que puguin presentar-se en el mateix, per a això la interrupció d'aquest circuit es realitzarà en un temps convenient o estarà dimensionat per a les sobreintensiitats previsibles.

Les sobreintensitats poden estar motivades per:

- Sobrecàrregues degudes als aparells d'utilització o defectes d'aïllament de gran impedància.

- Curtcircuits.

- Descàrregues elèctriques atmosfèriques.

a) Protecció contra sobrecàrregues. El límit d'intensitat de corrent admissible en un conductor ha quedar en tot cas garantida pel dispositiu de protecció utilitzat. El dispositiu de protecció podrà estar constituït per un interruptor automàtic de tall omnipolar amb corba tèrmica de tall, o per curtcircuits fusibles calibrats de característiques de funcionament adequades.

b) Protecció contra curtcircuits. En l'origen de tot circuit s'establirà un dispositiu de protecció contra curtcircuits la capacitat dels quals de tall estarà d'acord amb la intensitat de curtcircuit que pugui presentar-se en el punt de la seva connexió. S'admet, no obstant, que quan es tracti de circuits derivats d'un principal, cadascun d'aquests circuits derivats disposi de protecció contra sobrecàrregues, mentre que un solo dispositiu general pugui assegurar la protecció contra curtcircuits per a tots els circuits derivats. S'admeten com dispositius de protecció contra curtcircuits els fusibles calibrats de característiques de funcionament adequades i els interruptors automàtics amb sistema de tall omnipolar.

La norma UNE 20.460 -4-43 recull tots els aspectes requerits per als dispositius de protecció. La norma UNE 20.460 -4-473 defineix l'aplicació de les mesures de protecció exposades en la norma UNE 20.460 -4-43 segons sigui per causa de sobrecàrregues o curtcircuit, assenyalant en cada cas el seu emplaçament o omissió.

07.- PROTECCIÓ CONTRA SOBRETENSIONS.

La intal·lació disposarà en capçelera de protecció contra sobretensions permanents i per les d'origen atmosfèric.

7.1 CATEGORIES DE LES SOBRETENSIONS.

Les categories indiquen els valors de tensió suportada a l'ona de xoc de sobretensió que deuen tenir els equips, determinant, al seu torn, el valor límit màxim de tensió residual que deuen permetre els diferents dispositius de protecció de cada zona per a evitar el possible mal de dites equips.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Es distingeixen 4 categories diferents, indicant en cada cas el nivell de tensió suportada a impulsos, en KV, segons la tensió nominal de la instal·lació.

Tensió nominal instal·lació		Tensió soportada a impuls 1,2/50 (kV)			
Sistemes III	Sistemes II	Categoria IV	Categoria III	Categoria II	Categoria I
230/400	230	6	4	2,5	1,5
400/690		8	6	4	2,5
1000					

CATEGORIA I

S'aplica als equips molt sensibles a les sobretensions i que estan destinats a ser connectats a la instal·lació elèctrica fixa (ordinadors, equips electrònics molt sensibles, etc). En aquest cas, les mesures de protecció es prenen fora dels equips a protegir, ja sigui en la instal·lació fixa o entre la instal·lació fixa i els equips, a fi de limitar les sobretensions a un nivell específic.

CATEGORIA II

S'aplica als equips destinats a connectar-se a una instal·lació elèctrica fixa (electrodomèstics, eines portàtils i altres equips similars).

Categoria III

S'aplica als equips i materials que formen part de la instal·lació elèctrica fixa i a altres equips per als quals es requereix un alt nivell de fiabilitat (armaris de distribució, embarrats, aparamenta: interruptors, seccionadors, preses de corrent, etc, canalitzacions i els seus accessoris: cables, caixa de derivació, etc, motors amb connexió elèctrica fixa: ascensors, màquines industrials, etc.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

CATEGORIA IV

S'aplica als equips i materials que es connecten en l'origen o molt pròxims a l'origen de la instal·lació, aigües dalt del quadre de distribució (comptadors d'energia, aparells de telemesura, equips principals de protecció contra sobreintensitats, etc).

7.2 MESURES PER AL CONTROL DE LES SOBRETENSIONS

Es poden presentar dues situacions diferents:

- Situació natural: quan no cal la protecció contra les sobretensions transitòries, doncs es preveu un baix risc de sobretensions en la instal·lació (degut al fet que està alimentada per una xarxa subterrània en la seva totalitat). En aquest cas es considera suficient la resistència a les sobretensions dels equips indicada en la taula de categories, i no es requereix cap protecció suplementària contra les sobretensions transitòries.

- Situació controlada: quan cal la protecció contra les sobretensions transitòries en l'origen de la instal·lació, doncs la instal·lació s'alimenta per, o inclou, una línia aèria amb conductors nus o aïllats.

També es considera situació controlada aquella situació natural que és convenient incloure dispositius de protecció per a una major seguretat (continuïtat de servei, valor econòmic dels equips, pèrdues irreparables, etc).

Els dispositius de protecció contra sobretensions d'origen atmosfèric deuen seleccionar-se de forma que el seu nivell de protecció sigui inferior a la tensió suportada a impuls de la categoria dels equips i materials que es preveu que es vagin a instal·lar.

Els descargadors es connectaran entre cadascun dels conductors, incloent el neutre o compensador i la terra de la instal·lació.

7.3 SELECCIÓ DELS MATERIALS EN LA INSTAL·LACIÓ.

Els equips i materials deuen escollir-se de manera que la seva tensió suportada a impulsos no sigui inferior a la tensió suportada prescrita en la taula anterior, segons la seva categoria.

Els equips i materials que tinguin una tensió suportada a impulsos inferior a la indicada en la taula, es poden utilitzar, no obstant:

- en situació natural, quan el risc sigui acceptable.

- en situació controlada, si la protecció contra les sobretensions és adequada.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

08.- PROTECCIÓ CONTRA CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES.

8.1 PROTECCIÓ CONTRA CONTACTES DIRECTES.

Protecció per aïllament de les parts actives.

Les parts actives deuran estar recobertes d'un aïllament que no pugui ser eliminat més que destruint-ho.

Protecció per mitjà de barreres o envolvents.

Les parts actives deuen estar situades en l'interior de les envolvents o darrere de barreres que posseeixin, com a mínim, el grau de protecció IP XXB, segons UNEIX20.324. Si es necessiten obertures majors per a la reparació de peces o per al bon funcionament dels equips, s'adoptaran precaucions apropiades per a impedir que les persones o animals domèstics toquin les parts actives i es garantirà que les persones siguin conscients del fet que les parts actives no deuen ser tocades voluntàriament.

Les superfícies superiors de les barreres o envolvents horitzontals que són fàcilment accessibles, deuen respondre com a mínim al grau de protecció IP4X o IP XXD.

Les barreres o envolvents deuen fixar-se de manera segura i ésser d'una robustesa i durabilitat suficients per a mantenir els graus de protecció exigits, amb una separació suficient de les parts actives en les condicions normals de servei, tenint en compte les influències externes.

Quan sigui necessari suprimir les barreres, obrir les envolvents o llevar parts d'aquestes, això no deu ser possible més que:

- bé amb l'ajuda d'una clau o d'una eina;

- o bé, després de llevar la tensió de les parts actives protegides per aquestes barreres o aquestes envolvents, no podent ser restablida la tensió fins després de tornar a col·locar les barreres o les envolvents;

- o bé, si hi ha interposada una segona barrera que posseeix com a mínim el grau de protecció IP2X o IP XXB, que no pugui ser llevada més que amb l'ajuda d'una clau o d'una eina i que impedeixi tot contacte amb les parts actives.

Protecció complementària per dispositius de corrent diferencial-residual.

Aquesta mesura de protecció està destinada solament a completar altres mesures de protecció contra els contactes directes.

L'ocupació de dispositius de corrent diferencial-residual, el valor del qual de corrent diferencial assignada de funcionament sigui inferior o igual a 30 , es reconeix com a mesura de protecció complementaria en

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

cas de fallo d'una altre mesura de protecció contra els contactes directes o en cas de imprudencia dels usuaris

Mecanismes als volums de protecció

Únicament s'utilitzaran bases en el volum 3 de protecció, i aquestes disposaran d'un grau de protecció IP 65.

Els interruptors continguts als volums de protecció també disposaran d'una IP65.

8.2 PROTECCIÓ CONTRA CONTACTES INDIRECTES

La protecció contra contactes indirectes s'aconseguirà mitjançant "tall automàtic de la alimentació". Aquesta mesura consisteix amb impedir, després de l'aparició d'una fallada, que una tensió de contacte de valor suficient es mantingui durant un temps tal que pugui donar com resultat un risc. La tensió límit convencional es igual a 50 V, valor eficaz amb corrent alterna, en condicions normals i a 24 V en locals humits.

Totes les masses dels equips elèctrics protegits per un mateix dispositiu de protecció, deuen ser interconectades i unides per un conductor de protecció a una mateixa toma de terra. El punt neutre de cada generador o transformador s'ha de posar a terra.

Es compliran les següents condicions:

$$Ra \times Ia < U$$

A on:

- Ra es la suma de les resistències de la toma de terra i dels conductors de protecció de les masses.
- Ia es la corrent que assegura el funcionament automàtic del dispositiu de protecció. Quan el dispositiu de protecció es un dispositiu de corrent diferencial-residual es la corrent diferencial-residual asignada.
- U es la tensió de contacte límit convencional (50 o 24 V)

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

09.- POSADES A TERRA

L'establiment ja disposa de xarxa de terres i registre, per tant la línia de terra partirà de la xarxa existent.

Las posades a terra s'estableixen principalment com objecte de limitar la tensió que, amb respecta a terra, puguin presentar en un moment donat les masses metàl·liques, assegurar l'actuació de les proteccions i eliminar o disminuir el risc que suposi una avaria en les matèries elèctriques utilitzades.

La posada o connexió a terra es la unió elèctrica directa, sense fusibles ni protecció alguna, d'una part del circuit elèctric o d'una part conductora no pertanyen al mateix, mitjançant una toma de terra amb un elèctrode o grup d'elèctrodes soterrats al terra.

Mitjançant la instal·lació de posada a terra es deurà aconseguir que un conjunt de instal·lacions, edificis i superfície pròxima del terreny no aparegui diferencies de potencial perilloses i que, al mateix temps, permeti el pas a terra de les corrents de defecte o les descarregues d'origen atmosfèric.

L'elecció i instal·lació del materials que asseguren la posada a terra deuen ser tal que:

- El valor de la resistència de posada a terra estigui conforme amb les normes de protecció i del funcionament de la instal·lació i es mantingui d'aquesta manera al llarg del temps.

- Les corrents de defecte a terra i les corrents de fuga puguin circular sense perill, particularment des del punt de vista de sol·licitacions tèrmiques, mecàniques i elèctriques.

- La solidés o la protecció mecànica queda assegurada amb independència de les condicions estimades de influencies externes.

- Contemplen els possibles riscos degut a electròlisis que puguin afectar a altres parts metàl·liques.

9.1 UNIONS A TERRA

TOMES A TERRA

Per la toma a terra es poden utilitzar elèctrodes formats per:

- barres, tubs;
- pletines, conductors nus;
- plaques
- anells o malles constituïdes pels elements anteriors o les seves combinacions;
- armadures de formigó enterrat; amb excepció de les armadures pretensades;
- altres estructures enterrades que demostrin que son apropiades

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Els conductors de coure utilitzats com electrodes seran de construcció i resistència elèctrica segons la classe 2 de la norma UNE 21.022.

El tipus i la profunditat de soterrament de les tomes de terra deuran ser tal que la possible pèrdua d'humitat del terra, la presencia del gel o altres efectes climàtics, no augmentin la resistència de la toma de terra per damunt del valor previst. La profunditat mai serà inferior a 0.50 m

CONDUCTORS DE TERRA

La secció dels conductors de terra, quan estan enterrats, deuran estar d'acord amb els valors indicats a la taula següent. La secció no serà inferior a la mínima exigida pels conductors de protecció.

Tipus	Protegit mecànicament	No protegit mecànicament
Protegit contra la corrosió	Igual a conductors protecció apt. 7.7.1	16 mm² Cu 16 mm² Acer Galvanitzat
No protegit contra la corrosió	25 mm² Cu 50 mm² ferro	25 mm² Cu 50 mm² ferro

La protecció contra la corrosió pot obtenir-se mitjançant un envolvent.

Durant l'execució de les unions entre conductors de terra i elèctrodes de terra deuen extremar-se el esment per tal que resultin elèctricament correctes. Deuen esmentar-se, en especial, que les connexions, no danyin ni els conductors ni els elèctrodes de terra.

BORNS DE POSADA A TERRA

En tota instal·lació de posada a terra deuen prevenir un born principal de terra, al qual deuen unir-se els conductors següents:

- Conductors de terra
- Conductors de protecció
- Conductors d'unió equipotencial principal
- Conductors de posada a terra funcional, si son necessaris

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B78379ZD1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Deuen prevenir-se sobre els conductors de terra i en lloc accessible, un dispositiu que permeti mesurar la resistència de la toma de terra corresponent. Aquest dispositiu pot estar combinat amb el born principal de terra, deu ser desmuntable necessàriament per mitjà d'un útil, que te que ser mecànicament segur i a d'assegurar la continuïtat elèctrica.

CONDUCTORS DE PROTECCIÓ

Els conductors de protecció serveixen per unir elèctricament les masses d'una instal·lació amb el born de terra, amb el fi d'assegurar la protecció contra contactes indirectes.

Els conductors de protecció tindran una secció mínima igual a la fixada a les taules següents:

Secció conductors fase (mm²)	Secció conductors protecció (mm²)
$Sf \leq 16$	Sf
$16 < S f \leq 35$	16
$Sf > 35$	Sf/2

En totes els cascos, els conductors de protecció que no formen part de la canalització d'alimentació seran de coure amb una secció, al menys de:

- 2,5 mm2, si els conductors de protecció disposen de una protecció mecànica
- 4 mm2, si els conductors de protecció no disposen de una protecció mecànica.

Com a conductors de protecció poden utilitzar-se:

- conductors amb cables multiconductors, o
- conductors aïllats o desunís que posseeixin una envolvent comú amb els conductors actius o
- conductors separats nus o aïllats.

En cap cas deurà ser intercalat amb el conductor de protecció. Les masses dels equips a unir amb els conductors de protecció no han de ser connectats en sèrie en un circuit de protecció.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

9.2 CONDUCTORS D'EQUIPONTENCIALITAT

El conductor principal d'equipotencialitat han de tenir una secció no inferior a la meitat de la del conductor de protecció de secció major de la instal·lació, com a mínim de 6 mm2. Pot ser reduïda a 2.5 mm2 si es de coure.

La unió d'equipotencialitat suplementària pot estar assegurada, be per elements conductors no desmuntables, tal com estructures metàl·liques no desmuntables, be per conductors suplementaris, o per combinació de les dues.

9.3 RESISTÈNCIA DE LES TOMES DE TERRA

El valor de resistència de terra serà tal que qualsevol massa no pugui donar lloc a tensions de contacte superiors a:

- 24 V en local o emplaçament conductor
- 50 V en els altres casos

Si les condicions de la instal·lació son tal que poden donar a lloc a tensions de contacte superiors als valors senyalats anteriorment, s'assegura la ràpida eliminació de la falta mitjançant dispositius de tall adequat a la corrent de servei.

La resistència d'un elèctrode depèn de les seves dimensions, de la seva toma i de la seva resistivitat del terreny en el que s'estableix. Aquesta resistivitat varia freqüentment d'un punt o d'un altre del terreny, i varia també la profunditat.

9.4 TOMES DE TERRA INDEPENDENTS

Es considera independent una toma de terra respecte a l'altre, quan una de les tomes de terra, no arriba, respecte a un punt de potencial zero, una tensió superior a 50 V quan per l'altre circula la màxima corrent de defecte a terra prevista.

9.5 SEPARACIÓ ENTRE LES TOMES DE TERRA DE LES MASSES DE LA INSTAL·LACIÓ DE UTILITZACIÓ I DE LES MASSES D'UN CENTRE DE TRANSFORMACIÓ

Es verificarà que les masses posades a terra en una instal·lació d'utilització, així com els conductors de protecció associats a aquestes masses o els reles de protecció de massa, no estan units a la toma de terra de les masses d'un centre de transformació, per tal d'evitar que durant la evacuació d'un defecte a terra en el centre de transformació, les masses de la instal·lació d'utilització puguin quedar sotmeses a les tensions de contacte perilloses. Si no es fa el control de independència indicat anteriorment (50V), entre la posada a terra de les masses del centre de transformació, es considera que les tomes de terra son elèctricament independents quan es compleixen totes i cada una de les condicions següents:

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B78379ZD1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

a) no existeix canalització metàl·lica conductora (coberta metàl·lica de cable no aïllant especialment, canalització d'aigua, gas, etc) que uneixi la zona de terres del centre de transformació amb la zona on es troben els aparells d'utilització.

b) La distancia entre les tomes de terra del centre de transformació i les tomes de terra a altres elements conductors enterrats en els locals d'utilització es el menys igual a 15 metres per terrenys als quals la seva resistivitat no sigui elevada (<100 ohms. m). Quan el terreny sigui molt mal conductor, la distancia deurà ser calculada.

c) El centre de transformació està situat en un recinte aïllat dels locals de utilització o be, si esta continu a els locals o en l'interior, dels mateixos, esta establert de tal manera que els seus elements metàl·lics no estiguin units elèctricament a els elements metàl·lics constructius del locals de utilització.

Únicament es podran unir la posada a terra de la instal·lació (edifici) i la posada a terra de protecció (masses) del centre de transformació, si el valor de la resistència de posada a terra única es el suficientment baixa per que es compleixi que en el cas de evacuar el màxim valor previst de la corrent de defecte a terra (Id) en el centre de transformació, el valor de la tensió de defecte (Vd = Id x Rt) sigui menor que la tensió de contacte màxima aplicada.

9.6 REVISIÓ DE LES TOMES DE TERRA

Per la importància que ofereix, des del punt de vista de la seguretat qualsevol instal·lació de toma a terra, deurà ser obligatòriament comprovada pel Director de la Obra o instal·lador Autoritzat en el moment de donar d'alta la instal·lació per la posada en marxa o en funcionament.

Personal tècnicament competent efectuarà la comprovació de la instal·lació de posada a terra, al menys anualment, en la època en la que el terreny esta mes sec. Per això, es mesurarà la resistència de terra, i es repararà amb caràcter urgent els defectes que si trobin.

En els llocs en que el terreny no sigui favorable a la bona conservació dels elèctrodes, aquest i els conductors de l'enllaç entre ells fins el punt de posada a terra, es posaran el descobert pel seu examen, almenys una vegada cada cinc anys.

10.- RECEPTORS DE L'ENLLUMENAT

Les llumeneres seran conforme els requisits establerts en les normes de la sèrie UNE-EN 60598.

La massa de les llumeneres suspeses excepcionalment de cables flexibles no deuen excedir de 5 Kg. Els conductors, que deuen ser capaces de suportar aquest pes, no deuen presentar empalmes intermitjos i l'esforç deurà realitzar-se sobre un element diferent del born de connexió.

Les parts metàl·liques accessibles de les llumeneres que no siguin de Clase II o Clase III, deuran tenir un element de connexió per la seva posada a terra, que anirà connectat de manera fiable i permanent al conductor de protecció del circuit.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

L’ús de les llums de gasos amb descarregues d’alta tensió (neó, etc), es permetrà quan la seva ubicació estigui fora del volum d’accessibilitat o quan s’instal·lin barrares o envolvents separadores.

En instal·lacions d’enllumenat amb llums de descarrega realitzades en locals en els que funcionen maquines com moviment alternatiu o rotatori ràpid, es pendran les mesures necessàries per evitar la possibilitat d’accidents causades per il·lusió òptica originada pels efectes estroboscòpics.

Els circuits d’alimentació estaran previstos per transportar la carrega deguda els propis receptors amb llums de descarrega, la carrega mínima prevista en voltampers serà de 1.8 vegades la potencia de Wats de les llums. En el cas de distribucions monofàsiques, el conductor neutre tindrà la mateixa secció que els de fase. Serà acceptable un coeficient diferent pel càlcul de la secció dels conductors, sempre i quan el factor de potencia de cada receptor sigui major o igual a 0.9, i si es coneix la carrega que suposi cada un dels elements associats a les llums i les corrents d’arrancada que tant aquestes com aquelles puguin produir. En aquest cas, el coeficient serà el que resulti.

En el cas de receptors amb llums de descarrega serà obligatori la compensació del factor de potencia fins un valor mínim de 0.9.

En instal·lacions amb llums de molt baixa tensió (p.e 12V) deuran prevenir-se la utilització de transformadors adequats, per assegurar una adequada protecció tèrmica, contra curtcircuits i sobrecarregues i contra xocs elèctrics.

Pels rotuls lluminosos i per la instal·lació que els alimenten amb tensió assignada de sortida en buit compreses entre 1 i 10 Kv s’aplicarà lo disposat en la norma UNE-EN 50.10.

Per a cada circuit d’enllumenat es disposaran polsadors d’accionament pel seu control des del quadre general de comandament.

11.- RECEPTORS A MOTOR

Els motors han d’instal·lar-se de manera que l’aproximació a les seves parts en moviment no puguin ser causa d’accident. Els motors no han d’estar en contacte amb materials fàcilment combustibles i es situaran de manera que no puguin provocar la ignició d’aquestes.

Els conductors de connexió que alimenten a un sol motor han d’estar dimensionats per una intensitat del 125 % de la intensitat a plena carrega del motor. Els conductors de connexió que alimenten a mes d’un motor, han d’estar dimensionats per una intensitat no inferior a la suma del 125 % de la intensitat a plena carrega del motor major de potencia, mes la intensitat a plena carrega de tots els altres.

Els motors han d’estar protegits contra curtcircuits i contra sobrecarregues en totes les seves fases, sent aquesta la ultima protecció, ser de tal naturalesa que cobreixi, en els motors trifàsics, el risc de la falla de tensió en una de les seves fases. En el cas de motors amb arrencador, estrella-triangle, s’assegura la protecció, tant per la connexió amb estrella com en triangle.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Els motors han d'estar protegits contra la falta de tensió per un dispositiu de curt automàtic de l'alimentació, quan l'arrencament espontani del motor, com a conseqüència del restabliment de la tensió, pugui provocar accidents, o perjudicar el motor, d'acord amb la norma UNE-20.460-4-45.

Els motors han de tenir limitada la intensitat absorbida en l'arrencament, quan es pugui produir efectes que perjudiquin a la instal·lació o ocasionin pertorbacions inacceptables al funcionament d'altres receptors o instal·lacions.

Per a cada circuit de ventilació i calefacció a la zona de vestidors, es disposaran contactors d'accionament pel seu control des del quadre general de comandament.

12.- JUSTIFICACIÓ DB-HE

En compliment de la Secció 3 del DB-HE, de la Secció 4 del DB-SU, així com de l'Annex IV del R.D. 486/1997, l'activitat en estudi ha de tenir una il·luminació adequada i energèticament eficient. Tot seguit passem al càlcul de la dita instal·lació, amb l'objecte tant de dimensionar-la com de complir les exigències exposades en la memòria descriptiva.

Segons l'Annex B de la Secció HE 3, podem prendre com a valor acceptable d'il·luminació els establits en la *Guia Tècnica per a l'avaluació i prevenció dels riscos relatius a la utilització de llocs de treball.* Aquesta guia inclou en el seu "Annex A: Taules d'il·luminació" nivells mínims de llum recomanats per a diferents activitats i tasques.

ZONA O PARTE DEL LUGAR DE TRABAJO (*)	NIVEL MÍNIMO DE ILUMINACIÓN (Lux)
Zonas donde se ejecuten tareas con:	
1. Bajas exigencias visuales	100
2. Exigencias visuales moderadas	200
3. Exigencias visuales altas	500
4. Exigencias visuales muy altas	1.000
Areas o locales de uso ocasional	50
Areas o locales de uso habitual	100
Vías de circulación de uso ocasional	25
Vías de circulación de uso habitual	50

(*) El nivel de iluminación de una zona en la que se ejecute una tarea se medirá a la altura donde ésta se realice; en el caso de zonas de uso general a 85 cm. del suelo y en el de las vías de circulación a nivel del suelo.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

En general, no seran necessàries grans exigències visuals, primant altres factors estètics, d'ambientació, etc... D'altra banda, el propi Annex IV del R.D. a què correspon la Guia estableix la quantitat de 200 lux per a “exigències visuals moderades”, la qual cosa podem considerar perfectament aplicable a l'activitat.

Seguint la sistemàtica habitual en il·luminació en interiors, el càlcul del nombre d'elements N a instal·lar, ve donat per la fórmula,

$$N = \frac{E_m \cdot S \cdot f_m}{\Phi \cdot \mu}$$

on:

N és el nombre de lluminàries

M'és la iluminancia mitja nominal

S és la superfície a il·luminar en m^2.

fm és el factor de manteniment

Φ és el fluix lluminós de la llum en lúmens.

μ és el factor d'utilització, que depèn al seu torn de l'índex del local, K

$$K = \frac{l \cdot A}{h \cdot (l + A)}$$

on:

A és l'amplària del local (m)

l és la longitud del local. (m)

h és l'altura útil entre les lluminàries i el pla de treball (m)

Conegudes les fórmules principals a usar, es calcula la il·luminació per a la zona de públic

E_m: 200 lux

Superfície recinte : S m^2

fm: 0,80 (manteniment bo)

Φ: L lúmens

A: A metres

l: l metres

h: considerant una altura de pla de treball d'1 m, prendrem un valor de h m

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

D'aquesta manera, l'índex del local K valdrà,

Tenint en compte que la k obtinguda , l'Annex A de la Secció HE 3, ens indica que hauran de considerar-se els mínims punts en el càlcul de la iluminancia mitja.

El factor d'utilització μ hem dit que depèn de l'índex del local K. També influeix en el mateix el color i, per tant, la reflexió, de parets i sostre. Mitjançant taules pot obtenir-se el valor d'aquesta.

Color	**Reflexió**
Blanco	70 %
Clar	50 %
Mig	30 %
Fosc	10 %

Finalment, obtenim el valor del factor d'utilización fent ús de la taula següent:

Factor de man. tenimiento fm. %	Techo %	70			50			30	
	Paredes %	50	30	10	50	30	10	30	10
	K	Coeficiente de utilización μ							
	1	53	51	49	53	51	49	52	51
	1,2	56	54	53	56	54	53	56	54
	1,5	58	56	55	58	56	55	57	56
	2	60	58	57	60	58	57	60	58
Bueno 80	2,5	62	60	59	61	60	59	61	59
Medio 75	3	63	62	60	63	61	60	62	61
Malo 70	4	64	63	61	63	62	61	63	62
	6	65	64	63	64	63	63	63	63
	8	66	65	64	65	64	63	64	63
	10	68	66	65	66	65	64	64	64

Considerant un K de 3,55 una reflexió del sostre del 70% i del 50 % per a parets, el coeficient d'utilización valdrà 0,64.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

En conseqüència, el nombre de lluminàries serà N.

En el càlcul anterior hem suposat un flux de L lúmens, corresponent a una lluminària tipus utilitzada, havent proposat la col·locació corresponent d'aquestes lluminàries. Tot seguit comprovem si el paràmetre VEEI és igualment vàlid:

$$VEEI = \frac{P \cdot 100}{S \cdot E_m}$$

Veiem per tant que no se supera el valor límit de VEEI que es va establir en la memòria descriptiva, per la qual cosa donem per definitiva la solució proposada.

D'altra banda, la taula de l'Annex A de la Guia Tècnica ens indica, a més del nivell d'il·luminació recomanat, l'índex de rendiment en color de les fonts de llum (Ra), així com l'índex unificat d'enlluernament (o Unified Glare *Rating*), UGR. En el cas particular en estudi, encara que ja comentàvem que no existeix a la taula un tipus d'activitat idèntic a què ens ocupa, podem prendre valors típics que siguin raonablement aplicables a l'activitat. Podem prendre un valor de 80 per a Ra i de 22 per a l'UGR, valors que observem són habituals si l'activitat no requereix exigències visuals gaire elevades. En aquest sentit, s'instal·larà un tipus de lluminària en què el fabricant garanteixi els anteriors valors.

13.- NORMATIVA

- REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN. INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS. R.D. 842/2002 (BOE 18/09/02)

- NORMES PARTICULARS. INSTAL·LACIONS D'ENLLAÇ.

- CTE DB HE-3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació
RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

- CTE DB SU-1 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada

- RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

MC 5.8.2 Instal·lació fotovoltaica

L'edifici queda exempt del compliment de la secció HE-5 del CTE: "Generació mínima d'energia elèctrica provinent de fonts renovables", perquè té una superfície construïda inferior a 1000 m2.
Tot i això, s'ha previst una instal·lació fotovoltaica per als serveis comuns de l'edifici i els habitatges en règim d'autoconsum amb excedents.

La instal·lació fotovoltaica disposa d'una potència de 36 kWp amb 90 mòduls fotovoltaics de 400 Wp. El camp fotovoltaic és de 180 m^2 ($2m^2$ / mòdul) situat sobre la teulada de forma coplanària.

S'adopta aquesta solució tractant-se d'un espai lliure d'afectació d'ombres i accessible per a manteniment. L'accés es resol a través d'un petit pati a efectes de manteniment, i es disposa d'una línia de vida.

El Projecte complet de la instal·lació (esquema, càlculs detallats, etc.) es troba com Annex al projecte, tot i que a continuació es descriuen els aspectes més importants.

Disseny, posada en obra, materials i equips

La instal·lació respon a un esquema comunitari de captació solar fotovoltaica, inversor, quadre elèctric i comptador específic per a fotovoltaica.

Sobre la teulada de l'edifici (azimut + 102º i inclinació 18º) es col·locaran 10 mòduls fotovoltaics agrupats en 2 fileres de 5 mòduls connectades en sèrie i les dues fileres en paral·lel.

Es preveuen mòduls fotovoltaics plans de silici monocristal·lí i de dimensions 1,70x1,00 m.

L'inversor i els quadres elèctrics de corrent continu i altern s'ubicaran en un armari de la coberta. Des d'aquí el cablejat baixa fins a la centralització de comptadors on s'instal·larà un comptador específic de fotovoltaica.

L'energia elèctrica fotovoltaica serà utilitzada pels serveis comuns o els habitatges en funció de les necessitats de cada moment. A efectes de repartiment de costos, s'haurà d'establir un contracte entre els propietaris dels habitatges per assignar el % d'energia renovable que pertoca a cadascú a partir del que es reduirà el cost proporcional a la factura elèctrica.

Materials i equips

Els components de la instal·lació compliran les condicions establertes al CTE DB HE 5 i al REBT RD 842/2002, i específicament la IT BT 40 Instal·lacions generadores de baixa tensió, així com a la resta de reglamentació aplicable.

Els mòduls fotovoltaics seran plans de cel·les de silici monocristal·lí, de dimensions 1,70x1,00m, potència pic 400 Wp i rendiment del 21%. Disposaran dels corresponent marcatge CE.

L'inversor previst té una potència de 3,6 kWp. També disposarà del corresponent marcatge CE.

L'estructura auxiliar de suport consisteix en perfils d'alumini fixats al forjat per sota de la teulada.

Instal·lació elèctrica amb els quadres elèctrics de corrent continu i alterna amb tots els elements de protecció.

Elements de seguretat, control i regulació

Posta a terra dels mòduls, estructura auxiliar i de la instal·lació elèctrica.

Dimensionat

La potència instal·lada és de 36 kWp (90 mòduls de 400 Wp). L'inversor seleccionat és de 3,6 kWp que es correspon amb la potència elèctrica de la instal·lació FV a efectes de la seva tramitació.

Energia anual i mensual generada:

S'ha estimat mitjançant l'eina PVGIS la generació d'energia elèctrica (anual i mensual) en kWh a partir de les següents dades:

Potència pic instal·lada: 36 kWp

Pèrdues de la instal·lació: 21%

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Orientació dels mòduls: +26º Nord-est (+) 26º Sud-oest (+)

Inclinació dels mòduls: 5º

Situació: Gratallops

Producció d'energia fotovoltaica (Eina PVGIS):

	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Setembre	Octubre	Novembre	Desembre	Any
kWh	169,9	228,8	346,6	413,8	506,9	539,0	548,5	449,8	345,3	252,2	179,5	150,6	4130,9

S'adjunta annexat la instal·lació FV el càlcul de l'estructura auxiliar aportat pel fabricant per garantir la seguretat estructural pel que fa a les càrregues sobre l'edifici i en cas de vent.

MC 6.8.3 Dotació mínima per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics

L'edifici dona resposta a la secció HE-6 del CTE: *"Dotació mínima per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics"*, en funció de les places d'aparcament del recinte (1 cada 40 places, per 56 places hi hauran 2 recàrregues)

Dotació mínima: Sistema de conducció de cablejat fins a totes les places d'aparcament per permetre un futur subministrament elèctric a les estacions de recàrrega de VE.

Disseny i posada en obra

L'aparcament disposa de sistema de conducció de cables (mitjançant safates, canals o tubs) fins a totes les places d'aparcament des de la centralització de comptadors on s'ha fet la previsió d'un espai per a un comptador per a la recàrrega de VE. En el projecte no es col·loquen les estacions de recàrrega ni el cablejat.

L'esquema adoptat per a la instal·lació d'estacions de recàrrega és el Tipus 1 segons la instrucció BT 52 del REBT (identificat a la fitxa justificativa del REBT)

Materials i equips

Els materials i equips compliran les condicions establertes a les Instruccions corresponents del REBT i altres especificacions que li siguin d'aplicació.

Dimensionat

- Previsió de potència per a estacions de recàrrega de vehicle elèctric.

Serà del 10% del total de les places segons la següent expressió:

P mínima VE= 0,1 x Núm. places x 3,68 kW

P mínima VE= 0,1 x 9 places x 3,68 kW = 3,31 kW

Es preveu 3,68 kW que correspon a la potència d'una estació de recàrrega.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

PVGIS (Photovoltaic Geographical Information System) del Centro científico de la UE.

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

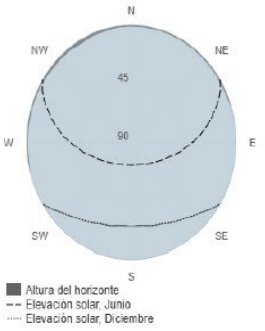
Rendimiento de un sistema FV conectado a red

PVGIS-5 valores estimados de la producción eléctrica solar:

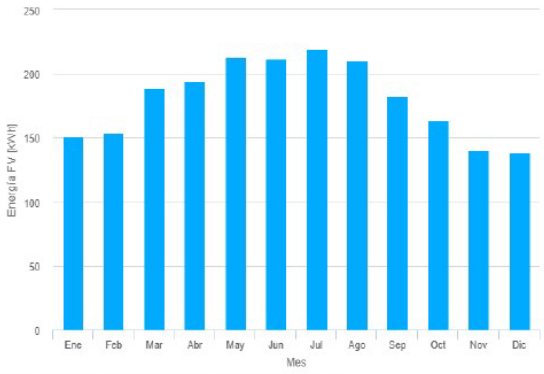
Datos proporcionados:	
Latitud/Longitud:	41.120,1.182
Horizonte:	Calculado
Base de datos:	PVGIS-SARAH3
Tecnología FV:	Cryst Sil Original
FV instalado:	1.35 kWp
Pérdidas sistema:	14 %

Resultados de la simulación	
Ángulo de inclinación:	35 °
Ángulo de azimut:	0 °
Producción anual FV:	2169.86 kWh
Irradiación anual:	2047.51 kWh/m²
Variación interanual:	58.10 kWh
Cambios en la producción debido a:	
Ángulo de incidencia:	-2.56 %
Efectos espectrales:	0.87 %
Temperatura y baja irradiancia:	-7.13 %
Pérdidas totales:	-21.5 %

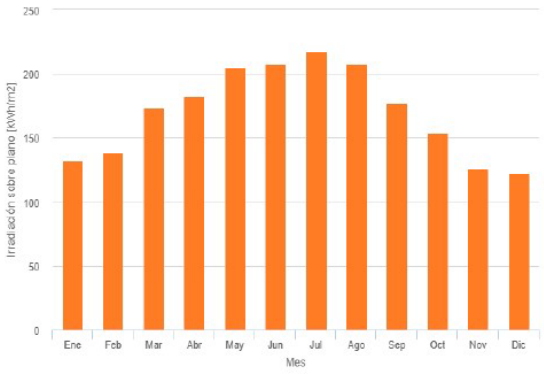
Perfil del horizonte en la localización seleccionad



Producción de energía mensual del sistema FV fijo:



Irradiación mensual sobre plano fijo:



Energía FV y radiación solar mensual

Mes	E_m	H(i)_m	SD_m
Enero	150.8	132.7	18.8
Febrero	154.4	138.7	19.1
Marzo	189.2	174.1	21.5
Abril	194.7	183.3	16.6
Mayo	213.1	204.6	14.3
Junio	211.8	207.9	6.1
Julio	219.8	218.0	7.5
Agosto	210.6	208.0	7.6
Septiembre	183.1	177.4	10.0
Octubre	163.8	153.9	16.2
Noviembre	139.9	126.5	15.6
Diciembre	138.8	122.4	13.5

E_m: Producción eléctrica media mensual del sistema definido [kWh].

H(i)_m: Suma media mensual de la irradiación global recibida por metro cuadrado por los módulos del sistema dado [kWh/m²].

SD_m: Desviación estándar de la producción eléctrica mensual debida a la variación interanual [kWh].

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B78379ZD1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

MC 5.9 Telecomunicacions

No es preveuen intervencions d'aquest tipus.

MC 5.10 Instal·lacions de protecció contra incendi

La dotació de les instal·lacions, la seva descripció així com les exigències que ha de satisfer han quedat especificades a la Memòria Descriptiva (apartat MD 3.3 "Seguretat en cas d'incendi")

El disseny, l'execució i les característiques del seus materials, components i equips compliran allò que estableix el "Reglament d'instal·lacions de Protecció contra incendis", RIPCI, en les seves disposicions complementàries i en qualsevol altra documentació específica que li sigui d'aplicació.

MC 5.11 Sistemes de protecció contra el llamp

No es preveu la seva instal·lació tal com ha quedat justificat a l'apartat d'aquesta memòria MD 3.4 "Seguretat d'utilització".

MC 6 Equipament i Urbanització

Urbanització

La vegetació s'opta per espècies autòctones.

L'execució del present edifici porta implícites totes les operacions necessàries per una execució de bona qualitat.

Tots els materials emprats a l'obra hauran de tenir el corresponent certificat de qualitat atorgat per laboratori assajos degudament homologat.

Al menys una de les famílies de materials de construcció portaran la marca AENOR MEDIOAMBIENTE.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

MN. NORMATIVA APLICABLE

MN 1 Edificació

Relació de la normativa d'edificació d'aplicació al projecte i que s'ha tingut en compte en el desenvolupament del mateix, per a la justificació dels requisits bàsics de l'edificació.

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Normativa tècnica general d'Edificació

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99) i les seves posteriors modificacions

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006), modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i per RD 1675/2008 (BOE 18/10/2008), i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/01/2008)

Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), i la seva correcció d'errades (BOE 23/09/2009)

RD 173/2010 pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones amb discapacitat (BOE 11/03/2010)

Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)

Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

Orden FOM/588/2017, pel la qual es modifica el DB HE i el DB HS (BOE 23/06/2017)

RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019)

RD 450/2022, de 14 de juny de 2022, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 15/06/2022)

Reglamento Europeo de Productos de Construcción *(marcatge CE dels productes, equips i sistemes)*

Reglamento (UE) 305/2011, i les seves posteriors modificacions

Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) i les seves posteriors modificacions

Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Habitatge

Llei de l'habitatge

Llei 18/2007 (DOGC: 9/1/2008) i correcció errades (DOGC 7/2/2008) i les seves posteriors modificacions

Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat

D 141/2012 (DOGC 2/11/2012) i la seva posterior modificació

Acreditació de determinats requisits prèviament a l'inici de la construcció dels habitatges

D 282/91 (DOGC:15/01/92)

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B78379ZD1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Accessibilitat

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

RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007) i la seva posterior modificació

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Llei d'accessibilitat

Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014) i la seva posterior modificació

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 13/2014

D 209/2023 (DOGC 30/11/23) i la seva posterior correcció d'errades

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Seguretat en cas d'incendi

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10) i les seves posteriors modificacions

Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 25/10/2012)

Ordenança Municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona, OMCPI 2008 (només per projectes a Barcelona)

Seguretat d'utilització i accessibilitat

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades

SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"

SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació

SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment

SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp

SUA-9 Accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l'aire interior

HS 4 Subministrament d'aigua

HS 5 Evacuació d'aigües

HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) I D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Protecció enfront del soroll

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Protecció davant del soroll, HR

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Ley del ruido

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003) i la seva posterior modificació

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007) i la seva posterior modificació

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002) i la seva posterior modificació

Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009) i les seves posteriors modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Ordenances municipals

Estalvi d'energia

CTE Part I Exigències bàsiques d'estalvi d'energia, HE

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

HE-0 Limitació del consum energètic

HE-1 Condicions per al control de la demanda energètica

HE-2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques

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

HE-4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS

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

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

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación

RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)

CE Codi Estructural

RD 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi Estructural i la seva correcció d'errors

NRE-AEOR-93 Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges

O 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Condicions per al control de la demanda energètica

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi, SI 1 i SI 2, Annex F

CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 13/2014

D 209/2023 (DOGC: 30/11/23) i la seva posterior correcció d'errades.

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Instal·lacions d'ascensors

CTE DB SUA 9 Seguretat d'utilització i accessibilitat

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

Codi d'Accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 13/2014

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F7152029333 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

D 209/2023 (DOGC 30/11/23) i la seva posterior correcció d'errades

CTE DB SI 4 Seguretat en cas d'incendi. Instal·lacions de protecció en cas d'incendi (ascensor d'emergència)

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad de ascensores

RD 203/2016 (BOE: 25/5/2016)

Reglamento de aparatos de elevación y su manutención. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 2291/85 (BOE: 11/12/85) i les seves posteriors modificacions

Instrucción Técnica Complementaria ITC AEM 1 "Ascensores", que regula la puesta en servicio, modificación, mantenimientio e inspección de los ascensores, así como el incremento de la seguridad del parque de ascensores existente

RD 355/2024 (BOE 13/04/2024)

Normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines

RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08) i la seva posterior modificació

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) i la seva posterior modificació

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

Seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes

D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro

RD 3/2023, de 10 de gener (BOE 11/01/2023) i la seva correcció d'errades

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis

RD 487/2022, de 21 de juny (BOE 22/06/2022) i la seva posterior modificació

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya)

D 202/98 (DOGC 06/08/98)

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua calenta sanitària

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

CTE DB HE 4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis

RD 487/2022, de 21 de juny (BOE 22/06/2022) i la seva posterior modificació

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC16/7/2009)

Ordenances municipals

Instal·lacions de protecció contra el radó

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019).

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE 2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques (remet al RITE)

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia

RD 187/2011 (BOE: 3/3/2011)

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis

RD 487/2022, de 21 de juny (BOE 22/06/2022) i la seva posterior modificació

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

Seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes

D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Ordenances municipals

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007 i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 3.7 Control de fums

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.

ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos

ITC-ICG 06 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) para uso propio

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006) i les seves posteriors modificacions

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) i les seves posteriors modificacions, derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) i les seves posteriors modificacions, derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Gas-oil

Instrucción Técnica Complementaria MI-IP-03 "Instalaciones Petrolíferas para uso propio"

RD 1523/1999 (BOE: 22/10/1999) i la seva posterior modificació

RD 1427/1997 (BOE: 23/10/1997) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

CTE DB HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000) i les seves posteriors modificacions. Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

Reglamento de condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09

RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008) i les seves posteriors modificacions

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación

RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014) i les seves posteriors modificacions

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

Conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B78379ZD1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

RD 1699/2011 (BOE: 8/12/2011) i les seves posteriors modificacions

Procediment administratiu aplicable a les instal·lacions solars fotovoltaiques connectades a la xarxa elèctrica

D 352/2001, de 18 de setembre (DOGC 02.01.02)

Normes Tècniques particulars de FECSA-ENDESA relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç

Resolució ECF/4548/2006 (DOGC 22/2/2007)

Especificacions particulars i projectes tipus d'Endesa Distribució Eléctrica, SLU.

Resolució de 5 de desembre de 2018 de la Direcció General d'Energia i Mines (BOE: 28/12/2018)

Seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes

D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Vehicle elèctric

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

RD 450/2022 (BOE 15/06/2022)

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

Instal·lacions fotovoltaiques

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica

RD 244/2019 d'autoconsum (BOE 06/04/2019) i les seves posteriors modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

CTE DB SUA-4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

REBT ITC-28 Instal·lacions en locals de pública concurrència

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B78379ZD1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Llei d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn

Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions de telecomunicacions

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación

RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98) i les seves posteriors modificacions

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones

RD 346/2011 (BOE 1/04/2011) i les seves posteriors modificacions

Orden ITC/1644/2011, 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 RD 346/2011

ITC/1644/2011, de 10 de juny. (BOE 16/6/2011) i les seves posteriors modificacions

Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de TDT y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios

Ordre ITC/1077/2006 (BOE: 13/4/2006)

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

RD 513/2017 (BOE 12/6/2017) i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions de protecció al llamp

CTE DB SUA-8 i Annex B Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

Real Decreto 390/2021 (BOE 02/06/2021)

Control de qualitat

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

CE Código Estructural. Capítulo 5. Bases generales para la gestión de la calidad de las estructuras

RD 470/2021, de 29 de juny (BOE 10/08/2021) i la seva correcció d'errors

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) i les seves posteriors modificacions

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

Reglamento (UE) 305/2011 (DOUE: 04/04/2011) i les seves posteriors modificacions

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego

RD 842/2013 (BOE: 23/11/2013)

UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó

O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016) i la seva posterior modificació

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació

R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

Gestió de residus de construcció i enderrocs

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

RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)

Programa de Prevención y Gestión de Residus y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)

RD 210/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018) i les seves posteriors modificacions

Residuos y suelos contaminados para una economía circular

Llei 7/2022, de 8 d'abril (BOE 09/04/2022)

Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron

Orden APM/1007/2017, de 10 d'octubre (BOE 21/10/2017)

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009) i les seves posteriors modificacions

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

D 89/2010, 26 juliol (DOGC 6/07/2010) i les seves posteriors modificacions

Utilització dels àrids reciclats procedents de la valorització de residus de la construcció i demolició

ORDRE ACC/9/2023, de 23 de gener (DOGC 26/01/2023)

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Llei 38/1999 (BOE 06/11/99) i les seves posteriors modificacions

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Llibre de l'edifici per a edificis d'habitatge

D 67/2015 (DOGC 7/8/2015)

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

MA. ANNEXOS A LA MEMÒRIA

MA UM Instruccions d'ús i manteniment

S'especifiquen les instruccions d'ús i manteniment de l'edifici acabat, d'acord amb la normativa d'aplicació i les característiques de l'edifici.

MA CQ Control de Qualitat

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B78379ZD1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

MA 9 INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

1. INTRODUCCIÓ

Amb la finalitat de garantir la seguretat de les persones, el benestar de la societat i la protecció del medi ambient, l'edificació ha de rebre un ús i un manteniment adequats per conservar i garantir les condicions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat exigides normativament. Cal per tant que els seus usuaris, siguin o no propietaris, respectin les instruccions d'ús i manteniment que s'especifiquen a continuació.

L'ús incorrecte i/o la no realització de les operacions de manteniment previst a l'edifici pot comportar:

- La pèrdua de les garanties i assegurances atorgades a l'edificació.
- L'envelliment prematur de l'edifici, amb la conseqüent depreciació del seu valor patrimonial, funcional i estètic.
- Aparicions de deficiències que poden generar situacions de risc als propis usuaris de l'edifici o a tercers amb la corresponent responsabilitat civil.
- La reducció de les despeses en reparacions en ser molt menys costosa la intervenció sobre una deficiència detectada a temps, mitjançant unes revisions periòdiques.
- Una davallada en el rendiment de les instal·lacions amb els conseqüents augments de consums d'energia i de contaminació atmosfèrica.
- La pèrdua de seguretat de les instal·lacions que pot comportar la seva interrupció o clausura.

L'obligatorietat de conservar i mantenir els edificis està reflectida en diverses normatives, entre les que es destaquen:

- Codi Civil.
- Codi Civil de Catalunya
- Llei d'Ordenació de l'edificació, Llei 38/1999 de 5 novembre.
- Codi Tècnic de l'Edificació, Reial Decret 314/2006 de 17 de març.
- Llei de l'Habitatge 24/1991 de 29 de novembre.
- Legislacions urbanístiques estatals i autonòmiques.
- Legislacions sobre els Règims de propietat.
- Ordenances municipals.
- Reglamentacions tècniques.

2. SOBRE EL RÈGIM DE PROPIETAT DE L'EDIFICI, PROPIETAT HORITZONTAL

La propietat de l'immoble és regeix pel Règim de Propietat Horitzontal mitjançant la Llei 49/1960 del 21 de juliol sobre Propietat Horitzontal (modificada per la Llei 8/1999 de 21 de juny) i pels Estatuts específics de la comunitat recollits en l'Escriptura de Divisió Horitzontal i, en el seu cas, pel Reglament de Règim Interior.

Aquesta normativa fixa l'organització i el funcionament dels òrgans rectors de la comunitat de propietaris, i estableix els drets i obligacions de tots els propietaris. En aquest sentit destaca l'obligatorietat de mantenir en bon estat de conservació els elements constructius i les instal·lacions, siguin comunes o privatives, i contribuir a les despeses generals d'explotació i manteniment de l'edifici, segons el seu coeficient de participació contemplat en l'Escriptura de Compra-venda i l'Escriptura de Divisió Horitzontal de l'edifici.

És molt recomanable encarregar la gestió del règim de la propietat o comunitat de propietaris a Administradors de Finques col·legiats.

3. SOBRE EL REGIM DE PROPIETAT DE L'EDIFICI, PROPIETAT VERTICAL

La propietat de l'immoble és regeix pel Règim de Propietat Vertical mitjançant la Llei d'Arrendaments Urbans 29/1994 del 24 de novembre. Aquesta estableix els drets i els deures de l'arrendador i de l'arrendatari per a habitatges o locals de lloguer.

És molt recomanable encarregar la gestió dels lloguers a Administradors de Finques col·legiats.

4. SOBRE LES INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT

Les instruccions d'ús i manteniment formaran part de la documentació de l'obra executada que, juntament amb el projecte, el qual incorporarà les modificacions degudament aprovades, el Pla de manteniment, l'acta de recepció de l'obra i la relació dels agents que han intervingut en el procés edificatori, conformaran el contingut bàsic del Llibre de l'Edifici. Aquest llibre serà lliurat pel promotor als propietaris i usuaris, els quals estaran obligats a rebre'l, conservar-lo i transmetre'l.

4.1. Instruccions d'ús

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B78379ZD1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Les instruccions d'ús inclouen totes aquelles normes que han de seguir els usuaris, siguin o no propietaris, per desenvolupar a l'edifici, o a les seves diverses zones, les activitats previstes per a les quals va ser projectat i construït.

Els usos previstos a l'edifici són els següents:

Ús principal:	Equipament poliesportiu
Altres usos:	---

4.2. Instruccions de manteniment
Les instruccions de manteniment contenen les actuacions preventives bàsiques i genèriques que cal realitzar a l'edifici perquè conservi les seves prestacions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat. L'adaptació a l'edifici en concret de les instruccions de manteniment quedaran recollides en el Pla de manteniment. Aquest formarà part del Llibre de l'edifici i incorporarà la corresponent programació i concreció de les operacions preventives a executar, la seva periodicitat i els subjectes que les han de realitzar, tot d'acord amb les disposicions legals aplicables i les prescripcions dels tècnics redactors del mateix. Els propietaris i usuaris de l'edifici deuran portar a terme el Pla de manteniment de l'edifici encarregant a un tècnic competent les operacions programades pel seu manteniment.
Al llarg de la vida útil de l'edifici s'anirà recollint tota la documentació relativa a les operacions efectuades pel seu manteniment així com totes les diferents intervencions realitzades, ja siguin de reparació, reforma o rehabilitació. Tota aquesta documentació esmentada s'anirà consignant al Llibre de l'Edifici.
A continuació es relacionen els diferents sistemes que composen l'edificació fent una relació de les seves instruccions d'ús i manteniment específiques.

5. FONAMENTS I ELEMENTS DE CONTENCIÓ

5.1. Instruccions d'ús
5.1.1. Condicions d'ús
La fonamentació de l'edifici pot transmetre al terreny una càrrega limitada. Per no alterar la seva seguretat estructural i la seva estanquitat cal que es mantinguin les condicions de càrrega i de salubritat previstes per a les quals s'ha construït l'edifici.
5.1.2. Intervencions durant la vida útil de l'edifici
En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació dels fonaments i/o dels elements de contenció de terres, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.
5.1.3. Incidències extraordinàries
Les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de clavegueram s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.

Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) o de terrenys veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar les condicions de treball dels fonaments i dels elements de contenció de terres.
Si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) en algun element vist de la fonamentació, de contenció de terres, o element constructiu directament relacionat, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures adients.
5.2. Instruccions de manteniment
Els diferents components de la fonamentació tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment. De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques dels fonaments i dels elements de contenció.
- Revisions del correcte funcionament dels murs de contenció enterrats d'acord amb el grau de impermeabilització exigit.

6. ESTRUCTURA

6.1. Instruccions d'ús
6.1.1. Condicions d'ús
L'estructura pot resistir una càrrega limitada d'acord amb el seu ús previst en el projecte. Per no alterar el seu comportament i les seves prestacions de seguretat cal que no es facin modificacions, canvis d'ús i que es mantinguin les condicions previstes de càrrega i de protecció al foc per a les quals s'ha construït l'edifici.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B78379ZD1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Aquesta prescripció inclou evitar, entre d'altres, la realització de regates o obertures de forats en parets de càrrega o en altres elements estructurals, la sobreposició de paviments pesants sobre els existents (augment de les càrregues permanents), la incorporació d'elements pesants (entre d'altres: caixes fortes, jardineres, piscines, dipòsits i escultures), i la creació d'altells o l'obertura de forats en sostres per comunicació entre plantes.
Les sobrecàrregues d'ús dels sostres s'han calculat en funció de l'ús previst a les diferents zones de l'edifici i no poden superar els valors següents:

Categoria d'ús		**Subcategoria d'ús**		**càrrega**		
				uniforme[(1)] kN/m² - (Kg/m²)	**concentrada[(1)] kN - (Kg)**	**lineal kN/m - (Kg/m)**
A	zones residencials	A1	habitatges i zones d'habitacions en hospitals i hotels	2 - (200)	2 - (200)	-
			zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 - (300)	-	-
			baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	-	-	0,8 - (80)
		A2	trasters	3 - (300)	2 - (200)	-
			zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	4 - (400)	-	-
			baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	-	-	0,8 - (80)
B	zones administratives		zones administratives	2 - (200)	2 - (200)	-
			zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 - (300)	-	-
			baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	-	-	0,8 - (80)
C	zones de reunió (llevat les superfícies corresponents als usos A,B i D)	C1	zones amb taules i cadires	3- (300)	4- (400)	-
			baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	-	-	0,8 - (80)
		C2	zones amb seients fixes	4 - (400)	4 - (400)	-
			baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	-	-	0,8 - (80)

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Categoria d'ús		Subcategoria d'ús		càrrega		
				uniforme[(1)] kN/m² - (Kg/m²)	concentrada[(1)] kN - (Kg)	lineal kN/m - (Kg/m)
		C3	zones sense obstacles que impedeixin el lliure moviment de les persones com vestíbuls d'edificis públics, administratius, hotels, sales d'exposicions en museus, etc.	5 - (500)	4- (400)	-
			baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	-	-	1,6 - (160)
		C4	zones destinades a gimnàs o activitats físiques	5- (500)	7- (700)	
			baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	-	-	1,6 - (160)
		C5	zones d'aglomeració (sales de concert, estadis, etc.)	5- (500)	4 - (400)	
			baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	-	-	3 - (300)
D	zones comercials	D1	locals comercials	5- (500)	4 - (400)	-
		D2	supermercats, hipermercats o grans superfícies	5- (700)	7 - (500)	-
E	zones tràfic i aparcament per a vehicles lleugers (pes total <30kN -3.000Kg)			2 - (200)	20 - (2.000)	-
	baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			-	-	1,6 - (160)
F	cobertes accessibles d'ús només privat			2- (200) [(2)]	2 - (200)	-
	baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			-	-	1,6 - (160)
G	Cobertes accessibles exclusives per conservació	G1	cobertes amb inclinació inferior a 20º	1- (100)	2- (200)	-
		G2	cobertes amb inclinació superior a 40º	0	2 - (200)	-
		baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o		-	-	0,8 - (80)

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Categoria d'ús	Subcategoria d'ús	càrrega		
		uniforme[1] kN/m² - (Kg/m²)	concentrada[1] kN - (Kg)	lineal kN/m - (Kg/m)
	sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			
balcons volats per tots els usos (s'especificarà la sobrecàrrega d'ús corresponent a la categoria d'ús amb la que es comuniqui i la càrrega vertical a la vora)		.....	-	2 - (200)
porxos, voreres i espais de trànsit sobre un element portant o un terreny que dona empentes sobre altres elements estructurals	zones privades	1- (100)	-	-
	zones públiques	3 - (300)	-	-
magatzem (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)		.....	-	-
biblioteca (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)		.....	-	-
s'han reduït sobrecàrregues d'acord amb els valors del Document Bàsic SE-AE del CTE ?			SI	NO
característiques de vehicles especials				

[1] en el cas E (zones de trànsit i aparcament) les dues càrregues concentrades s'apliquen simultàniament amb la càrrega uniforme i separades 1,80 m. En la resta de casos l'aplicació de la càrrega uniforme i de la càrrega concentrada es da de manera independent i no simultània.
[2] es considera convenient augmentar la càrrega uniforme establerta al DB SE AE d'1 kN/m² a 2 kN/m²
Les accions permanents, les deformacions admeses, incloses, si s'escau, les del terreny, així com els coeficients de seguretat i, les reduccions de sobrecàrregues adoptades estan contemplades en la memòria d'estructures del projecte.

6.1.2. Intervencions durant la vida útil de l'edifici

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de l'estructura, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.
Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.) i amb la finalitat de no alterar les prestacions inicials s'utilitzaran productes d'iguals o similars característiques als originals.

6.1.3. Neteja

En cas de desenvolupar treballs de neteja o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes emprats sobre els elements estructurals afectats. En qualsevol cas, s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

6.1.4. Incidències extraordinàries

Els degoters de les cobertes, les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar l'estructura.
S'avisarà als responsables del manteniment de l'edifici si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) en els elements estructurals, en les seves proteccions o en els components que suporta (envans, paviments, obertures, entre d'altres) perquè prenguin les mesures oportunes.

6.2. Instruccions de manteniment

Els diferents components de l'estructura tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.
De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de l'estructura.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

- Revisions i/o reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.).

7. COBERTES

7.1. Instruccions d'ús

7.1.1. Condicions d'ús

Les cobertes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat especifiques per a les quals s'ha construït l'edifici.

A les cobertes en general no està permesa la col·locació d'elements aliens que puguin representar una alteració del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua i del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Als terrats, les terrasses o balcons, tant comuns com privatius, no està permesa la formació de coberts, emmagatzematge de materials, grans jardineres, mobles, etc., que puguin representar una sobrecàrrega excessiva per a l'estructura. Les jardineres i torretes tindran per sota un espai de ventilació que pugui facilitar la correcta evacuació de les aigües pluvials i evitar l'acumulació de brutícia i d'humitats. No es premés l'abocament als desguassos de productes químics agressius com olis, dissolvents, lleixius, benzines, etc.

7.1.2. Intervencions durant la vida útil de l'edifici

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les cobertes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Aquesta prescripció inclou les cobertes d'ús privatiu de l'habitatge o locals.

Si a la coberta s'instal·len noves antenes, equips d'aire condicionat, tendals, tanques o, en general, aparells que requereixen ser fixats, caldrà consultar a un tècnic competent per tal que la subjecció no afecti al sistema d'impermeabilització, a les baranes o les xemeneies. Sí, a més a més, aquestes noves instal·lacions necessiten un manteniment periòdic caldrà preveure, al seu voltant, els mitjans i les proteccions adequades per tal de garantir la seguretat i d'evitar desperfectes durant les operacions de manteniment.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia coberta (juntes, proteccions, etc.), s'utilitzaran productes idèntics als existents o d'equivalents característiques que no alterin les seves prestacions inicials.

7.1.3. Neteja

Les cobertes s'han de mantenir netes i lliures d'herbes.

7.1.4. Incidències extraordinàries

Si s'observen lesions (degoters i humitats) en els sostres sotacoberta caldrà avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin ràpidament les mesures oportunes. Els degoters afecten a curt termini a l'habitabilitat de la zona afectada i a mig termini poden afectar a la seguretat de l'estructura.

Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i nevades, etc. caldrà:

- Comprovar que les ventilacions de la coberta no quedin obstruïdes i estiguin en bon estat.
- Revisar i netejar la coberta i comprovar desguassos i morrions.
- No llençar la neu de les cobertes al carrer.
- Comprovar les fixacions dels elements ubicats a les cobertes (antena TV, tendals, xemeneies, etc.) i l'estat dels elements singulars de la coberta (lluernes, claraboies, entre d'altres).

7.2. Instruccions de manteniment

Els diferents components de les cobertes i els seus elements singulars (xemeneies, lluernes, badalots, etc.) tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de la coberta.
- Revisions de l'estat de conservació de la teulada o de la protecció de la impermeabilització.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntes de dilatació, trobades amb paraments verticals, boneres o canals, ràfecs, sobreexidors, ancoratges d'elements, elements passants, obertures i accessos, careners, aiguafons o claraboies, entre d'altres).

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

8. FAÇANES

8.1. Instruccions d'ús

8.1.1. Condicions d'ús

Les façanes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici. A aquest efecte les mitgeres i els tancaments dels patis tindran la mateixa consideració.

A les façanes no està permès realitzar modificacions o col·locar elements aliens que puguin representar l'alteració de la seva configuració arquitectònica, del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua, del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Així doncs no es poden efectuar noves obertures, ni col·locar elements aliens (tancaments de terrasses i porxos, tendals, aparells d'aire condicionat, rètols o antenes, etc.) o substituir elements de característiques diferents als originals (fusteries, reixes, tendals, etc.).

Les terrasses o balcons tindran les mateixes condicions d'ús que les cobertes. Les plantes s'han de regar vigilant no crear regalims d'aigua que caiguin al carrer i evitant d'embrutar els revestiments de la façana o bé malmetre els seus elements metàl·lics. No es pot estendre roba a les façanes exteriors a no ser que hi hagi un lloc específic per fer-ho.

8.1.2. Intervencions durant la vida útil de l'edifici

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les façanes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia façana (juntes, proteccions, etc.) o dels tancaments de vidre, s'utilitzaran productes idèntics als existents o de característiques equivalents que no alterin les seves prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

8.1.3. Neteja

Les fusteries, els bastiments i els vidres s'han de netejar amb aigua tèbia o amb productes específics, excloent els abrasius. Es cas de desenvolupar altres treballs de neteja i/o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes sobre els elements de la façana. En qualsevol cas sempre s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

8.1.4. Incidències extraordinàries

Els despreniments d'elements de la façana són un risc tant pels usuaris com pels vianants. És responsabilitat de l'usuari que quan hi hagi símptomes de degradacions, bufats i/o elements trencats a les façanes, avisar urgentment als responsables del manteniment de l'edifici perquè es prenguin les mesures oportunes. En cas de perill imminent cal avisar al Servei de Bombers.

Abans de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:

- Tancar portes i finestres.
- Plegar i desmuntar els tendals.
- Treure de llocs exposats les torretes i altres objectes que puguin caure al buit.
- Si s'escau, subjectar les persianes.

Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:

- Inspeccionar i netejar les terrasses i comprovar desguassos i morrions.
- Comprovar fixacions dels elements de les terrasses o balcons (torretes, tendals, persianes, entre d'altres).
- No llençar la neu de les terrasses o dels balcons al carrer.

8.2. instruccions de manteniment

Els diferents components de les façanes tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de les façanes.
- Revisions de l'estat de conservació dels revestiments.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntes de dilatació, trobades amb fonaments, forjats, pilars, cambres ventilades, fusteries, ampits, baranes, remats, ancoratges, ràfecs o cornises, entre d'altres).

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

9. ZONES INTERIORS D'ÚS COMÚ

9.1. Instruccions d'ús

9.1.1. Condicions d'ús

A les zones interiors d'ús comú es desenvoluparan els usos definits en el projecte i en l'apartat d'Introducció de les presents instruccions, mantenint les prestacions de funcionalitat, seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici.

A les zones d'ús comú no estan permeses les modificacions o la col·locació d'elements aliens que puguin representar l'alteració del seu comportament tèrmic o acústic, de la seva seguretat en cas d'incendis, o una disminució de la seva accessibilitat i seguretat d'utilització (caigudes, impactes, enganxades, il·luminació inadequada, entre d'altres).

Les zones d'ús comú han d'estar netes, lliures d'objectes que puguin dificultar la correcte circulació i evacuació de l'edifici i, llevat de les zones previstes per aquest fi, no han de fer-se servir com a magatzems. Els magatzems, garatges, sales de màquines, cambres de comptadors o d'altres zones d'accés restringit, s'han de mantenir nets i no pot haver-hi o emmagatzemar-hi cap element aliè.

9.1.2. Intervencions durant la vida útil de l'edifici

En el cas d' intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les zones comuns, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les substitucions de paviments, tancaments de vidre, lluminàries i els seus mecanismes, o pintures de senyalització horitzontal, s'utilitzaran productes similars als existents que no alterin les prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

9.1.3. Neteja

Els elements de les zones d'ús comú (parets, sostres, paviments, fusteries, etc.) s'han de netejar periòdicament per conservar el seu aspecte i assegurar les seves condicions de seguretat i salubritat. Sempre es vigilarà que els productes de neteja que ofereix el mercat siguin especialment indicats per al material que es vol netejar, tot seguint les instruccions donades pel seu fabricant.

9.1.4. Incidències extraordinàries

Si s'observen humitats, fissures, oxidacions, despreniments o altres lesions que puguin afectar a l'edifici o provocar situacions de risc s'haurà d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores oportunes.

En cas d'una emergència (incendi, inundació, explosions, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la integritat física de propis i tercers, tot adoptant les mesures genèriques que es donen a continuació i, si s'escau, els protocols recollits en el Pla d'emergència de l'edifici:

- Accions
  - Si es detecta una emergència en la seva zona avisi al personal responsable de la propietat de l'edifici i, si es possible, alerti a persones properes. En cas que ho consideri necessari avisi al Servei de Bombers.
  - Si s'intenta sortir d'un lloc, s'ha de temptejar les portes amb la mà per veure si són calentes. En cas afirmatiu no s'han d'obrir.
  - Si la sortida està bloquejada, s'ha de cobrir les escletxes de les portes amb roba mullada, obrir les finestres i donar senyals de presència. Mai s'ha de saltar per la finestra ni despenjar-se per les façanes.
- Evacuació
  - Si es troba en el lloc de l'emergència i aquesta ja ha sigut convenientment avisada, no s'entretingui i abandoni la zona i, si s'escau, l'edifici tot seguint les instruccions dels responsables de l'evacuació, les de megafonia o, en el seu defecte, de la senyalització d'evacuació.
  - En el cas d'abandonar el seu lloc de treball desconnecti els equips, no s'entretingui recollint efectes personals i eviti deixar objectes que puguin dificultar la correcta evacuació. Si ha rebut una visita facis responsable de la mateixa fins que surti de l'edifici.
  - No utilitzi mai els ascensors.
  - Si en el recorregut d'evacuació hi ha fum cal ajupir-se, caminar a quatre grapes, retenir la respiració i tancar els ulls tant com es pugui.

9.2. Instruccions de manteniment

Els diferents components de les zones comuns tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

• Inspeccions tècniques dels acabats dels diferents paviments, revestiments i tancaments interiors de les zones d'ús comú.

• Les ferramentes de les portes, de les balconeres i de les finestres s'han de greixar periòdicament perquè funcionin amb suavitat. Els canals i forats de recollida i sortida d'aigua dels marcs de les finestres i de les balconeres s'han de netejar.

• Les baranes i altres elements metàl·lics d'acer es sanejaran i repintaran quan presentin signes d'oxidació.

10. INTERIORS D'HABITATGES I/O LOCALS

10.1. Instruccions d'ús

10.1.1. Condicions d'ús

A l'habitatge i/o local no es poden realitzar les activitats que no li son pròpies, estant prohibit desenvolupar activitats perjudicials, perilloses, incòmodes o insalubres que puguin afectar negativament a altres usuaris o als elements i les instal·lacions comuns i , per tant, a les prestacions d'habitabilitat, de funcionalitat i de seguretat de l'edifici.

El penjat d'objectes en els envans s'ha de fer mitjançant tacs i cargols específics d'acord amb les característiques de la divisòria, i efectuar prèviament les comprovacions a l'abast per evitar afectar les instal·lacions encastades (xarxes d'electricitat, aigua, calefacció, desguàs, etc.).

No és convenient fer regates als envans per fer-hi passar instal·lacions, especialment les de traçat horitzontal o inclinat ja que, a més de poder afectar a altres instal·lacions, pot perillar l'estabilitat de l'element.

En els cels rasos no es penjaran objectes pesats si no es collen convenientment al sostre, ni s'anul·laran els registres i/o sistemes que possibilitin l'accessibilitat pel manteniment de l'edifici. En el cas de revestiments aplicats directament al sostre la subjecció es farà mitjançant tacs i cargols.

No s'han de donar cops forts a les portes ni a les finestres, i cal utilitzar topalls per evitar, que al obrir-les, les manetes colpegin la paret i la facin malbé.

Els aparells instal·lats s'han d'utilitzar d'acord amb les instruccions d'ús donades pel fabricant.

10.1.2. Intervencions durant la vida útil de l'edifici

Les obres a l'interior de l'habitatge o local es poden realitzar sempre que no afectin elements comuns de l'edifici. No s'iniciaran sense el permís de la propietat o comunitat de propietaris, hauran de complir la normativa vigent i disposar de la corresponent autorització municipal. En el cas que es modifiquin envans es necessitarà el projecte d'un tècnic competent.

10.1.3. Neteja

Els elements interiors de l'habitatge o local (parets, sostres, paviments, fusteries, etc.) s'han de netejar per conservar el seu aspecte i les seves condicions d'ús i salubritat. Sempre s'ha de vigilar que els productes de neteja que ofereix el mercat siguin especialment indicats per al material que es vol netejar i seguir les instruccions donades pel seu fabricant. En general no es formaran tolls d'aigua, ni s'utilitzaran àcids ni productes abrasius.

Abans de netejar aparells elèctrics cal desendollar-los tot seguint les instruccions donades pel fabricant.

En el cas de l'existència d'encimeres de marbre no han d'entrar en contacte amb àcids (vinagre, llimona, etc.) que les puguin tacar irreversiblement.

Cal netejar periòdicament els filtres de la campana d'extracció de fums de la cuina, ja que poden provocar incendis.

S'ha evitar tenir llocs bruts o mal endreçats, acumular diaris vells, embalatges, envasos de matèries inflamables, etc., ja que són un risc d'incendi. Cal tenir cura amb l'emmagatzematge de productes inflamables (pintures, benzines, dissolvents, etc.), evitant que estiguin a prop de fonts de calor, no acumulant-ne grans quantitats i ventilant periòdicament.

Els residus de cada habitatge o local s'han de separar i emmagatzemar en els dipòsits i/o cubells ubicats a la cuina o espais destinats a tal fi per a cada una de les cinc fraccions: envasos lleugers, matèria orgànica, paper/cartró, vidre, i varis. Els residus tòxics i perillosos (envasos de pintures, vernissos i dissolvents, piles elèctriques, restes d'olis, material informàtic, cartutxos de tinta o tòner, fluorescents, medicaments, aerosols, fluorescents, entre d'altres) s'han de portar a punts específics d'abocament.

10.1.4. Incidències extraordinàries

Si s'observen humitats, fissures, oxidacions, despreniments o altres lesions que puguin afectar a l'edifici o provocar situacions de risc s'haurà d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores oportunes.

10.2. Instruccions de manteniment

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

A més del manteniment periòdic del elements comuns de l'edifici d'acord amb el Pla de manteniment, l'usuari està obligat a efectuar al seu càrrec les petites operacions de manteniment i reparació causades per l'ús ordinari de l'habitatge o local. Aquestes operacions sovint no tenen una periodicitat específica, caldrà fer-les segons l'ús que es fa, o bé si apareixen símptomes que alertin de la necessitat d'executar-les. En cas de dubte és convenient demanar consell a un professional.
Els balcons i les terrasses s'han de mantenir netes i lliures d'herbes, evitant, si s'escau, l'acumulació de fulles o brossa en els desguassos.
Les ferramentes de les portes, de les balconeres i des les finestres s'han de greixar perquè funcionin amb suavitat.
Les canals i forats de recollida i sortida d'aigua dels marcs de les finestres i de les balconeres s'han de netejar. Les cintes de les persianes enrotllables s'han de revisar i canviar quan presentin signes de deteriorament.
En banys i cuines cal vigilar les juntures entre peces ceràmiques i en els carregaments entre els aparells sanitaris i els paviments i/o paraments, substituint-les per unes de noves quan presentin deficiències.
Els elements i superfícies pintades o envernissades, tenen una durada limitada i s'han de repintar d'acord amb el seu envelliment.
Els aparells instal·lats s'han de conservar d'acord amb les instruccions de manteniment donades pel fabricant.
Tanmateix els propietaris o usuaris han de permetre l'accés als seus habitatges o locals als operaris convenient acreditats per que es puguin efectuar les operacions de manteniment i les diferents intervencions que es requereixin per a la correcta conservació de l'edifici.

11. INSTAL·LACIÓ D'AIGUA

11.1. Instruccions d'ús

11.1.1. Condicions d'ús

La instal·lació d'aigua s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat, de funcionalitat i d'estalvi específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.
Els armaris o cambres de comptadors o les sales de màquines no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.
Es recomana tancar la clau de pas del local, habitatge o zona en cas d'absència prolongada. Els tubs d'aigua vistos no s'han de fer servir com a connexió a terra dels aparells elèctrics ni tampoc per a penjar-hi objectes.
Els habitatges i/o locals tenen diferents circuits, sectoritzats mitjançant claus de pas, que alimenten les diferents zones humides (cuina, banys, safareig, etc.) i que permeten independitzar-los en cas d'avaria.
A fi d'aconseguir el màxim estalvi d'aigua possible cal:

- Evitar el degoteig de les aixetes, ja que poden suposar un malbaratament d'aigua diari de fins a 15 litres d'aigua per aixeta.
- Racionalitzar el consum de l'aigua fent-ne un bon ús i aprofitant, mantenint i millorant, si s'escau, els mecanismes i sistemes instal·lats per el seu estalvi: limitadors de cabals en aixetes, mecanismes de doble descàrrega o descàrrega interrompible a les cisternes dels inodors o, si s'escau, aixetes de lavabos i dutxes temporitzades.
- No produir consums alts a les tasques de neteja personal prioritzant la dutxa a omplir la banyera. La rentadora i rentaplats s'han de fer funcionar a plena càrrega per optimitzar el consum d'aigua.

11.1.2. Intervencions durant la vida útil de l'edifici

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació que afectin les instal·lacions comuns d'aigua, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i l'execució d'un instal·lador especialitzat (o be una empresa autoritzada si la companyia d'aigües del municipi així ho especifica).

Si es modifica la instal·lació privativa interior cal que es faci amb un instal·lador especialitzat i d'acord amb la normativa vigent.

11.1.3. Neteja

Si una xarxa d'aigua pel consum humà queda fora de servei més de 6 mesos es tancarà la seva connexió i es procedirà al seu buidat. Per posar-la de nou en servei s'haurà de netejar.

11.1.4. Incidències extraordinàries

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Si es detecten fuites d'aigua a la xarxa comunitària d'aigua s'ha d'avisar ràpidament als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores adients. Les fuites d'aigua s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura. Si aquestes afecten al subsòl poden lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del terreny.
En cas d'una fuita d'aigua o d' una inundació caldrà:

- Tancar la clau de pas de l'aigua de la zona afectada.
- Desconnectar l'electricitat.
- Recollir tota l'aigua.
- Comprovar l'abast de les possibles lesions causades tant al propi habitatge, local o zona com a les veïnes.
- Fer reparar l'avaria.
- Avisar a la companyia d'assegurances pels desperfectes ocasionats a propis i a tercers.
- En cas de temperatures sota zero, cal fer córrer l'aigua per les canonades per evitar que es glacin.

11.2. Instruccions de manteniment
Els diferents components de xarxa d'aigua tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.
De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors i sales de màquines.
- Els grups de pressió dels sistemes de sobre-elevació d'aigua i/o els sistemes de tractament d'aigua es mantindran segons les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

El manteniment de la instal·lació d'aigua situada des de la clau de pas general de l'edifici fins a la clau de pas dels espais privatius (habitatge o local) correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació situada entre la clau de pas de l'habitatge o local i els aparells d'aquests correspon a l'usuari.

12. INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT

12.1. Instruccions d'ús
12.1.1. Condicions d'ús
La instal·lació d'electricitat s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de seguretat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.
Pel correcte funcionament i manteniment de les condicions de seguretat de la instal·lació no es pot consumir una potència elèctrica superior a la contractada. Caldrà doncs considerar la potència de cada aparell instal·lat donada pel fabricant per no sobrepassar, de forma simultània, la potència màxima admesa per la instal·lació.
Els armaris o cambres de comptadors d'electricitat no han de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat. En el cas de l'existència a l'edifici d'un Centre de Transformació de l'empresa de subministrament, l'accés al local on estigui ubicat serà exclusiu del personal de la mateixa.
El quadre de dispositius de comandament i protecció de l'habitatge, local o zona es composa bàsicament pels dispositius de comandament i protecció següents:

- L'ICP (Interruptor de Control de Potència) és un dispositiu per controlar que la potència realment demandada pel consumidor no sobrepassi la contractada.
- L'IGA (Interruptor General Automàtic) es un mecanisme que permet el seu accionament manual i que està dotat d'elements de protecció contra sobrecàrregues i curtcircuïts.
- L'ID (Interruptor Diferencial) es un dispositiu destinat a la protecció contra contactes indirectes de tots els circuits (protegeix contra les fuites accidentals de corrent): periòdicament s'ha de comprovar si l'interruptor diferencial desconnecta la instal·lació.
- Cada circuit de la distribució interior té assignat un petit interruptor automàtic o interruptor omnipolar magneto tèrmics que el protegeix contra els curt circuits i les sobrecàrregues.

En cas d'absència prolongada es recomanable tancar l'IGA de l'habitatge. Si es vol deixar algun aparell en funcionament, com la nevera, no es tancarà l'IGA però sí els interruptors magneto tèrmics dels altres circuits.
No es tocarà cap mecanisme ni aparell elèctric amb el cos, mans o peus molls o humits. S'extremaran les mesures per evitar que els nens toquin els mecanismes i els aparells elèctrics, essent molt convenient tapar els endolls amb taps de plàstic a l'efecte.
Per a qualsevol manipulació de la instal·lació es desconnectarà el circuit corresponent.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Les males connexions originen sobre-escalfaments o espurnes que poden generar un incendi. La desconnexió d'aparells s'ha de fer estirant de l'endoll, mai del cable.

12.1.2. Intervencions durant la vida útil de l'edifici

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions elèctriques comunes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

A les cambres de bany, vestuaris, etc., s'han de respectar els volums de protecció normatius respecte dutxes i banyeres i no instal·lar ni mecanismes ni d'altres aparells fixos que modifiquin les distàncies mínimes de seguretat.

Si es modifica la instal·lació privativa interior, cal que es faci d'acord amb la normativa vigent, a la potència contractada i amb una empresa autoritzada.

12.1.3. Neteja

Per a la neteja de làmpades i lluminàries es desconnectarà l'interruptor magneto tèrmic del circuit corresponent.

12.1.4. Incidències extraordinàries

Si s'observen deficiències en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, làmpades foses en zones d'ús comú, etc.) s'ha d'avisar als responsables de manteniment per tal de que es facin urgentment les mesures oportunes.

Cal desconnectar immediatament la instal·lació elèctrica en cas de fuita d'aigua, gas o un altre tipus de combustible.

12.2. Instruccions de manteniment

Els diferents components de xarxa d'electricitat tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors.
- Depenent de l'ús i de la potència instal·lada, s'haurà de revisar periòdicament la instal·lació.

Si no és fa el manteniment o la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa subministradora o la que desenvolupi les inspeccions de manteniment estan obligades a tallar el subministrament per la perillositat potencial de la instal·lació.

Tots els aparells connectats s'han d'utilitzar i revisar periòdicament seguint les instruccions de manteniment facilitades pels fabricants.

El manteniment de la instal·lació d'electricitat situada entre la caixa general de protecció de l'edifici i el quadre de dispositius de comandament i protecció dels espais privatius (habitatge o local) correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació situada entre el quadre de comandament i protecció de l'habitatge o local i els aparells d'aquests correspon a l'usuari.

13. INSTAL·LACIÓ DE GAS

13.1. Instruccions d'ús

13.1.1. Condicions d'ús

La instal·lació de gas s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de seguretat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

tipus de gas	Tipus de subministrament
-	-

Els armaris o cambres de comptadors de gas, les sales de màquines o les zones de dipòsits no han de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament i a l'empresa que faci el manteniment.

Els tubs del gas no s'han de fer servir com a connexions a terra dels aparells elèctrics ni tampoc per a penjar-hi objectes.

Els tubs flexibles de connexió del gas als aparells no han de ser més llargs d'1,50 metres. Han de dur imprès que acompleixen les exigències normatives i s'ha de vigilar que el seu període de vigència no hagi caducat. Cal assegurar-se que el tub flexible i els broquets de connexió estiguin ben acoblats i no ballin. No hi ha d'haver contacte amb cap superfície calenta com, per exemple, la part posterior del forn.

Als espais on hi ha conduccions o aparells de gas no es poden tapar les reixetes de ventilació a l'exterior ja que modifiquen les condicions de seguretat de la instal·lació.

En absències llargues cal tancar l'aixeta de pas general de la instal·lació de gas de l'habitatge, local o zona. Durant la nit és millor fer el mateix si no ha de quedar cap aparell de gas en funcionament.

Si hem d'absentar-nos, encara que només sigui un instant, no deixar mai els focs de la cuina encesos.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B78379ZD1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Els aparells privatius connectats a la xarxa es manipularan seguint les instruccions d'ús proporcionades pels seus fabricants.

13.1.2. Intervencions durant la vida útil de l'edifici

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions comunes de gas, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Si es modifica la instal·lació privativa interior cal que es faci d'acord amb la normativa vigent, amb la companyia subministradora i amb un instal·lador autoritzat.

13.1.3. Neteja

Els cremadors dels aparells que funcionen amb gas han de mantenir-se nets.

13.1.4. Incidències extraordinàries

Si es detecta una fuita de gas caldrà:

- No encendre llumins, ni prémer timbres o mecanismes elèctrics ja que produeixen espurnes.
- Tancar l'aixeta de pas general de la instal·lació del pis, local o zona.
- En situació d'inici de foc, i si es possible, es pot intervenir amb un drap mullat o be amb un extintor.
- Ventilar l'espai obrint portes i finestres.
- Avisar immediatament a una empresa instal·ladora de gas autoritzada o al servei d'urgències de la companyia subministradora.

Si la flama dels cremadors es sorollosa, inestable i presenta juntes groguenques o ennegrides, o s'apaga fàcilment, s'han de fer revisar per un instal·lador autoritzat.

13.2. Instruccions de manteniment

Els diferents components de xarxa de gas tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja cambres o armaris de comptadors.
- Inspecció de la instal·lació comunitària de l'edifici.
- Inspecció de les instal·lacions privatives (habitatges i locals) de l'edifici.

Si no és fa el manteniment o la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa subministradora o la que desenvolupi les inspeccions de manteniment estan obligades a tallar el subministrament per la perillositat potencial de la instal·lació.

El manteniment de la instal·lació de gas situada entre la clau de pas general de l'edifici i la clau de pas dels espais privatius correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació situada entre la clau de pas de l'habitatge o local i els aparells d'aquests correspon a l'usuari.

14. INSTAL·LACIÓ DE DESGUÀS

14.1. Instruccions d'ús

14.1.1. Condicions d'ús

La instal·lació de desguàs s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

L'inodor no es pot utilitzar com a abocador d'escombraries on llençar elements (bosses, plàstics, gomes, compreses, draps, fulles d'afaitar, bastonets, etc.) ni líquids (greixos, olis, benzines, líquids inflamables, etc.) que puguin generar obstruccions i desperfectes en els tubs de la xarxa de desguàs.

En general per desobstruir inodors i desguassos, en general, no es poden utilitzar àcids o productes que els perjudiquin ni objectes punxeguts que poden perforar-los.

14.1.2. Intervencions durant la vida útil de l'edifici

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la xarxa de desguàs, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, i l'execució d'una empresa especialitzada.

Si es modifica la instal·lació privativa interior, cal que es faci d'acord amb la normativa vigent i amb una empresa especialitzada.

14.1.3. Neteja

Els sifons dels aparells sanitaris o de les boneres sifòniques de les terrasses s'han de netejar i, per evitar males olors, comprovar que no hi manca aigua.

14.1.4. Incidències extraordinàries

Si es detecten males olors (que no s'han pogut eliminar omplint d'aigua els sifons dels aparells sanitaris o de les boneres de les terrasses), o pèrdues en la xarxa de desguàs vertical i horitzontal, s'ha d'avisar

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures correctores adients. Les fuites de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura, la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
Quan s'observin obstruccions o una disminució apreciable del cabal d'evacuació es revisaran els sifons i les vàlvules.
Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) i/o veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar els escorrentius del terreny i per tant el sistema de desguàs.
14.2. Instruccions de manteniment
Els diferents components de xarxa de clavegueram tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.
De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió de la instal·lació.
- Neteja d'arquetes.
- evisió i neteja d'elements especials: separadors de greix, separadors de fangs i/o pous i bombes d'elevació.

El manteniment de la instal·lació de desguàs fins als espais privatius (habitatge o local) correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació i aparells situats dins l'espai de l'habitatge o local correspon a l'usuari.

15. INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ

15.1. Instruccions d'ús
.1.1. Condicions d'ús
La instal·lació de calefacció s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat, de funcionalitat, de seguretat i d'estalvi energètic per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

tipus de calefacció
-

Per optimitzar la despesa energètica de la instal·lació cal controlar amb programadors i termòstats les temperatures de l'ambient a escalfar en funció de la seva ocupació, de l'ús previst i de la seva freqüència.
En el cas de que la calefacció consti de caldera i radiadors d'aigua calenta caldrà seguir les instruccions donades pel fabricant i les que es donen a continuació:

- Engegar la calefacció amb un nivell d'aigua del circuit correcte.
- Si s'ha d'afegir aigua al circuit, fer-ho en fred.
- Si la temperatura de la caldera sobrepassa els 90ºC cal desconnectar la instal·lació i avisar l'instal·lador.
- Purgar periòdicament els radiadors d'aigua quan es sentin sorolls de l'aigua circulant pel seu interior. Per purgar-los cal que la instal·lació estigui funcionant i es descargoli lleugerament els cargols de la part superior dels radiadors fins que notem que no surt aire i comença a sortir aigua.
- Els radiadors no es poden tapar amb objectes ja que es redueix considerablement el seu rendiment.
- Les temperatures recomanables per regular els termòstats són 21ºC de dia i 18ºC de nit.

En el cas d'utilitzar estufes portàtils o plaques no s'han de cobrir i s'han de mantenir lluny de qualsevol objecte que es pugui inflamar, com cortinatges, roba de llit, mobles, etc. Cal educar els infants en l'ús de les estufes ja que, en moure-les, poden apropar-les als objectes esmentats anteriorment. Si no es prenen precaucions d'una ventilació permanent no s'ha de deixar cap estufa de butà encesa a l'habitació mentre es dorm.
15.1.2. Intervencions durant la vida útil de l'edifici
En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de calefacció comunitària, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa autoritzada.
Si es modifica la instal·lació de l'habitatge o local cal que es faci amb un instal·lador autoritzat i d'acord amb la normativa vigent.
15.1.3. Neteja

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

La pols dels radiadors o estufes es netejaran amb aspirador o amb un raspall especial, sempre d'acord amb les instruccions del fabricant.

15.1.4. Incidències extraordinàries

Si s'observen fuites d'aigua als aparells o a la xarxa, o altres deficiències en el funcionament de la instal·lació comunitària s'ha d'avisar als responsables de manteniment de l'edifici perquè es facin les actuacions oportunes.

En cas de poder actuar davant d'una fuita d'aigua caldrà:

- Tancar la instal·lació.
- Desconnectar l'electricitat de la zona afectada.
- Recollir tota l'aigua.
- Comprovar l'abast de les possibles lesions causades tant al propi habitatge, local o zona com a les veïnes.
- Fer reparar l'avaria.
- Avisar a la companyia d'assegurances pels desperfectes ocasionats a propis i a tercers.

15.2. Instruccions de manteniment

Els diferents components de la instal·lació de calefacció tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspecció de les instal·lacions privatives de l'edifici.

El manteniment de la instal·lació de calefacció comunitària fins a la clau de pas dels espais privatius (habitatge o local) correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació a partir de la clau de pas situada a l'interior de l'espai privatiu correspon a l'usuari.

16. INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ

16.1. Instruccions d'ús

16.1.1. Condicions d'ús

La instal·lació de climatització s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat, de funcionalitat, de seguretat i d'estalvi energètic per a les quals s'han dissenyat les instal·lacions.

Per optimitzar la despesa energètica de la instal·lació cal controlar amb programadors i termòstats les temperatures de l'ambient a climatitzar en funció de la seva ocupació, de l'ús previst i de la seva freqüència.

No es poden fixar aparells d'aire condicionat a les façanes. Es col·locaran preferentment a les cobertes tot seguint les ordenances municipals i l'autorització de la propietat o comunitat de propietaris.

Per a la correcta utilització de la instal·lació de cada habitatge o local caldrà seguir les instruccions donades pel fabricant.

16.1.2. Intervencions durant la vida útil de l'edifici

Si es modifica la instal·lació de l'habitatge o local, cal que es faci amb una empresa especialitzada i d'acord amb la normativa vigent.

16.1.3. Incidències extraordinàries

Si s'observen fuites d'aigua als aparells o altres deficiències de funcionaments en la instal·lació comunitària s'ha d'avisar als responsables de manteniment de l'edifici perquè es facin urgentment les actuacions oportunes.

16.2. Instruccions de manteniment

Els diferents components de la instal·lació de climatització tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspecció de les instal·lacions privatives de l'edifici.

El manteniment de la instal·lació de climatització comunitària fins els espais privatius (habitatge o local) correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació a partir del seu accés als espais privatius correspon a l'usuari.

17. INSTAL·LACIÓ DE TELECOMUNICACIONS

17.1. Instruccions d'ús

17.1.1. Condicions d'ús

La instal·lació de telecomunicacions s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de funcionalitat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Les instal·lacions de telecomunicacions permeten els serveis següents:

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B78379ZD1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

- Servei de telefonia (també inclou la contractació del servei d'ADSL).
- Servei de televisió terrestre, tan analògica com digital.
- La instal·lació comunitària també permet rebre la televisió per satèl·lit sempre i quan s'instal·li, entre d'altres, una antena parabòlica comunitària i els corresponents codificadors.
- La instal·lació està prevista per poder col·locar una xarxa de distribució de dades per cable.

No es poden fixar les antenes a les façanes. Es col·locaran preferent a les cobertes tot seguint les ordenances municipals i l'autorització de la propietat o comunitat de propietaris.
Els armaris de les instal·lacions de telecomunicacions no han de tenir cap element aliè a la instal·lació i estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de l'empresa que faci el manteniment o instal·ladors autoritzats.
17.1.2. Intervencions durant la vida útil de l'edifici
En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de telecomunicacions, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.
Aquesta prescripció inclou les petites modificacions de la instal·lació en espais d'ús privatiu doncs poden perjudicar la qualitat del so o imatge d'altres usuaris.
17.1.3. Incidències extraordinàries
Si s'observen deficiències en la qualitat de la imatge o so, o en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, antenes el mal estat, etc.), s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici per tal de que es prenguin les actuacions oportunes.
17.2. Instruccions de manteniment
Es molt recomanable subscriure un contracte de manteniment de la instal·lació amb una empresa especialitzada que pugui actualitzar periòdicament la instal·lació i donar resposta d'una manera ràpida i eficaç a les deficiències que puguin sorgir.
A partir del registre d'enllaç situat al punt d'entrada general de l'edifici el manteniment de la instal·lació és a càrrec de la propietat. Abans d'aquest punt el manteniment va a càrrec de l'operadora contractada.
El manteniment de la instal·lació a partir del registre d'enllaç, situat al punt d'entrada general de l'edifici, fins als Punts d'accés a l'usuari, situat a l'interior dels espais privatius, correspon a la propietat o comunitat de propietaris de l'edifici. A partir d'aquest punt el manteniment va a càrrec de l'usuari.

18. INSTAL·LACIÓ DE PORTER ELECTRÒNIC

18.1. Instruccions d'ús
18.1.1. Condicions d'ús
La instal·lació de porter electrònic s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de funcionalitat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.
18.1.2. Intervencions durant la vida útil de l'edifici
En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació del porter electrònic, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa especialitzada.
18.1.3. Incidències extraordinàries
Si s'observen deficiències en la qualitat del so, en la imatge en cas de video-porter, o en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, etc.) s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè es facin les actuacions oportunes.
18.2. Instruccions de manteniment
Caldrà seguir les instruccions d'ús i manteniment de la instal·lació del porter electrònic proporcionades pels seus fabricants o instal·ladors.

19. INSTAL·LACIÓ D'APARELLS ELEVADORS

19.1. Instruccions d'ús
19.1.1. Condicions d'ús
Els aparells elevadors s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de seguretat i funcionalitat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.
Les càrregues màximes admeses dels aparells elevadors i el número màxim de persones estan especificades en la placa situada en un lloc visible de la cabina.
Els ascensors no es poden utilitzar com a muntacàrregues i no es pot fumar al seu interior. Els nens que no vagin acompanyats de persones adultes no poden fer ús de l'ascensor.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B78379ZD1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

La sala de màquines no ha de tenir cap element aliè a la instal·lació i s'ha de netejar periòdicament. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

19.1.2. Intervencions durant la vida útil de l'edifici

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació dels aparells elevadors, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa autoritzada.

19.1.3. Incidències extraordinàries

Si s'observa que falla un mecanisme, s'ha d'aturar el servei, col·locar el rètol "No funciona" i avisar als responsables del manteniment de l'edifici.

Si l'ascensor es para entre dues plantes cal conservar la calma, no intentar sortir-ne, prémer el botó corresponent a l'alarma o, si n'hi ha, comunicar-se pel telèfon amb el conserge o amb l'empresa de manteniment, i esperar l'ajut. La majoria d'empreses de manteniment tenen servei d'urgència pel rescat i el seu telèfon és a la cabina. Davant la impossibilitat d'efectuar les operacions esmentades i en cas necessari cal trucar al Servei de Bombers.

En cas d'accident serà obligat posar-ho en coneixement d'un organisme territorial competent i de l'empresa encarregada del seu manteniment. L'aparell no tornarà a posar-se en marxa fins que, prèvia reparació i proves pertinents, l'organisme territorial competent ho autoritzi.

19.2. Instruccions de manteniment

Els diferents components de la instal·lació dels aparells elevadors tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspecció i revisió dels aparells elevadors.

Si la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa encarregada del seu manteniment està obligada a clausurar el servei per la perillositat potencial de la instal·lació.

20. INSTAL·LACIONS PER A LA RECOLLIDA I EVACUACIÓ DE RESIDUS

20.1. Instruccions d'ús

20.1.1. Condicions d'ús

Les instal·lacions per a la recollida de residus s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de salubritat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

En el cas del trasllat dels residus per baixants s'haurà de mantenir la prescripció de que cada fracció s'aboqui a la boca corresponent. No es podran abocar líquids, objectes tallants i/o vidres. Els envasos lleugers i la matèria orgànica s'abocaran dins d'envasos tancats, i els envasos de cartró que no entrin per la comporta s'introduiran a trossos i sense plegar.

El magatzem de contenidors o les estació de càrrega no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de comprovar que estiguin nets i que no manqui aigua en els sifons dels desguassos.

20.1.2. Intervencions durant la vida útil de l'edifici

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions per la recollida i evacuació de residus, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa especialitzada.

20.1.3. Incidències extraordinàries

Si es detecten deficiències de neteja i males olors, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores adients.

20.2. Instruccions de manteniment

Els diferents components de la instal·lació d'eliminació de residus tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió, neteja, desinsectació, desinfecció i desratització dels recintes i de les instal·lacions.

21. INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

21.1. Instruccions d'ús

21.1.1. Condicions d'ús

Les instal·lacions i aparells de protecció contra incendis s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de seguretat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

No es pot modificar la situació dels elements de protecció d'incendis ni dificultar la seva accessibilitat i visibilitat. Als espais d'evacuació no es col·locaran objectes que puguin obstaculitzar la sortida.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

En cas d'incendi, sempre que no posi en perill la seva integritat física i la de possibles tercers, es pot utilitzar els mitjans manuals de protecció contra incendis que estiguin a l'abast depenent del tipus d'edifici i l'ús previst. Aquests poden ser tant els d'alarma (polsadors d'alarma) com els d'extinció (extintors i manegues). Tots els extintors porten les seves instruccions d'ús impreses.

21.1.2. Intervencions durant la vida útil de l'edifici

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de protecció contra incendis, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

21.1.3. Incidències extraordinàries

Després d'haver utilitzat els mitjans d'extinció caldrà avisar a l'empresa de manteniment perquè es facin les revisions corresponents als mitjans utilitzats i es restitueixin al seu correcte estat.

En cas d'una emergència (incendi, inundació, explosions, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la integritat física de propis i tercers, tot adoptant les mesures genèriques donades en el punt 14.9 zones interiors d'ús comú i, si s'escau, les dels protocols recollits en el Pla d'emergència de l'edifici.

21.2. Instruccions de manteniment

Els diferents components de la instal·lació de protecció contra incendis tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió dels aparells o sistemes instal·lats.

En cas d'incendi, la manca de manteniment de les instal·lacions de protecció contra incendis pot comportar tant la pèrdua de les garanties de l'assegurança així com la responsabilitat civil de la propietat pels possibles danys personals i materials causats pel sinistre.

22. INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ

22.1. Instruccions d'ús

22.1.1. Condicions d'ús

La instal·lació de ventilació s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

No és permès connectar en els conductes d'admissió o extracció de la instal·lació de ventilació les extraccions de fums d'altres aparells (calderes, cuines, etc.). Tanmateix no es poden connectar els extractors de cuines a les xemeneies de les calderes i a l'inrevés.

No es poden tapar les reixetes de ventilació de les portes i finestres.

22.1.2. Intervencions durant la vida útil de l'edifici

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de ventilació, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador especialitzat.

Aquesta prescripció inclou les petites modificacions de la instal·lació en espais d'ús privatiu doncs poden perjudicar la correcte ventilació de l'habitatge, local o zona i, per tant, la salubritat dels mateixos.

22.2. Instruccions de manteniment

Els diferents components de la instal·lació de ventilació tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Neteges i revisions de conductes, aspiradors, extractors i filtres.
- Revisió sistemes de comandament i control.

El manteniment de la instal·lació de ventilació comunitària fins els espais privatius (habitatge o local) correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació a partir del seu accés als espais privatius correspon a l'usuari.

23. INSTAL·LACIÓ SOLAR TÈRMICA PER L'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

23.1. Instruccions d'ús

23.1.1. Consideracions d'ús

La instal·lació solar tèrmica per l'aigua calenta sanitària s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat, de funcionalitat i d'estalvi energètic per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

La zona on s'ubiquen els captadors no han de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquest espai s'ha de netejar periòdicament i, si s'escau, comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B78379ZD1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Aquestes són d'accés restringit a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

23.1.2. Intervencions durant la vida útil de l'edifici

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació solar tèrmica per l'aigua calenta sanitària, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador especialitzat.

Si es modifica la instal·lació privativa interior, cal que es sol·liciti a la propietat ,que es faci amb una empresa especialitzada i d'acord amb la normativa vigent.

23.1.3. Incidències extraordinàries

Si s'observen fuites d'aigua o deficiències a la xarxa de la instal·lació s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè es facin les actuacions oportunes.

23.2. Instruccions de manteniment

Els diferents components de la instal·lació solar tèrmica per l'aigua calenta sanitària tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Neteja captadors i inspecció visual dels seus components.
- Purgues dels circuits i inspecció visual dels seus components.
- Revisió general de la instal·lació.

El manteniment de la instal·lació solar tèrmica comunitària fins a la clau de pas dels espais privatius (habitatge o local) correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació situada entre la clau de pas de l'habitatge o local i els aparells correspon a l'usuari.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

MA 10 CQ CONTROL DE QUALITAT

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

ÍNDEX

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88
AIGUA PER PASTAR
ÀRID PER ELABORAR FORMIGÓ
CIMENT PER ELABORAR FORMIGÓ
ADDITIUS PER A FORMIGÓ
ADDICIONS PER ELABORAR FORMIGÓ: CENDRES VOLANTS, FUM DE SÍLICE
FORMIGÓ FET A L'OBRA
FORMIGÓ FABRICAT EN CENTRAL
RODONS D'ACER PER A FORMIGÓ
ACER LAMINAT PER A ESTRUCTURES
MAONS AMB FUNCIÓ ESTRUCTURAL

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88

El plec de condicions que s'adjunta té la finalitat d'establir els criteris bàsics per al desenvolupament del projecte de control de materials, a fi de complir el decret 375/88 d'1 de desembre de 1988 publicat en el DOGC amb data 28/12/88, desenvolupat en l'Ordre de 13 de setembre de 1989 (DOGC 11/10/89) i ampliat per les Ordres de 16 d'abril de 1992 (DOGC 22/6/92) i 29 de juliol de 1994 (DOGC 12/9/94).

L'arquitecte autor del projecte d'execució d'obres enumerarà i definirà dintre del plec de condicions els controls de qualitat a realitzar que siguin necessaris per a la correcta execució de l'obra. Aquests control seran, com a mínim, els especificats a les normes de compliment obligat, i en qualsevol cas tots aquells que l'arquitecte consideri precisos per a la seva finalitat, podent en conseqüència establir criteris especials de control més estrictes que els establerts legalment, variant la definició dels lots o el nombre d'assaigs i proves preceptius i ordenant assaigs complementaris o l'aplicació de criteris particulars, els quals seran acceptats pel promotor, el constructor i la resta de la Direcció Facultativa.

L'arquitecte tècnic o aparellador que intervingui en la direcció d'obres elaborarà dintre de les prescripcions contingudes al projecte d'execució un programa de control de qualitat, del qual haurà de donar coneixement al promotor.

En el programa de control de qualitat s'haurà d'especificar els components de l'obra que cal controlar, les classes d'assaig, anàlisis i proves, el moment oportú de fer-los i l'avaluació econòmica dels assaigs, anàlisis i proves que vagin a càrrec del promotor.

Opcionalment el programa de control de qualitat podrà preveure anàlisis i proves complementàries en funció del contingut del projecte.

Aniran a càrrec del promotor/propietari les despeses del assaigs, anàlisis i proves fetes per laboratoris, persones o entitats que no intervinguin directament en l'obra, restant obligat aquell a satisfer-les puntualment en el moment en què es produeixi el seu acreditament.

El resultat de les proves encarregades haurà de ser posat a disposició de la Direcció Facultativa en el termini màxim de ...15.... dies des del moment que es van encarregar. A tal efecte el promotor/propietari es compromet a realitzar les gestions oportunes i a complir amb les obligacions que li corresponguin per tal d'aconseguir el compliment puntual dels laboratoris i d'altres persones contractades a l'efecte.

El retard en la realització de les obres motivat per la manca de disponibilitat dels resultats serà del risc exclusiu del promotor/propietari, i en cap cas imputable a la Direcció Facultativa, la qual podrà ordenar la paralització de tots o part del treballs d'execució si considera que la seva realització, sense disposar de les actes de resultats, pot comprometre la qualitat de l'obra executada.

El constructor resta obligat a executar les proves de qualitat que li siguin ordenades en compliment del programa de control de qualitat, restant facultat el propietari per rescindir el contracte en cas d'incompliment o compliment defectuós comunicat per la Direcció Facultativa.

AIGUA PER PASTAR

L'aigua que s'utilitzarà en l'elaboració del formigó haurà d'estar sancionada per la pràctica i complirà les condicions indicades a l'article 27 de la "Instrucción de Hormigón Estructural" (EHE). En cas de dubte, es realitzarà el control de recepció i els assaigs pertinents, segons que s'indica a l'article 81.2 de l'EHE.

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:
CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ
Documentals:

Es justificarà, per part del constructor, que l'aigua utilitzada compleix les condicions exigides en els articles 27 i 81.2 de l'EHE (mitjançant assaigs de laboratori), o bé justificarà especialment que no altera

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

perjudicialment les propietats exigides al formigó, ni a curt ni a llarg termini, segons que s'indica a l'article 81.2 de l'EHE.

ASSAIGS DE LABORATORI
En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents en laboratori homologat, amb la metodologia referenciada entre parèntesi i els criteris d'acceptació indicats als articles 27 i 81.2.3 de l'EHE:

Determinació del pH (UNE 7234/71)
Determinació de substàncies disoltes (UNE 7130/58)
Determinació del contingut total de sulfats (UNE 7131/58)
Determinació del ló-clor (UNE 7178/60)
Determinació d'hidrats de carboni (UNE 7132/58)
Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235/71)
La presa de mostres es farà segons UNE 7236/71

ÀRID PER ELABORAR FORMIGÓ

L'àrid que s'utilitzarà en l'elaboració del formigó complirà les condicions indicades a l'article 28 de l'EHE i tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols. És a dir:
Mida mínima i màxima de l'àrid (EHE, art. 28.2): 16 mm per sostres i 20 mm resta.
Quan no hi hagi experiència prèvia d'ús es realitzaran assaigs d'identificació, segons que s'indica a l'article 28.1 de l'EHE i els corresponents a les condicions físico-químiques, físico-mecàniques i granulomètriques especificats a l'article 28.3 de l'EHE.
Esta prohibida l'utilització d'àrids que continguin sulfurs oxidables.
Els àrids es transportaran i emmagatzemaran de manera que s'eviti la seva segregació i contaminació, i hauran de mantindré les seves característiques gramulomètriques fins la seva incorporació a la mescla.
Cada procedència diferent serà considerada com a lot independent.

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ
Documentals:

Es controlarà la correspondència entre la comanda i el subministrament mitjançant la comprovació de l'albarà. Cada càrrega d'àrid anirà acompanyada d'un full de subministrament que estarà sempre a disposició de la Direcció d'Obra i en el que figuraran, com a mínim, les dades especificades a l'article 28.4 de l'EHE.
Es justificarà, per part del constructor, que l'àrid utilitzat compleix les condicions exigides en l'article 28 de l'EHE (mitjançant assaigs de laboratori o experiència prèvia) o bé justificarà explícitament que no altera especialment les propietats exigibles al formigó, ni a curt ni a llarg termini, segons que s'indica a l'article 81.3.3 de l'EHE.
En cas d'utilitzar escòries siderúrgiques, es comprovarà que no contenen silicats inestables ni compostos ferrosos, segons que s'indica a l'article 28.1 de l'EHE.
Operatius:

Es realitzarà la presa de mostres necessàries per a possibles comprovacions posteriors.

ASSAIGS DE LABORATORI

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, en laboratori homologat, amb la metodologia referenciada en el primer parèntesi i els criteris d'acceptació indicats en el segons:
Estabilitat d'escòries siderúrgiques () (EHE, art. 28.1)
Mida màxima/mínima de l'àrid (UNE EN 933-2/96) (EHE, art. 28.2)
Contingut de fins (UNE 933-2/96) (EHE, art. 28.3.3)
Coeficient de forma en graves (UNE 7238/71) (EHE, art. 28.3.3)

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Índex d'àrids laminars en graves (UNE 933-3/97) (EHE, art. 28.3.3)
Compostos totals de sofre (UNE EN 1744-1/99) (EHE, art. 28.3.1)
Sulfats solubles en àcids (UNE EN 1744-1/99) (EHE, art. 28.3.1)
Contingut de clorurs (UNE EN 1744-1/99) (EHE, art. 28.3.1)
Terrossos d'argila (UNE 7133/58) (EHE, art. 28.3.1)
Partícules toves (UNE 7134/58) (EHE, art. 28.3.1)
Partícules de baix pes específic (UNE 7244/71) (EHE, art. 28.3.1)
Contingut de matèria orgànica en sorres (UNE EN 1744-1/99) (EHE, art. 28.3.1)
Equivalent de sorra EAV (UNE 83131/90) (EHE, art. 28.3.1)
Reactivitat amb els àlcalis del ciment (UNE 146507/99 EX i UNE 146508/99 EX) (EHE, art. 28.3.1)
Coeficient de friabilitat en sorres (UNE EN 1097-1/97) (EHE, art. 28.3.2)
Resistència al desgast en graves (UNE EN 1097-2/99) (EHE, art. 28.3.2)
Absorció d'aigua en sorres (UNE 83133/90) (EHE, art. 28.3.2)
Absorció d'aigua en graves (UNE 83134/90) (EHE, art. 28.3.2)
Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE EN 1367-2/99) (EHE, art. 28.3.2)

CIMENT PER ELABORAR FORMIGÓ

El ciment que s'utilitzarà en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols, d'acord amb els criteris indicats en la "Instrucción para la recepción de cementos" (RC-03) i complirà les condicions indicades a l'article 26 de l'EHE. Es a dir:
Tipus de ciment (RC-03, taula 4.1.1): CEM 1
Altres característiques: A determinar pel Director d'Execució de l'obra
No s'utilitzaran lots de ciment que no vinguin acompanyats del certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física (EHE, art. 81.1.1).
Criteris de definició de remesa, lot i mostra (RC-03, art. 11 o a definir per l'aparellador o arquitecte tècnic): A determinar pel Director d'Execució de l'obra

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals:
Es comprovarà que el ciment disposa de la documentació que acredita que està fabricat i comercialitzat de manera legal.
Es controlarà la correspondència entre la comanda i el subministrament mitjançant la comprovació de l'albarà i la documentació annexa, els quals contindran totes les dades indicades en l'article 11.2 de la RC-03
Operatius:
Es comprovarà la temperatura del ciment de cada partida en el moment de l'arribada, segons l'article 26.2 de l'EHE.
Es comprovarà, per a cada partida, que la forma de subministrament s'ajusti a les indicacions de l'article 26.2 de l'EHE i de l'article 8 de la RC-03.
En cas de no disposar d'un distintiu oficialment reconegut o un certificat "CE", abans de començar les feines de formigonat i sempre que variïn les condicions de subministrament, es realitzarà la presa de mostres corresponent als assaigs de recepció previstos a la RC-03 (art. 11.3), als previstos al Plec de Prescripcions Tècniques Particular i als necessaris per la determinació del contingut de clorurs (EHE, art. 81.1.2). En aquest cas, i com a mínim cada tres mesos d'obra, es comprovaran les següents especificacions: composició del ciment, principi i final d'adormiment, resistència a compressió i estabilitat de volum.
En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut o un certificat "CE", els assaigs de recepció podran substituir-se per una còpia del corresponent certificat, segons s'indica als articles 11.4 de la RC-03 i 81.1.2 de l'EHE. En aquest cas, la direcció d'obra pot, mitjançant comunicació escrita, dispensar de la realització dels assaigs previstos al Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, de la determinació del contingut de clorurs i de les comprovacions trimestrals esmentades al paràgraf anterior, que seran substituïdes per la documentació d'identificació del ciment junt amb els resultats de l'autocontrol. (RC-03, art. 11.4; EHE, art. 81.1.2; Decret 375/88, annex 1).

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Es realitzarà una presa de mostres preventiva, segons s'indica en els articles 81.1.2 de l'EHE i 11.3 de la RC-03.

ASSAIGS DE LABORATORI

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, en laboratori homologat, amb la metodologia referenciada entre parèntesi i els criteris d'acceptació especificats per a cada tipus de ciment a la RC-03 i/o especificats en el segon parèntesi:
Pèrdua al foc (UNE EN 196-2/96)
Residu insoluble (UNE EN 196-2/96)
Contingut de sulfats (UNE EN 196-2/96)
Contingut de clorurs (UNE 80217/91) (EHE, art. 30.1)
Putzolanicitat (UNE EN 196-5/96)
Principi i final d'adormiment (UNE EN 196-3/96)
Estabilitat de volum (UNE EN 196-3/96)
Resistència a compressió (UNE EN 196-1/96)
Composició potencial del clinker (UNE 80304/86)
Calor d'hidratació (UNE 80118/86 EX)
Índex de blancor (UNE 80117/87 EX)
Alúmina (UNE 80217/91)
Àlcalis (UNE 80217/91)
Finor de molta (UNE 80122/91 o UNE 80108/86)
Pes específic (UNE 80103/86)
Superfície específica Blaine (UNE 80122/91)
Humitat (UNE 80220/85)
Òxid de calç lliure (UNE 80243/86)
Titani (UNE 80228/88 EX)
Composició i especificacions dels ciments comuns (UNE 80301/96)
Composició i especificacions dels ciment resistents a sulfats i/o a l'aigua del mar (UNE 80303/96)
Composició i especificacions dels ciments blancs (UNE 80305/96)
Composició i especificacions del ciments de baix calor d'hidratació (UNE 80306/96)
Composició i especificacions dels ciment per usos especials (UNE 80307/96)
Composició i especificacions dels ciments d'aluminat de calci (UNE 80310/96)
Fals adormiment (UNE 80114/96) (EHE, art. 26.2

ADDITIUS PER A FORMIGÓ

Els additius que s'utilitzaran en l'elaboració del formigó s'incorporaran en una proporció no superior al 5% del pes de ciment, segons l'article 29.1 de l'EHE i tindran les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols. És a dir:
Tipus d'additiu: A determinar pel Director d'Execució de l'obra
Proporció: A determinar pel Director d'Execució de l'obra
Esta prohibida la utilització d'additius que continguin clorurs, sulfurs, sulfits o altres components químics que puguin produir o afavorir la corrosió de les armadures.

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ
Documentals:
Es controlarà, per a cada additiu diferent, la seva designació, segons s'indica a l'article 29.1 de l'EHE.
Es comprovarà el certificat d'assaigs previs per a cada additiu diferent, segons que s'indica a l'article 81.4.2 de l'EHE.
Es comprovarà el certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, per a cada additiu diferent agregat en les proporcions i condicions previstes, segons els articles 29.1 i 81.4 de l'EHE.
Es comprovarà el certificat de laboratori conforme l'additiu no conté compostos químics que puguin afavorir la corrosió de les armadures, per a cada additiu diferent i segons l'article 81.4.2 de l'EHE
Operatius:

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

En cas de formigó fet a l'obra, es comprovarà l'etiquetat en cada subministrament, segons que s'indica en els articles 29.1 i 81.4 de l'EHE.
Es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors.

ASSAIGS DE LABORATORI
En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, en laboratori homologat i amb la metodologia referenciada entre parèntesi:
Anàlisi infraroig (UNE EN 480-6/97)
Residu sec en additius líquids (UNE EN 480-8/97)
Pèrdua de massa en additius secs (UNE 83206/85)
Pèrdua per calcinació (UNE 83207/85)
Residu insoluble en aigua destil·lada (UNE 83208/85)
Contingut d'aigua no combinada (UNE 83209/86)
Contingut d'halogenurs totals (UNE 8210/88 EX)
Contingut de compostos de sofre (UNE 83211/87 EX)
Pes específic en additius líquids (UNE 83225/86)
Densitat aparent en additius sòlids (UNE 83226/86)
Determinació del pH (UNE 83227/86)
Determinació de la consistència mitjançant la taula de cops (UNE 83258/88 EX)
Determinació del contingut d'aire inclòs (UNE 83259/88 EX)
La presa de mostres es farà segons UNE 83254/87 EX.
En el cas d'haver d'efectuar assaigs sobre mostres de formigó, aquestes es prepararan segons la UNE 480-1/98.

ADDICIONS PER ELABORAR FORMIGÓ: CENDRES VOLANTS, FUM DE SÍLICE

La utilització d'addiccions sols es podrà fer amb coneixement del sol·licitant del formigó i l'autorització expressa de la direcció de l'obra. En qualsevol cas es compliran les condicions indicades a l'article 29.2 de l'EHE.
Percentatge de cendres volants respecte el pes de ciment: A determinar pel Director d'Execució de l'obra
Percentatge de fum de sílice respecte el pes de ciment: A determinar pel Director d'Execució de l'obra
En cas d'utilitzar addicions en l'elaboració del formigó, es farà servir sempre ciment del tipus CEM I. A més, en estructures d'edificació, la quantitat de cendres volants no excedirà del 35% i la de fum de sílice del 10% del pes del ciment.
Cal considerar que ambdues addicions poden produir una disminució del pH, accelerant la carbonatació si no es protegeix el formigó.
Abans d'iniciar l'obra, i cada cop que es produeixi una modificació de les característiques de qualitat del producte, es realitzaran en un laboratori homologat els assaigs previstos a l'article 29.2.1 ó 29.2.2 de l'EHE, segons es tracti de cendres volants o fum de sílice. La determinació de l'índex d'activitat resistent es farà amb ciment de la mateixa procedència que el previst per executar l'obra.
Per comprovar l'homogeneïtat del subministrament, com a mínim cada tres mesos, es determinarà per les cendres volants el contingut d'anhídrid sulfúric, la pèrdua al foc i la finor, i pel fum de sílice el contingut de clorurs i la pèrdua al foc.
En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ
Documentals:
Es comprovarà el certificat de garantia, emès per un laboratori homologat, conforme l'addició no conté compostos químics que puguin afectar la durabilitat del formigó o afavorir la corrosió de les armadures, i a més compleix les especificacions de l'article 29.2.1 ó 29.2.2 de l'EHE, segons es tracti de cendres volants o fum de sílice, d'acord amb les indicacions de l'article 81.4 de l'EHE.
Operatius:
Es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors.

ASSAIGS DE LABORATORI

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B78379ZD1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, en laboratori homologat, amb la metodologia referenciada entre parèntesi i els criteris d'acceptació que consten als articles 29.2.1 ó 29.2.2 de l'EHE, segons es tracti de cendres volants o fum de sílice:
Contingut d'anhídrid sulfúric (UNE EN 196-2/96)
Contingut de clorurs (UNE 80217/91)
Contingut d'òxid de calç lliure (UNE EN 451-1/95)
Pèrdua al foc (UNE EN 196-2/96)
Finor (UNE EN 451-2/95)
Índex d'activitat resistent (UNE EN 196-1/96)
Expansió (UNE EN 196-3/96)
Contingut d'òxid de silici (UNE EN 196-2/96)

FORMIGÓ FET A L'OBRA

El formigó que s'utilitzarà en l'execució de l'obra serà elaborat "in situ", complirà les condicions indicades a l'article 69.3 de l'EHE i i tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols.

Element a construir: Fonaments, Estructura
Designació del formigó per propietats: HA-25/B/16/IIa, HA-25/B/20/I
Tipus (en massa, armat o pretesat, EHE, art. 39.2): HM, HA
Resistència (EHE, art. 39.2): 20 per HM, 25 per HA
Consistència (EHE, art. 30.6): tova (B)
Mida màxima del granulat (EHE, art. 28.2): 16 per sostres, 20 resta
Tipus d'ambient (EHE, art. 8.2): I interior, IIa soterranis i fonaments, IIb exterior vist
Contingut mínim de ciment (EHE, art. 37.3.2): Per HA: Exposició I: 250, exposició IIa: 275 i exposició IIb: 300
Relació màxima aigua/ciment (EHE, art. 37.3.2): Exposició I: 250, exposició IIa: 275 i exposició IIb: 300
Altres característiques: A determinar pel Director d'Execució de l'obra
Coeficient de minoració adoptat en el càlcul (EHE, art. 15.3): 1,5 (especificat en els plànols d'estructura)
Control estadístic de la qualitat (art 88 EHE): Normal (especificat en els plànols d'estructura)
Criteri de divisió de lots (EHE, art. 88.4 o a definir per l'aparellador o arquitecte tècnic): A determinar pel Director d'Execució d'Obra
En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

CONTROL PREVI A L'INICI DE L'OBRA

En els casos previstos a l'article 37.3.2. (classes d'exposició III ó IV, o qualsevol classe específica d'exposició) i prèviament a l'inici de les operacions de formigonat caldrà comprovar el compliment de les especificacions relatives a la durabilitat del formigó, contingut mínim de ciment i relació màxima aigua/ciment, validant les dosificacions proposades. Aquesta comprovació es farà mitjançant l'assaig de penetració d'aigua sota pressió (UNE 83309/90 EX) segons s'especifica a l'article 85.2 i amb els criteris d'acceptació que consten a l'article 85.3. de l'EHE.
Justificació per part del constructor (mitjançant experiència o assaigs previs) que el formigó resultant de les dosificacions previstes compleix les condicions exigides en l'article 30 de l'EHE i en el plec de condicions, segons el que s'indica a l'article 68 de l'EHE.

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals:
Es comprovarà mitjançant les anotacions al llibre registre de fabricació del formigó que aquest s'ha fabricat segons les dosificacions previstes i prèviament acceptades per la direcció d'obra (EHE, art. 69.3).
Operatius:
Es comprovarà la consistència en la forma, freqüència i toleràncies indicades en l'article 83 de l'EHE.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B78379ZD1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Es realitzaran provetes segons l'article 88 de l'EHE en el nombre necessari i amb el criteri de divisió de lots indicat anteriorment, per tal de disposar de dades de resistència a compressió a 7 i 28 dies.
Es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors (d'acord amb l'UNE 83300/84).
Totes les provetes disposaran de marca identificativa del lot al qual pertanyen i de la seva col·locació en obra.

ASSAIGS DE LABORATORI

Es realitzaran prescriptivament les següents determinacions en laboratori homologat, amb les indicacions de les normes referenciades entre parèntesi i amb els criteris de tolerància expressats en l'article 88 de l'EHE:
Resistència a compressió als 7 dies (EHE, art. 88)
Resistència a compressió als 28 dies (EHE, art. 88)
En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, amb la metodologia i els criteris d'acceptació referenciats entre parèntesi:
Mida màxima del granulat (UNE EN 933-2/96) (EHE, art. 28.2)
Ió-clorur total (EHE, art. 30.1)
Densitat (UNE 83317/91)
Resistència als cicles glaç-desglaç (ASTM C-666/89)
Penetració d'aigua sota pressió (UNE 83309/90 EX) (EHE, art. 85)

FORMIGÓ FABRICAT EN CENTRAL

El formigó que s'utilitzarà en l'execució de l'obra procedirà de central formigonera, complirà les condicions indicades a l'article 69.2 de l'EHE i tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols. És a dir: (veure EHE, art. 69.2.8)
Element a construir: Fonaments, Estructura
Designació del formigó per propietats: HA-25/B/16/IIa, HA-25/B/20/I
Tipus (en massa, armat o pretesat, EHE, art. 39.2): HM, HA
Resistència (EHE, art. 39.2): 20 per HM, 25 per HA
Consistència (EHE, art. 30.6): tova (B)
Mida màxima del granulat (EHE, art. 28.2): 16 per sostres, 20 resta
Tipus d'ambient (EHE, art. 8.2): I interior, IIa soterranis i fonaments, IIb exterior vist
Designació del formigó per dosificació:
Tipus (en massa, armat o pretesat, EHE, art. 39.2): HM, HA
Consistència (EHE, art. 30.6): tova (B)
Mida màxima del granulat (EHE, art. 28.2): 16 per sostres, 20 resta
Tipus d'ambient (EHE, art. 8.2): I interior, IIa soterranis i fonaments, IIb exterior vist, ...
Contingut mínim de ciment (EHE, art. 37.3.2): Per HA: Exposició I: 250, exposició IIa: 275 i exposició IIb: 300
Designació, classe resistent i característiques addicionals del ciment (RC-03, taula 4.1.1): CEM I
Altres característiques: A determinar pel Director d'Execució de l'obra
Coeficient de minoració adoptat en el càlcul (EHE, art. 15.3): 1,5 (especificat en els planols d'estructura)
Control estadístic de la qualitat (art 88 EHE): Normal (especificat en el planol d'estructura)
Criteri de divisió de lots (EHE, art. 88.4 o a definir per l'aparellador o arquitecte tècnic): A determinar pel Director d'Execució d'Obra
En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ
Documentals:
Es controlarà la correspondència entre la comanda i el subministrament mitjançant la comprovació de l'albarà, signat per persona física, el qual contindrà totes les dades indicades en l'article 69.2.9.1 de l'EHE.
Es comprovarà el nivell d'homologació de la central productora, que pot ser un distintiu oficialment reconegut o un certificat CC-EHE (EHE, art. 81).
Operatius:
Es comprovarà la consistència en la forma, freqüència i toleràncies indicades en l'article 83 de l'EHE.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B78379ZD1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Es realitzaran provetes segons l'article 88 de l'EHE, en el nombre necessari i amb el criteri de divisió de lots indicat anteriorment, per tal de disposar de dades de resistència a compressió a 7 i 28 dies.
Es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors (d'acord amb l'UNE 83300/84).
En cas de formigons fabricats en una central que no disposi d'un distintiu oficialment reconegut o un certificat CC-EHE, es realitzaran els assaigs de recepció en obra dels components del formigó, segons que s'indica a l'article 81 de l'EHE.
Sota l'autorització expressa de la direcció d'obra es podrà aplicar una reducció en el nombre d'amassaments a assajar per cada lot segons s'estableix a l'apartat 3 de l'annex al Decret 375/88.
Totes les provetes disposaran de marca identificativa del lot al qual pertanyen i de la seva col·locació en obra.

ASSAIGS DE LABORATORI
Es realitzaran prescriptivament les següents determinacions en laboratori homologat, amb les indicacions de les normes referenciades entre parèntesi i amb els criteris de toleràncies expressats en l'article 88 de l'EHE:
Resistència a compressió als 7 dies (EHE, art. 88)
Resistència a compressió als 28 dies (EHE, art. 88)
En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, amb la metodologia i els criteris d'acceptació referenciats entre parèntesi:
Mida màxima del granulat (UNE EN 933-2/96) (EHE, art. 28.2)
Ió-clorur total (EHE, art. 30.1)
Densitat (UNE 83317/91)
Resistència als cicles glaç-desglaç (ASTM C-666/89)
Penetració d'aigua sota pressió (UNE 83309/90 EX) (EHE, art. 85)

RODONS D'ACER PER A FORMIGÓ

Els rodons d'acer per armar que s'utilitzaran en l'obra compliran les condicions indicades a l'article 31 de l'EHE i tindran les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols: És a dir:
Designació (EHE, art. 31): B500S per barres i B500T per malles electrosoldades
Diàmetres: 4, 6, 8, 10, 12, 16 i 20
Distintiu de qualitat (EHE, art. 31.5.1): A determinar pel Director d'Execució de l'obra
Altres característiques: A determinar pel Director d'Execució de l'obra
No s'utilitzaran partides d'acer que no vinguin acompanyades del certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física (EHE, art. 90.1).
Nivell de control (EHE, art. 90): Normal (especificat en el plànols d'estructures)
Criteri de divisió de lots (EHE, art. 90.3 o a definir per l'aparellador o arquitecte tècnic): A determinar pel Director d'Execució d'Obra.
En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma, freqüència i toleràncies necessaris per realitzar els controls següents:

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ
Documentals:
Es controlarà, per cada subministrament diferent, la correspondència entre la comanda, l'albarà i allò especificat en el projecte.
En el cas d'acers certificats, aquells que disposen d'un distintiu oficialment reconegut o un certificat CC-EHE, es sol·licitarà per cada partida l'acreditació d'aquest distintiu i el certificat de garantia del fabricant (EHE, art. 31.5.1).
Els acers no certificats aniran acompanyats, per cada partida, dels assaigs corresponents, fets en un laboratori homologat, conforme compleixen les exigències establertes a l'EHE (EHE, art. 31.5.2).
En barres corrugades i malles electrosoldades es sol·licitarà, per a cada subministrador i tipus d'acer, el certificat específic d'adherència, segons que s'indica al article 31 de l'EHE.
Operatius:
Es realitzaran les determinacions necessàries per lot, segons l'article 90.2 i 90.3 de l'EHE, amb l'objecte de verificar que la secció equivalent compleix les especificacions de l'article 31.1 de l'EHE.
En barres corrugades, es realitzaran les determinacions necessàries per lot, segons l'article 90.3 de l'EHE, amb l'objecte de verificar que les característiques dels resalts s'ajusten a les variacions

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B78379ZD1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

consignades obligatòriament en el certificat específic d'adherència, segons que s'indica a l'article 31.2 de l'EHE (control normal).
En barres corrugades i malles electrosoldades, es realitzaran les determinacions necessàries per lot, amb l'objecte de verificar el gravat de les marques d'identificació (tipus d'acer, país d'origen i marca del fabricant) segons que s'indica a l'article 31.2 de l'EHE.
Es comprovarà l'absència d'esquerdes en les zones de doblegat i ganxos d'ancoratge, mitjançant inspecció visual (control a nivell reduït) o després de l'assaig de doblegat - desdoblegat segons s'indica a l'article 31.2 de l'EHE (control a nivell normal).
En el cas d'existir unions per soldadura es comprovarà l'aptitud pel soldatge segons l'article 90.4 de l'EHE.
Com a mínim dos cops al llarg de l'obra es determinarà el límit elàstic, la carrega de trencament i l'allargament en trencament en una proveta de cada diàmetre, tipus i subministrador d'acer, segons l'article 90.3 de l'EHE (control normal).
En el cas de les malles electrosoldades aquestes determinacions es faran sobre dos assaigs per cada diàmetre principal utilitzat, e inclouran l'assaig de resistència a l'arrencament del nus soldat (EHE, art. 90.3) (control normal).
Es realitzarà la presa de mostres necessària per a la possible realització de posteriors assaigs de comprovació.
En el cas d'acers certificats, que disposin d'un distintiu oficialment reconegut o un certificat CC-EHE i sota l'autorització expressa de la direcció d'obra es podrà deixar d'assajar l'acer en les condicions que estableix l'apartat 2 de l'annex al Decret 375/88.
Totes les provetes disposaran de marca identificativa del lot al qual pertanyen i la seva col·locació en obra.

ASSAIGS DE LABORATORI
Es realitzaran prescriptivament les següents determinacions en laboratori homologat, amb la metodologia referenciada en el primer parèntesi i els criteris d'acceptació indicats en el segon:

Límit elàstic (UNE, 7474-1/92) (EHE, art. 90.5)
Càrrega de trencament (UNE EN 10025) (EHE, art. 90.5)
Allargament en trencament (UNE EN 10025) (EHE, art. 90.5)
Doblegat-desdoblegat (UNE 36068/94 i EHE, art. 31.2 i 31.3) (EHE, art. 90.5)
Resistència a l'arrencament del nus soldat (UNE 36462/80) (EHE, art. 90.5)
En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents en laboratori homologat, amb la metodologia referenciada en el primer parèntesi i els criteris d'acceptació indicats en el segon:
Soldatge (EHE, art. 90.4) (EHE, art. 90.5)
Adherència (UNE 36740/98) (EHE, art. 31.2)

ACER LAMINAT PER A ESTRUCTURES

L'acer que s'utilitzarà en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols, d'acord amb els criteris indicats al CTE DB SE-A. És a dir:
Designació (DB SE-A, taula 4.1): S275JR
Tipus i ubicació: Indicats en els plànols d'estructura
Coeficient de majoració de càrregues adoptat en el càlcul (DB SE-A): Indicat en els plànols d'estructura
Criteri de divisió de lots (DB SE-A): A determinar pel Director d'Execució de l'obra
S'identificarà sempre als plànols el lot al qual pertany cada perfil utilitzat.
En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ
Documentals:
Es controlarà la correspondència entre la comanda i el subministrament mitjançant la comprovació de l'albarà.
Es controlarà la garantia del fabricant per a cada classe d'acer.
Operatius:
Es comprovarà l'existència de la marca d'identificació..

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Es comprovarà que els possibles defectes superficials del producte s'ajusten al que indiquen les normes de qualitat.
Es comprovarà que els possibles defectes dimensionals del producte s'ajusten al que indiquen les normes de qualitat.

ASSAIGS DE LABORATORI
En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, en laboratori homologat i amb les indicacions i criteris d'acceptació de les normes referenciades entre parèntesi:
Límit elàstic (UNE EN 10025) (DB SE-A, Taula 4.1)
Resistència a tracció (UNE) (DB SE-A)
Allargament fins trencament (UNE) (DB SE-A)
Doblegat sobre mandrí (UNE) (DB SE-A)
Resiliència (UNE) (DB SE-A)
Estat de desoxidació (DB SE-A)
Contingut de carboni en colada i producte (UNE) (DB SE-A)
Contingut de fòsfor en colada i producte (UNE) (DB SE-A)
Contingut de sofre en colada i producte (UNE) (DB SE-A)
Contingut de nitròger en colada i producte (UNE) (DB SE-A)
Contingut de silici en colada i producte (UNE) (DB SE-A)
Contingut de manganès en colada i producte (UNE) (DB SE-A)
Duresa Brinell (UNE) (DB SE-A)

MAONS AMB FUNCIÓ ESTRUCTURAL

Els maons s'utilitzaran en l'execució de l'obra tindran les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols, d'acord amb els criteris indicats a la CTE DB SE-F i en el "Pliego General de Condiciones para la recepción de ladrillos cerámicos en las obras de construcción" (RL-88) i que, en resum, són els següents:
Exposició:
Classe (DB SE-F taula 3.1: interior, exterior, marí i altres): Interior i exterior
Designació (DF SE-F taula 3.1: I, IIa, IIb, IIIa, IIIb, IIIc i IV): Interior I i exterior IIb
Peces:
Classificació (DB SE-F taula 4.1: massisses, calades, alleugerides o foradades): Calades
Designació (DB SE-F 4.1.1: nominals + un junt): català 30 x 15 x 10 cm, mètric 25 x 12,5 x 10 cm
Resistència compressió: 15 N/mm^2
Morter:
Tipus (DB SE-F 4.2.1: ordinari, prim o lleuger): Ordinari
Especificació (DB SE-F 4.2.2): M7,5b o 1:1/2:4 (ciment, calç, sorra)
Fàbrica:
Categoria (DB SE-F 4.6.1: A, B o C): C
Resistència compressió (DB SE-F taula 4.4): 5 N/mm^2
La definició de "partida" i "mostra" es realitzarà segons els apartats 6.1 i 6.2 de la RL-88, identificant sempre el subministrament amb el seu destí a l'obra.
En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ
Documentals:
Es controlarà, per a cada subministrament diferent, la correspondència entre la comanda, l'albarà i allò especificat en el projecte, segons les indicacions de l'apartat 5.2 de la RL-88.
Es sol·licitarà, per a cada subministrament i tipus de maó, el document de garantia del fabricant de la resistència a compressió, segons que s'indica a l'apartat 4.2 de la RL-88.
Si els maons no disposen de distintiu de qualitat, es comprovarà, per a cada subministrador i tipus de maó, la certificació dels assaigs realitzats en laboratori, segons l'apartat 6.4 de la RL-88.
Si els maons tenen segell INCE o equivalent, es comprovarà, per a cada subministrador i tipus de maó, la vigència i documentació del distintiu de qualitat.
Operatius:

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Es verificarà la correspondència entre la mostra de contrast i la partida subministrada, segons l'apartat 6.4 de la RL-88.
Es comprovarà la inexistència de fissures no tolerables, segons l'apartat 4.3 de la RL-88.
Es comprovarà la inexistència d'exfoliacions, segons l'apartat 4.3 de la RL-88.
Es comprovarà la inexistència d'escrostonats per pinyol, segons l'apartat 4.3 de la RL-88.

ASSAIGS DE LABORATORI

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents en laboratori homologat, amb la metodologia referenciada en el primer parèntesi i els criteris d'acceptació indicats en el segon:
Dimensions i forma (UNE 67030/85) (RL-88, apt. 4.1)
Resistència a compressió (UNE 67026/84) (RL-88, apt. 7.2)
Eflorescència (UNE 67029/85) (RL-88, apt. 4.2)
Succió (UNE 67031/85) (RL-88, apt. 4.2)
Geladicitat (UNE 67028/84) (RL-88, apt. 4.2)
Massa (RL-88, apt. 7.2) (RL-88, apt. 4.2)

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

II AMIDAMENTS

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

II 1. QUADRE DE MÀ D'OBRA

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Nº	Designació	Import		
		Preu (Euros)	Quantitat (Hores)	Total (Euros)
1	Ajudant electricista	26,080	67,125 h	**1.750,67**
2	Oficial 1a electricista	30,410	67,397 h	**2.049,90**
3	Oficial 1ª electricista.	25,930	12,600 h	**326,65**
4	Oficial 1ª lampista.	25,930	41,544 h	**1.076,96**
5	Oficial 1ª muntador.	25,930	23,662 h	**612,93**
6	Oficial 1ª fuster.	25,560	3,428 h	**87,62**
7	Oficial 1ª serraller.	25,490	2,238 h	**57,05**
8	Oficial 1ª construcció.	25,110	12,651 h	**317,86**
9	Oficial 1ª construcció en treballs de ram de paleta.	25,110	51,671 h	**1.297,44**
10	Oficial 1ª enrajolador.	25,110	11,579 h	**290,78**
11	Oficial 1ª aplicador de làmines impermeabilitzants.	25,110	10,762 h	**270,25**
12	Oficial 1ª revocador.	25,110	17,943 h	**450,68**
13	Oficial 1ª jardiner.	25,110	1,393 h	**35,00**
14	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	29,670	130,582 h	**3.877,45**
15	Oficial 1ª ferrallista.	25,080	3,114 h	**78,02**
16	Oficial 1ª encofrador.	25,080	11,599 h	**290,98**
17	Oficial 1ª estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	25,080	2,077 h	**52,09**
18	Oficial 1ª muntador d'estructura metàl·lica.	25,080	146,773 h	**3.678,87**
19	Oficial 1ª muntador de tancaments industrials.	25,930	121,826 h	**3.158,76**
20	Oficial 1ª muntador de prefabricats interiors.	25,930	10,968 h	**284,31**
21	Ajudant fuster.	22,620	3,428 h	**77,54**
22	Ajudant serraller.	22,530	2,033 h	**45,80**
23	Ajudant enrajolador.	22,460	5,800 h	**130,34**
24	Ajudant aplicador de làmines impermeabilitzants.	22,460	10,762 h	**241,75**
25	Ajudant construcció.	22,460	2,856 h	**64,14**
26	Ajudant muntador.	22,460	23,662 h	**531,92**
27	Ajudant construcció d'obra civil.	22,460	203,287 h	**4.562,19**
28	Ajudant ferrallista.	22,440	3,114 h	**69,88**
29	Ajudant encofrador.	22,440	11,380 h	**255,30**
30	Ajudant estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	22,440	8,362 h	**187,83**
31	Ajudant muntador d'estructura metàl·lica.	22,440	146,773 h	**3.289,25**
32	Ajudant muntador de tancaments industrials.	22,460	60,770 h	**1.363,78**
33	Ajudant muntador de prefabricats interiors.	22,460	10,968 h	**246,33**
34	Ajudant electricista.	22,440	12,672 h	**284,27**
35	Ajudant lampista.	22,440	23,469 h	**526,48**
36	Peó especialitzat revocador.	22,570	9,266 h	**209,20**
37	Peó ordinari construcció.	20,970	41,245 h	**870,36**
38	Peó ordinari construcció en treballs de ram de paleta.	20,970	44,741 h	**938,10**
39	Peó jardiner.	20,970	2,779 h	**58,31**
			Import total:	**33.997,04**

Gratallops, novembre de 2025.
Pau Jansà i Olivé / Amalia Jansà Fenollosa

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

II 2. QUADRE DE MATERIALS

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

1	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	8,240	2,000 u	**16,48**
2	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a una filera de nou mòduls i per a muntar superficialment	38,610	1,000 u	**38,61**
3	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	3,100	20,400 m	**63,20**
4	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	8,040	20,400 m	**164,00**
5	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	37,710	2,000 u	**75,42**
6	Tallacircuit amb fusible cilíndric de 32 A, unipolar, amb portafusible articulat de dimensions 22x58 mm	8,160	2,000 u	**16,32**
7	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	28,350	2,000 u	**56,70**
8	Equip multifunció per a instal·lació fotovoltaica amb funcions d'inversor, carregador i regulador, de 8000 VA de potència, monofàsic de 230 V d'ona sinusoïdal pura, rendiment mínim 94 %	1.884,110	2,000 u	**3.768,22**
9	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència de pic 230 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb una eficiència mínima del 14,1%	126,430	90,000 u	**11.378,70**
10	Estructura de suport per a 1 mòdul fotovoltaic en posició horitzontal, de perfils d'alumini extruït, amb inclinació de 30 o 40º, per a col·locar sobre terra o coberta plana	138,460	90,000 u	**12.461,40**
11	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,670	1,000 u	**1,67**
12	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,370	2,000 u	**0,74**
13	Part proporcional d'accessoris per a mòdul fotovoltaic	9,100	90,000 u	**819,00**
14	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,170	20,000 u	**3,40**
15	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,470	2,000 u	**0,94**
16	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,430	2,000 u	**0,86**
17	Part proporcional d'accessoris per a tallacircuits amb fusible cilíndric	0,320	2,000 u	**0,64**
18	Sorra amb granulometria de 0 a 5 mm de diàmetre, neta.	14,300	22,616 m³	**324,26**
19	Tot-u natural calcari.	10,000	562,980 t	**5.629,80**

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

20	Bloc ceràmic alleugerit encadellat, 30x19x19 cm, per revestir, per a ús en fàbrica protegida (peça P), categoria II, resistència a compressió 10 N/mm², densitat 859 kg/m³. Segons UNE-EN 771-1.	0,590	793,327 U	**468,26**
21	Mig bloc ceràmic alleugerit encadellat, 15x19x19 cm, per revestir, resistència a compressió 10 N/mm². Segons UNE-EN 771-1.	0,610	21,436 U	**12,97**
22	Bloc de cantonada ceràmic alleugerit encadellat, 34x19x19 cm, per revestir, resistència a compressió 10 N/mm². Segons UNE-EN 771-1.	1,290	215,351 U	**277,99**
23	Bloc de terminació ceràmic alleugerit encadellat, 30x19x19 cm, per revestir, resistència a compressió 10 N/mm². Segons UNE-EN 771-1.	1,240	21,436 U	**26,56**
24	Bloc 2 CV buit de formigó, split amb dos cares vistes, blanc, 40x20x20 cm, categoria II, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), densitat 1150 kg/m³; amb el preu incrementat el 20% en concepte de peces especials. Segons UNE-EN 771-3.	2,440	504,252 U	**1.230,62**
25	Ferralla elaborada en taller industrial amb acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, de varis diàmetres.	1,600	655,755 kg	**1.049,21**
26	Separador homologat per fonamentacions.	0,150	118,251 U	**17,74**
27	Separador homologat per bigues.	0,090	15,944 U	**1,40**
28	Separador homologat per malla electrosoldada superior.	1,060	567,960 U	**602,04**
29	Acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en perfils laminats en calent, peces simples, per aplicacions estructurals, de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb emprimació antioxidant. Treballat i muntat en taller, per a col·locar amb unions soldades en obra.	1,590	1.126,080 kg	**1.790,47**
30	Platina d'acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, per aplicacions estructurals. Treballada i muntada en taller, per a col·locar amb unions soldades en obra.	2,780	47,104 kg	**130,96**
31	Acer UNE-EN 10162 S235JRC, en perfils conformats en fred de les sèries L, U, C o Z, acabat galvanitzat, inclús accessoris, cargols i elements d'ancoratge.	4,650	2.650,000 kg	**12.322,50**
32	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	2,520	362,699 m²	**912,83**
33	Revoltó de formigó, 60x20x20 cm. Inclús peces especials.	0,770	104,633 U	**80,52**
34	Semibigueta pretensada, T-12, Lmitjana = <4 m, segons UNE-EN 15037-1.	4,500	3,288 m	**14,75**
35	Semibigueta pretensada, T-12, Lmitjana = 4/5 m, segons UNE-EN 15037-1.	4,850	18,096 m	**87,69**
36	Semibigueta pretensada, T-12, Lmitjana = 5/6 m, segons UNE-EN 15037-1.	5,150	9,865 m	**50,82**
37	Semibigueta pretensada, T-12, Lmitjana = >6 m, segons UNE-EN 15037-1.	5,600	1,654 m	**9,17**
38	Vareta d'acer galvanitzat, de 6 mm de diàmetre.	3,930	10,152 kg	**39,92**
39	Aigua.	1,500	1,030 m³	**2,04**
40	Fusta de pi.	355,500	0,060 m³	**21,33**
41	Agent filmogen, per la cura de formigons i morters.	1,560	2,990 l	**4,58**
42	Agent desemmotllant, a base d'olis especials, emulsionant en aigua, per a encofrats metàl·lics, fenòlics o de fusta.	1,800	0,598 l	**1,00**
43	Tauler de fusta tractada, de 22 mm d'espessor, reforçat amb varetes i perfils.	45,500	0,877 m²	**39,86**

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

44	Estructura suport per a encofrat recuperable, composta de: sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge.	102,000	0,140 m²	**14,15**
45	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	1,500	3,881 kg	**5,92**
46	Puntes d'acer de 20x100 mm.	8,750	0,797 kg	**6,98**
47	Morter de junts cimentós millorat, amb absorció d'aigua reduïda i resistència elevada a l'abrasió, tipus CG2 W A, segons UNE-EN 13888, color gris, per junts de 2 a 15 mm, a base de ciment d'alta resistència, àrids seleccionats, additius especials i pigments, amb efecte antifloridura, antiverdet i preventiu de les eflorescències, hidrorepel·lent, especial per a rejuntat de tot tipus de peces ceràmiques i pedres naturals en zones de proliferació de microorganismes.	1,760	5,381 kg	**9,57**
48	Adhesiu cimentós millorat, C2 TE, segons UNE-EN 12004, amb lliscament reduït i temps obert ampliat, color blanc, a base de ciment d'alta resistència, àrids seleccionats, additius i resines sintètiques, per a la col·locació en capa fina de tot tipus de peces ceràmiques en paraments verticals interiors i paviments interiors i exteriors.	0,530	159,440 kg	**84,50**
49	Adhesiu cimentós, color blanc, compost per ciment blanc d'alta resistència, àrids especials de granulometria seleccionada i additius plastificants, per al muntatge i rejuntat de blocs de vidre.	0,560	51,840 kg	**29,03**
50	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	53,480	0,188 t	**10,05**
51	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat a granel, segons UNE-EN 998-2.	50,200	1,134 t	**56,70**
52	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-7,5 (resistència a compressió 7,5 N/mm²), subministrat a granel, segons UNE-EN 998-2.	53,900	1,730 t	**93,28**
53	Morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-5, confeccionat en obra con 250 kg/m³ de ciment i una proporció en volum 1/6.	119,540	0,797 m³	**95,27**
54	Morter decoratiu de rodolament per a paviment de formigó, color gris, compost de ciment, àrids de sílice, additius orgànics i pigments.	0,450	851,940 kg	**383,37**
55	Formigó HA-25/F/20/XC2, fabricat en central.	92,200	21,332 m³	**1.966,80**
56	Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en central.	85,800	47,745 m³	**4.098,06**
57	Formigó HM-25/B/20/X0, fabricat en central.	88,000	0,150 m³	**13,20**
58	Formigó de neteja HL-150/B/20, fabricat en central.	77,000	4,701 m³	**362,17**
59	Lubrificant per a unió mitjançant junt elàstica de tubs i accessoris.	21,130	0,048 kg	**0,96**
60	Tub de PVC llis, per sanejament soterrat sense pressió, sèrie SN-2, rigidesa anular nominal 2 kN/m², de 160 mm de diàmetre exterior i 3,2 mm de gruix, segons UNE-EN 1401-1, inclús junts de goma.	10,960	16,800 m	**184,16**
61	Líquid netejador per enganxat mitjançant adhesiu de tubs i accessoris de PVC.	40,860	0,490 l	**20,02**
62	Adhesiu per tubs i accessoris de PVC.	52,080	0,245 l	**12,76**
63	Placa de guix laminat H1 / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 15 / amb les vores longitudinals afinades, amb ànima de guix hidrofugat, per zones humides.	8,460	47,198 m²	**399,38**
64	Pasta de segellament, segons UNE-EN 13963.	1,020	13,485 kg	**13,71**
65	Pasta de material d'unió, segons UNE-EN 14496.	0,490	2,248 kg	**1,12**

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

66	Cinta microperforada de paper, segons UNE-EN 13963.	0,040	71,920 m	**2,92**
67	Cinta de paper amb reforç metàl·lic, segons UNE-EN 14353.	0,420	6,743 m	**2,92**
68	Banda autoadhesiva desolidaritzant d'escuma de poliuretà de cel·les tancades, de 3,2 mm d'espessor i 70 mm d'amplada, resistència tèrmica 0,10 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK).	0,350	29,130 m	**10,22**
69	Muntant de perfil d'acer galvanitzat de 70 mm d'amplada, segons UNE-EN 14195.	2,070	61,806 m	**127,88**
70	Canal de perfil d'acer galvanitzat de 70 mm d'amplada, segons UNE-EN 14195.	1,670	15,733 m	**26,30**
71	Cargol autoperforant 3,5x25 mm.	0,010	854,050 U	**8,54**
72	Fixació composta per tac i cargol 5x27.	0,060	35,960 U	**2,25**
73	Xapa plegada d'acer galvanitzat prelacat, de 1 mm d'espessor, 80 cm de desenvolupament i 4 plecs, per a canaló interior.	19,740	43,442 m	**857,47**
74	Xapa plegada d'acer galvanitzat prelacat, de 0,6 mm d'espessor, 40 cm de desenvolupament i 3 plecs, per a carenera.	6,660	21,721 m	**144,74**
75	Xapa plegada d'acer galvanitzat prelacat, de 0,6 mm d'espessor, 30 cm de desenvolupament i 3 plecs, per a vora lateral.	5,350	25,680 m	**137,28**
76	Xapa perfilada trapezoidal d'acer prelacat, espessor 0,6 mm, 30 mm d'altura de perfil i 204 mm d'intereix.	8,720	280,900 m²	**2.448,60**
77	Kit d'accessoris de fixació, per a xapes perfilades, en cobertes inclinades.	19,940	53,000 U	**1.057,35**
78	Cargol autoroscant de 6,5x130 mm d'acer galvanitzat, amb volandera.	0,360	590,600 U	**212,62**
79	Emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB, segons UNE 104231.	3,390	5,979 kg	**20,33**
80	Làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FP, de 3,5 mm d'espessor, massa nominal 4 kg/m², amb armadura de feltre de polièster no teixit de 160 g/m², de superfície no protegida. Segons UNE-EN 13707.	7,120	21,923 m²	**156,05**
81	Bonera sifònica de PVC amb reixeta d'acer inoxidable de 100x100 mm i sortides vertical i horitzontal de 40 mm de diàmetre, per a dutxa d'obra.	9,300	1,000 U	**9,30**
82	Làmina drenant de polietilè, de 7 mm d'espessor, subministrada en rotllos de 20 m de longitud.	17,870	20,927 m²	**373,89**
83	Cartutx de silicona acètica monocomponent, antifloridura, color transparent, de 310 ml.	6,920	2,160 U	**14,95**
84	Panell semirígid de llana mineral, espessor 65 mm, segons UNE-EN 13162, Euroclasse A1 de reacció al foc segons UNE-EN 13501-1 i factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua 1.	8,320	23,599 m²	**196,43**
85	Kit de creuetes de PVC per garantir un gruix dels junts entre peces d'entre 1 i 20 mm, en revestiments i paviments ceràmics.	2,490	6,976 U	**17,34**
86	Peces de rajola de València, de 200x200x8 mm, gamma mitja, capacitat d'absorció d'aigua 6%<E<=10%, grup AIIb, segons UNE-EN 14411, amb resistència al lliscament 35<Rd<=45 segons UNE-EN 16165 i lliscabilitat classe 2 segons CTE.	8,970	20,927 m²	**187,74**
87	Bloc buit de vidre emmotllat ondulat, incolor, 190x190x80 mm, segons UNE-EN 1051-2.	2,730	108,000 U	**294,84**

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

88	Massilla de base neutra monocomponent, per closa de juntes; per a aplicar amb pistola.	14,780	1,615 l	**23,90**
89	Repercussió, per m², de creuetes de PVC per a la col·locació de blocs de vidre emmotllat.	3,500	4,320 U	**15,12**
90	Bastiment de base de fusta de pi, 100x40 mm, per porta d'una fulla, amb elements de fixació.	22,610	2,000 U	**45,22**
91	Galze de MDF, acabat amb melamina de color blanc, 100x20 mm.	3,450	10,200 m	**35,20**
92	Carcassa metàl·lica de xapa ondulada i travessers metàl·lics, preparada per allotjar la fulla d'una porta corredissa simple, de fusta de 80x200 cm i 4 cm de gruix màxim de fulla de porta; per col·locar en entramat autoportant de plaques de guix, de 10 cm de gruix total, incloent l'entramat autoportant i les plaques; amb rail superior, guia inferior i accessoris.	209,320	2,000 U	**418,64**
93	Tapajuntes de MDF, amb acabat amb melamina, de color blanc, 70x10 mm.	1,400	20,800 m	**29,12**
94	Porta interior cega buida, de tauler de fibres acabat amb melamina color blanc, amb ànima alveolar de paper kraft, de 203x82,5x3,5 cm.	53,830	2,000 U	**107,66**
95	Aerosol de 750 ml d' escuma adhesiva autoexpansiva, elàstica, de poliuretà monocomponent, de 25 kg/m³ de densitat, conductivitat tèrmica 0,0345 W/(mK), 135% d'expansió, elongació fins a ruptura 45% i 7 N/cm² de resistència a tracció, estable de -40°C a 90°C; per a aplicar amb pistola; segons UNE-EN 13165.	8,370	0,100 U	**0,84**
96	Tirador amb maneta per a tancament d'acer inoxidable, sèrie mitja, per a porta interior corredissa, per a interior.	37,890	2,000 U	**75,78**
97	Block de porta exterior d'entrada a habitatge, cega, d'una fulla, amb motllura recta, 900x2100 mm de llum i altura de pas, compost per dues xapes d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia replena de poliuretà injectat d'alta densitat, acabat lacat color blanc en les seves cares i caires, bastidor d'acer i marc d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor i 100 mm d'amplada amb patilles d'ancoratge a obra, amb pany de seguretat amb un punt frontal de tancament, frontisses d'alta seguretat, antipalanca, manovella corba amb escut de roseta, d'acer inoxidable, pom circular amb escut de roseta, d'acer inoxidable i junt perimetral d'estanquitat de cautxú.	433,370	1,000 U	**433,37**
98	Tapajunts de 45 mm d'amplada, acabat lacat color blanc.	24,330	5,100 m	**124,08**
99	Tapeta de 40 mm d'amplada, acabat lacat color blanc.	25,280	5,100 m	**128,93**
100	Porta reixa metàl·lica en tanca exterior, per accés de vehicles, fulla corredissa, de xapa d'acer galvanitzat, acabat lacat amb pòrtic lateral de sustentació i topall de tancament, guia inferior amb UPN 100 i quadrat massís de 25x25 mm, rodes de lliscament de 20 mm amb rodament de greixatge permanent, elements d'ancoratge, ferraments de seguretat i tancament, acabat amb emprimació antioxidant i accessoris. Segons UNE-EN 13241.	205,620	10,000 m²	**2.056,20**

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F7152029333 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

101	Morter de calç, tipus GP CSIII W1, segons UNE-EN 998-1, per a ús en interiors o en exteriors, color gris, compost per calç aèria, aglomerants hidràulics, àrids seleccionats i additius orgànics i inorgànics, per a aplicar mitjançant projecció mecànica, subministrat en sacs.	0,340	526,500 kg	**179,15**
102	Rivet de PVC.	0,360	21,060 m	**7,58**
103	Malla de fibra de vidre, antiàlcalis, de 10x10 mm de llum de malla, de 750 a 900 micres d'espessor i de 200 a 250 g/m² de massa superficial, amb 25 kp/cm² de resistència a tracció, per armar morters.	2,490	5,897 m²	**14,60**
104	Inodor de porcellana sanitària, amb tanc baix, gamma bàsica, color blanc, amb seient i tapa lacats, mecanisme de descàrrega de 3/6 litres, amb joc de fixació i colze d'evacuació, segons UNE-EN 997.	243,330	1,000 U	**243,33**
105	Aixeta de regulació de 1/2", per a vàter, acabat cromat.	24,910	1,000 U	**24,91**
106	Lavabo de porcellana sanitària, mural, gamma bàsica, color blanc, de 400x320 mm, amb joc de fixació, segons UNE 67001.	78,440	4,000 U	**313,76**
107	Plat de dutxa enregistrable i autonetejable, per ocultar sota el paviment, de poliuretà, amb tractament antibacterià i fungicida, de 800x1400 mm i 31 mm d'altura, amb bonera sifònica, convertible en no sifònica, de polipropilè de 60 mm d'altura, de sortida horitzontal i 40 mm de diàmetre, perfils de PVC per a col·locació del paviment, perfils de PVC per a trobades amb elements verticals, banda de reforç, adhesiu, placa de protecció de EPS i clau per a registre d'acer inoxidable.	1.078,090	1,000 U	**1.078,09**
108	Cartutx de 300 ml de silicona àcida monocomponent, fungicida, per a segellat de junts en ambients humits.	8,050	0,060 U	**0,50**
109	Aixeteria temporitzada, mescladora, de repisa, per a lavabo, acabat cromat, airejador, amb temps de flux de 10, limitador de cabal a 6 l/min; inclús elements de connexió, enllaços d'alimentació flexibles de 1/2" de diàmetre i 350 mm de longitud, vàlvules antiretorn i dues aixetes de pas.	237,750	4,000 U	**951,00**
110	Aixeta de pas angular mural per a dutxa, mesclador, possibilitat de limitar la temperatura, amb temps de flux de 30, limitador de cabal a 8 l/min, acabat cromat, sense vàlvula de buidatge, equip de dutxa format per ruixador orientable amb presa d'alimentació vista i regulador automàtic de cabal, tub i element de fixació, de llautó acabat cromat, per a col·locació en superfície; inclús elements de connexió i vàlvules antiretorn.	389,170	1,000 U	**389,17**
111	Interruptor unipolar, gamma bàsica, amb tecla simple i marc d'1 element de color blanc i embellidor de color blanc.	6,320	1,000 U	**6,32**
112	Interruptor bipolar, gamma bàsica, amb tecla bipolar i marc d'1 element de color blanc i embellidor de color blanc.	11,470	1,000 U	**11,47**
113	Base d'endoll de 16 A 2P+T, gamma bàsica, amb tapa i marc d'1 element de color blanc i embellidor de color blanc.	6,740	2,000 U	**13,48**
114	Columna cilíndrica per a lluminària, de 7000 mm d'altura, d'alumini lacat amb carril de muntatge.	1.836,530	1,000 U	**1.836,53**

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

115	Fanal amb distribució de llum radialment asimètrica, amb lluminària circular de 420 mm de diàmetre i 100 mm d'altura, amb llum LED de 53 W, amb cos d'alumini injectat, alumini i acer inoxidable, vidre de seguretat, classe de protecció I, grau de protecció IP66, amb placa d'ancoratge i perns.	1.693,960	1,000 U	**1.693,96**
116	Pericó de pas i derivació de 40x40x60 cm, amb bastiment i tapa de ferro fos.	73,900	1,000 U	**73,90**
117	Caixa de connexió i protecció, amb fusibles.	6,010	1,000 U	**6,01**
118	Conductor aïllat de coure per 0,6/1 kV de 2x2,5 mm².	0,420	6,900 m	**2,90**
119	Tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 75 mm de diàmetre nominal, per a canalització soterrada, resistència a la compressió 250 N, amb grau de protecció IP549 segons UNE 20324, amb fil guia incorporat. Segons UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 i UNE-EN 50086-2-4.	3,860	87,350 m	**337,17**
120	Canal protectora de PVC rígid, de 30x40 mm, per a allotjament de cables elèctrics, inclús accessoris. Segons UNE-EN 50085-1, amb grau de protecció IP4X segons UNE 20324.	8,820	5,000 m	**44,10**
121	Caixa universal, amb enllaç per els 2 costats, per a encastar.	0,180	3,000 U	**0,54**
122	Interruptor general automàtic (IGA), de 2 mòduls, bipolar (2P), amb 6 kA de poder de tall, de 25 A d'intensitat nominal, corba C, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 60898-1.	15,120	1,000 U	**15,12**
123	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), amb 6 kA de poder de tall, de 16 A d'intensitat nominal, corba C, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 60898-1.	13,590	1,000 U	**13,59**
124	Interruptor diferencial instantani, 2P/40A/300mA, de 2 mòduls, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 61008-1.	97,990	1,000 U	**97,99**
125	Caixa de superfície sense porta, per allotjament del interruptor de control de potència (ICP) en compartiment independent i precintable i els interruptors de protecció de la instal·lació, 1 fila de 4 mòduls (ICP) + 1 fila de 14 mòduls. Fabricada en ABS autoextingible, amb grau de protecció IP40, doble aïllament (classe II), color blanc RAL 9010. Segons UNE-EN 60670-1.	22,470	1,000 U	**22,47**
126	Caixa de recàrrega de vehicle elèctric, metàl·lica, per a mode de càrrega 2, segons IEC 61851-1, de 480x166x350 mm, amb graus de protecció IP54 i IK10, per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, de 2,3 kW de potència, amb una presa Schuko de 16 A, inclús interruptor automàtic magnetotèrmic, interruptor diferencial, indicadors lluminosos d'estat de càrrega i pany amb clau.	1.697,830	2,000 U	**3.395,66**
127	Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 10 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	2,670	436,750 m	**1.166,12**

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

128	Cable unipolar H07Z1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Cca-s1a,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2,5 mm² de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 211025.	0,730	15,000 m	**10,95**
129	Conductor de coure nu, de 35 mm².	2,810	2,000 m	**5,62**
130	Elèctrode per a xarxa de connexió a terra couratge amb 300 µm, fabricat en acer, de 14 mm de diàmetre i 1,5 m de longitud.	16,000	1,000 U	**16,00**
131	Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques.	1,590	19,470 U	**31,13**
132	Caixa sifònica de PVC, de 110 mm de diàmetre, amb cinc entrades de 40 mm de diàmetre i una sortida de 50 mm de diàmetre, amb tapa cega d'acer inoxidable.	21,050	1,000 U	**21,05**
133	Tub de PVC, sèrie B, de 110 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, amb extrem atrompetat, segons UNE-EN 1329-1, amb el preu incrementat el 15% en concepte d'accessoris i peces especials.	6,590	0,700 m	**4,61**
134	Tub de PVC, sèrie B, de 40 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, segons UNE-EN 1329-1, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials.	1,960	5,960 m	**11,68**
135	Tub de PVC, sèrie B, de 50 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, segons UNE-EN 1329-1.	2,280	1,000 m	**2,28**
136	Tub de PVC, sèrie B, de 110 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, segons UNE-EN 1329-1, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials.	5,790	2,125 m	**12,30**
137	Acoblament a paret colzat amb plafó, ABS, sèrie B, acabat cromat, per evacuació d'aigües residuals (a baixa i alta temperatura) en l'interior dels edificis, enllaç mixt de 1 1/4"x40 mm de diàmetre, segons UNE-EN 1329-1, amb vàlvula de desguàs.	60,230	4,000 U	**240,92**
138	Vàlvula d'esfera, de llautó, de 20 mm de diàmetre.	31,040	2,000 U	**62,08**
139	Canonada per a refrigeració i aigua freda, de 68 mm de diàmetre, composta per tub de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE) de 32 mm de diàmetre i 2,9 mm de gruix, pressió màxima de treball 16 bar, temperatura màxima de treball 95°C, preaïllat tèrmicament amb escuma de polietilè reticulat (PE-X) i protegit mecànicament amb tub corrugat de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE).	35,060	98,300 m	**3.446,40**
140	Accessoris d'unió i kits d'aïllament per a canonada, de 32 mm de diàmetre.	35,060	9,830 U	**345,03**
141	Tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 16 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,8 mm de gruix, subministrat en rotllos, segons UNE-EN ISO 15875-2, amb el preu incrementat el 30% en concepte d'accessoris i peces especials.	3,490	18,900 m	**65,96**
142	Tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 20 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,9 mm de gruix, subministrat en rotllos, segons UNE-EN ISO 15875-2, amb el preu incrementat el 30% en concepte d'accessoris i peces especials.	4,530	17,000 m	**77,01**
143	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 16 mm de diàmetre exterior.	0,140	18,900 U	**2,65**

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

144	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 20 mm de diàmetre exterior.	0,170	17,000 U	**2,89**
145	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,500	5,000 U	**7,50**
146	Tirantet flexible de 20 cm i 1/2" de diàmetre.	8,520	1,000 U	**8,52**
147	Fossa sèptica compacta de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE) amb filtre biològic aeròbic, de 2000 litres, de 1150 mm de diàmetre i 2720 mm de longitud, amb dues boques d'accés de 410 mm de diàmetre, boca d'entrada i boca de sortida de 110 mm de diàmetre, per tractament d'aigües residuals.	1.476,270	1,000 U	**1.476,27**
148	Mescla bituminosa contínua en calent AC16 surf D, per a capa de rodolament, de composició densa, amb àrid granític de 16 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració, segons UNE-EN 13108-1.	92,270	313,953 t	**28.961,00**
149	Morera (Morus alba) de 14 a 16 cm de perímetre de tronc a 1 m del terra; subministrament en contenidor de 30 litres, D=36 cm.	40,440	7,000 U	**283,08**
150	Adob mineral complex NPK 15-15-15.	0,860	0,070 kg	**0,07**
151	Terra vegetal garbellada, subministrada a granel.	24,570	0,700 m³	**17,22**
152	Repercussió de desplaçament a obra per la presa de mostres.	0,740	1,000 U	**0,74**
153	Assaig per determinar la consistència del formigó fresc mitjançant el mètode d'assentament del con d'Abrams segons UNE-EN 12350-2 i la resistència característica a compressió del formigó endurit amb fabricació i endurit de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm segons UNE-EN 12390-2, amb recapçat i ruptura a compressió segons UNE-EN 12390-3, inclús desplaçament a obra, presa de mostra de formigó fresc segons UNE-EN 12350-1 i informe de resultats.	98,940	1,000 U	**98,94**
154	Agafament d'una mostra de mescla bituminosa.	24,980	1,000 U	**24,98**
155	Assaig per determinar els valors d'estabilitat, deformació i quocient Marshall d'una mostra de mescla bituminosa, segons UNE-EN 12697-34.	42,970	1,000 U	**42,97**
156	Informe de resultats dels assaigs realitzats sobre una mostra de mescla bituminosa.	96,060	1,000 U	**96,06**
157	Puntal metàl·lic telescòpic, de fins a 3 m d'altura.	19,250	0,538 U	**10,36**
158	Accessoris per a la fixació de la malla de simple torsió als pals metàl·lics.	1,250	191,700 U	**239,63**
159	Malla de simple torsió, de 40 mm de passada de malla i 1,8 mm de diàmetre, acabat galvanitzat.	2,560	357,051 m²	**913,96**
160	Pal extrem de tub d'acer galvanitzat, de 48 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix, de 1,8 m d'altura, per a malla de simple torsió de 1,5 m d'altura, amb un tornapuntes de reforç.	13,070	5,336 U	**70,04**
161	Pal extrem de tub d'acer galvanitzat, de 48 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix, de 2,4 m d'altura, per a malla de simple torsió de 2 m d'altura, amb un tornapuntes de reforç.	17,350	10,000 U	**173,75**
162	Pal en escaire de tub d'acer galvanitzat, de 48 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix, de 1,8 m d'altura, per a malla de simple torsió de 1,5 m d'altura, amb dos tornapuntes de reforç.	18,590	5,336 U	**99,38**
163	Pal en escaire de tub d'acer galvanitzat, de 48 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix, de 2,4 m d'altura, per a malla de simple torsió de 2 m d'altura, amb dos tornapuntes de reforç.	24,440	10,000 U	**245,00**

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

164	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, de 48 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix, de 1,8 m d'altura, per a malla de simple torsió de 1,5 m d'altura.	6,130	20,010 U	**122,73**
165	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, de 48 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix, de 2,4 m d'altura, per a malla de simple torsió de 2 m d'altura.	8,080	37,500 U	**302,50**
166	Pal interior de reforç de tub d'acer galvanitzat, de 48 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix, de 1,8 m d'altura, per a malla de simple torsió de 1,5 m d'altura, amb dos tornapuntes de reforç.	18,470	2,001 U	**36,69**
167	Pal interior de reforç de tub d'acer galvanitzat, de 48 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix, de 2,4 m d'altura, per a malla de simple torsió de 2 m d'altura, amb dos tornapuntes de reforç.	24,330	3,750 U	**91,25**

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Import total: **121.301,39**

Gratallops, novembre de 2025.
Pau Jansà i Olivé / Amalia Jansà Fenollosa

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B78379ZD1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

II 3. QUADRE DE MAQUINÀRIA

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

V Quadre de maquinària

1	Retroexcavadora hidràulica sobre pneumàtics, de 105 kW.	53,280	0,448	h	**23,87**
2	Retroexcavadora hidràulica sobre pneumàtics, de 115 kW.	54,360	6,454	h	**350,89**
3	Pala carregadora sobre pneumàtics de 120 kW/1,9 m³.	45,060	18,880	h	**849,60**
4	Miniretrocarregadora sobre pneumàtics de 15 kW.	46,760	17,657	h	**825,28**
5	Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.	118,900	2,694	h	**320,76**
6	Corró vibrant tàndem autopropulsat, de 24,8 kW, de 2450 kg, amplada de treball 100 cm.	55,710	4,550	h	**250,25**
7	Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus piconadora de granota.	3,920	10,134	h	**39,49**
8	Compactador monocilíndric vibrant autopropulsat, de 74 kW, de 7,42 t, amplada de treball 167,6 cm.	56,450	25,590	h	**1.445,84**
9	Camió basculant de 20 t de càrrega, de 213 kW.	47,300	43,279	h	**2.046,90**
10	Camió amb grua de fins a 12 t.	65,580	1,000	h	**65,58**
11	Dúmper de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.	10,380	27,374	h	**284,35**
12	Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	2,140	354,749	m³	**759,16**
13	Arremolinadora mecànica de formigó.	5,680	156,189	h	**886,02**
14	Mesclador continu amb sitja, per a morter industrial en sec, subministrat a granel.	1,940	12,918	h	**24,68**
15	Mescladora-bombadora per morters i guixos projectats, de 3 m³/h.	8,670	8,452	h	**73,29**
16	Regla vibrant de 3 m.	5,230	6,816	h	**36,92**
17	Equip i elements auxiliars per soldadura elèctrica.	3,490	22,682	h	**79,39**
18	Compactador de pneumàtics autopropulsat, de 12/22 t.	65,180	4,550	h	**295,75**
19	Estenedora asfàltica de cadenes, de 81 kW.	227,250	4,550	h	**1.023,76**
				Import total:	**9.681,78**

Gratallops, novembre de 2025.
Pau Jansà i Olivé / Amalia Jansà Fenollosa

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B78379ZD1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

II 4. QUADRE DE PREUS AUXILIARS

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
1	PG12-DH7N	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment			
	A01-FEPD	0,150	h	Ajudant electricista	26,080	3,91
	A0F-000E	0,300	h	Oficial 1a electricista	30,410	9,12
	BG12-0G57	1,000	u	Caixa de derivació quad…	8,240	8,24
	BGW2-093M	1,000	u	Part proporcional d'acc…	0,370	0,37
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobr…	13,030	0,20
				Total per u:		21,840
2	PG1B-DGPH	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a una filera de nou mòduls i muntada superficialment			
	A01-FEPD	0,025	h	Ajudant electricista	26,080	0,65
	A0F-000E	0,025	h	Oficial 1a electricista	30,410	0,76
	BG19-0BZ5	1,000	u	Caixa per a quadre de d…	38,610	38,61
	BGW2-093L	1,000	u	Part proporcional d'acc…	1,670	1,67
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobr…	1,410	0,02
				Total per u:		41,710
3	PG2P-6T0A	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment			
	A01-FEPD	0,050	h	Ajudant electricista	26,080	1,30
	A0F-000E	0,032	h	Oficial 1a electricista	30,410	0,97
	BG2P-1KUY	1,020	m	Tub rígid de plàstic se…	3,100	3,16
	BGWC-09N4	1,000	u	Part proporcional d'acc…	0,170	0,17
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobr…	2,270	0,03
				Total per m:		5,630
4	PG33-E6CZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub			
	A01-FEPD	0,040	h	Ajudant electricista	26,080	1,04
	A0F-000E	0,040	h	Oficial 1a electricista	30,410	1,22
	BG33-G2VQ	1,020	m	Cable amb conductor de …	8,040	8,20
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobr…	2,260	0,03
				Total per m:		10,490
5	PG47-EMB1	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			
	A01-FEPD	0,200	h	Ajudant electricista	26,080	5,22
	A0F-000E	0,200	h	Oficial 1a electricista	30,410	6,08
	BG49-18UC	1,000	u	Interruptor automàtic m…	37,710	37,71
	BGWD-0AS2	1,000	u	Part proporcional d'acc…	0,470	0,47
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobr…	11,300	0,17
				Total per u:		49,650

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
6	PG4B-DWYD	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		
	A01-FEPD	0,200 h	Ajudant electricista	26,080	5,22
	A0F-000E	0,350 h	Oficial 1a electricista	30,410	10,64
	BG4L-09YH	1,000 u	Interruptor diferencial…	28,350	28,35
	BGWD-0AS3	1,000 u	Part proporcional d'acc…	0,430	0,43
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobr…	15,860	0,24
				Total per u:	44,880
7	PG4N-DQNH	u	Tallacircuit amb fusible cilíndric de 32 A, unipolar, amb portafusible articulat de 22x58 mm i muntat superficialment		
	A01-FEPD	0,100 h	Ajudant electricista	26,080	2,61
	A0F-000E	0,116 h	Oficial 1a electricista	30,410	3,53
	BG4J-0AAT	1,000 u	Tallacircuit amb fusibl…	8,160	8,16
	BGWD-0AS5	1,000 u	Part proporcional d'acc…	0,320	0,32
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobr…	6,140	0,09
				Total per u:	14,710
8	PGE0-CSUL	u	Equip multifunció per a instal·lació fotovoltaica amb funcions d'inversor, carregador i regulador, de 8000 VA de potència, monofàsic de 230 V d'ona sinusoïdal pura, rendiment mínim 94 %, col·locat i connectat		
	A01-FEPD	5,000 h	Ajudant electricista	26,080	130,40
	A0F-000E	5,000 h	Oficial 1a electricista	30,410	152,05
	BGE1-34C6	1,000 u	Equip multifunció per a…	1.884,110	1.884,11
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobr…	282,450	4,24
				Total per u:	2.170,800
9	PGE5-HOGV	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència de pic 230 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb una eficiència mínima del 14,1%, amb estructura de suport per a 1 mòdul fotovoltaic en posició horitzontal, de perfils d'alumini extruït, amb inclinació de 30 o 40°, per a col·locar sobre terra o coberta plana, muntat i connectat		
	A01-FEPD	0,600 h	Ajudant electricista	26,080	15,65
	A0F-000E	0,600 h	Oficial 1a electricista	30,410	18,25
	BGE4-20LT	1,000 u	Mòdul fotovoltaic monoc…	126,430	126,43
	BGE6-HK3P	1,000 u	Estructura de suport pe…	138,460	138,46
	BGW7-20NA	1,000 u	Part proporcional d'acc…	9,100	9,10
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobr…	33,900	0,51
				Total per u:	308,400

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F7152029333 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B78379ZD1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

II 5. ANNEX DE JUSTIFICACIÓ DE PREUS

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Nº	Codi	U	Descripció	Total

1 Condicionament del terreny

1.1 ADL005 **m²** Esbrossada i neteja del terreny de topografia amb desnivells mínims, amb mitjans mecànics. Comprèn els treballs necessaris per retirar de les zones previstes per a l'edificació o urbanització: arbres, petites plantes, mala herba, brossa, fustes caigudes, runes, escombraries o qualsevol altre material existent, fins a una profunditat no menor que el gruix de la capa de terra vegetal, considerant com mínima 25 cm; i càrrega a camió.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la tala d'arbres ni el transport dels materials retirats.
Inclou: Replanteig en el terreny. Remoció mecànica dels materials d'esbrossada. Retirada i disposició mecànica dels materials objecte d'esbrossada. Càrrega a camió.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

0,008 h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 120 kW/1,9 m³.		45,060 €	**0,36 €**
0,008 h	Peó ordinari construcció.		20,970 €	**0,17 €**
2,000 %	Costos directes complementaris		0,530 €	**0,01 €**
	3,000 %	Costos indirectes	0,540 €	**0,02 €**
		Preu total por m²		**0,56 €**

1.2 ACE020 **m³** Excavació per a obertura i eixample de caixa en terreny de trànsit compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats.
Inclou: Replanteig en el terreny. Situació dels punts topogràfics. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Càrrega a camió de les terres excavades.
Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre els perfils dels plànols topogràfics de Projecte, que defineixen el moviment de terres a realitzar en obra.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.

0,138 h	Miniretrocarregadora sobre pneumàtics de 15 kW.		46,760 €	**6,45 €**
0,053 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.		29,670 €	**1,57 €**
2,000 %	Costos directes complementaris		8,020 €	**0,16 €**
	3,000 %	Costos indirectes	8,180 €	**0,25 €**
		Preu total por m³		**8,43 €**

1.3 ADE010 **m³** Excavació de rases i pous per fonamentacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats.
Inclou: Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres. Càrrega a camió de les terres excavades.
Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres i sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.

0,380 h	Retroexcavadora hidràulica sobre pneumàtics, de 115 kW.	54,360 €	**20,66 €**
0,257 h	Peó ordinari construcció.	20,970 €	**5,39 €**
2,000 %	Costos directes complementaris	26,050 €	**0,52 €**

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Nº	Codi	U	Descripció			Total
				3,000 % Costos indirectes	26,570 €	**0,80 €**
			Preu total por m³			**27,37 €**
1.4	ASC010	**m**	Col·lector soterrat de xarxa horitzontal de sanejament, amb pericons, amb una pendent mínima del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, format per tub de PVC llis, sèrie SN-2, rigidesa anular nominal 2 kN/m², de 160 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús lubricant per a muntatge. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou els pericons, l'excavació ni el reblert principal. Inclou: Replanteig i traçat del conducte en planta i pendents. Presentació en sec de tubs i peces especials. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels col·lectors en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del reblert envoltant. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, entre cares interiors de pericons. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, entre cares interiors de pericons, incloent els trams ocupats per peces especials.			
	0,346	m³	Sorra amb granulometria de 0 a 5 mm de diàmetre, neta.		14,300 €	**4,95 €**
	1,050	m	Tub de PVC llis, per sanejament soterrat sense pressió, sèrie SN-2, rigidesa anular nominal 2 kN/m², de 160 mm de diàmetre exterior i 3,2 mm de gruix, segons UNE-EN 1401-1, inclús junts de goma.		10,960 €	**11,51 €**
	0,003	kg	Lubrificant per a unió mitjançant junt elàstica de tubs i accessoris.		21,130 €	**0,06 €**
	0,028	h	Dúmper de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.		10,380 €	**0,29 €**
	0,213	h	Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus piconadora de granota.		3,920 €	**0,83 €**
	0,003	h	Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.		118,900 €	**0,36 €**
	0,142	h	Oficial 1ª construcció.		25,110 €	**3,57 €**
	0,175	h	Peó ordinari construcció.		20,970 €	**3,67 €**
	0,124	h	Oficial 1ª lampista.		25,930 €	**3,22 €**
	0,062	h	Ajudant lampista.		22,440 €	**1,39 €**
	2,000	%	Costos directes complementaris		29,850 €	**0,60 €**
				3,000 % Costos indirectes	30,450 €	**0,91 €**
			Preu total por m			**31,36 €**

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Nº	Codi	U	Descripció	Total

2 Pistes esportives

2.1 02.01 **U** Pista padel, formada:
ESTRUCTURA COMPETICIÓ CLUB, segons normativa FIP,
CLUB 80x60x2mm Perfil principal i lluminàries en estructural tubular 80x60x2mm reforç de doble perfil a 1m i 30 cartells plegats en pilars mitjans. Platines d'ancoratge de 10mm
Panells de mallat 50x50x4mm emmarcats en 50x30x2mm.
Pilars lluminàries rectes alçada 6m amb creuetes de suport focus i registre cablejat
Marc 220x200 sortides WPT
Pals de xarxa en 80x80x2mm amb sistema de tensat homologat.
Acer estructural laminat S275J/DX51D
galvanitzat sendzimir Z275NA Norma EN 10219 part 1 i 2
Acabat termolacat al forn amb pintura de polièster RAL selecció.
VIDRE TREMPAT, segons normativa FIP, subministrament fronts vidre temperat homologat segons norma EN-12150-1 de 10mm. En 18 mòduls en dimensions 3x2m forats avellanats per a la subjecció cantells polits.
GESPA ARTIFICIAL MONOFILAMENT, segons normativa FIP, gespa artificial homologada pàdel tipus monofilament de 13mm d'alçada, 8.400 Dtex amb 44.100 puntades. Composició de polietilè amb estructura nervada i estabilitzades als raigs ultraviolats. Base de polipropilè drenant estabilitzada. Línies de marcatge, cintes d´unió, adhesiu de doble component. Farciment de sorra de sílice refinada, arrodonida i de granulometria controlada en 12 Kg/m2. COLOR VERD
XARXA HOMOLOGADA, sistema d'ancoratge i tensat de la mateixa.
Inclòs kit de cargols tant d'ancoratge com d'assemblatge d'estructura.

IL·LUMINACIÓ SISTEMA LED, segons normativa de la FIP,
4 projectors de 240W, amb equip incorporat alt factor, muntats
sobre estructura del tancament, inclou cable de 3X2,5 mm fins a peu de bàculs.

Sense descomposició				**19.029,126 €**
3,000 %	Costos indirectes	19.029,126 €		**570,87 €**
		Preu total redondeado por U .....…		**19.600,00 €**

2.2 CRL010 **m²** Capa de formigó de neteja i anivellació de fons de fonamentació, de 10 cm d'espessor, de formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, en el fons de l'excavació prèviament realitzada.
Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada sobre la superfície teòrica de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície teòrica executada segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

0,105 m³	Formigó de neteja HL-150/B/20, fabricat en central.		77,000 €	**8,09 €**
0,008 h	Oficial 1ª estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.		25,080 €	**0,20 €**
0,015 h	Ajudant estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.		22,440 €	**0,34 €**
2,000 %	Costos directes complementaris		8,630 €	**0,17 €**
	3,000 %	Costos indirectes	8,800 €	**0,26 €**
		Preu total redondeado por m² .....…		**9,06 €**

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Nº	Codi	U	Descripció		Total

2.3 CSV010 **m³** Sabata correguda de fonamentació, de formigó armat, realitzada en excavació prèvia, amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 25 kg/m³. Inclús armadures d'espera dels pilars o altres elements, filferro de lligar, i separadors.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat.
Inclou: Replanteig i traçat de les bigues i dels pilars o altres elements estructurals que es recolzin en les mateixes. Col·locació de separadors i fixació de les armadures. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament de fonaments. Curat del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

7,000	U	Separador homologat per fonamentacions.	0,150 €	**1,05 €**
25,000	kg	Ferralla elaborada en taller industrial amb acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, de varis diàmetres.	1,600 €	**40,00 €**
0,100	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	1,500 €	**0,15 €**
1,100	m³	Formigó HA-25/F/20/XC2, fabricat en central.	92,200 €	**101,42 €**
0,051	h	Oficial 1ª ferrallista.	25,080 €	**1,28 €**
0,051	h	Ajudant ferrallista.	22,440 €	**1,14 €**
0,051	h	Oficial 1ª estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	25,080 €	**1,28 €**
0,257	h	Ajudant estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	22,440 €	**5,77 €**
2,000	%	Costos directes complementaris	152,090 €	**3,04 €**
		3,000 % Costos indirectes	155,130 €	**4,65 €**

Preu total redondeado por m³ ..... 159,78 €

2.4 EAS005 **U** Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb forat central bisellat, de 250x250 mm i espessor 12 mm, amb 4 perns soldats, d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 12 mm de diàmetre i 50 cm de longitud total.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els talls, les escapçadures, la preparació de vores, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge.
Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la placa. Aplomat i anivellació.
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.

5,888	kg	Platina d'acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, per aplicacions estructurals. Treballada i muntada en taller, per a col·locar amb unions soldades en obra.	2,780 €	**16,37 €**
1,775	kg	Ferralla elaborada en taller industrial amb acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, de varis diàmetres.	1,600 €	**2,84 €**
0,020	h	Equip i elements auxiliars per soldadura elèctrica.	3,490 €	**0,07 €**
0,443	h	Oficial 1ª muntador d'estructura metàl·lica.	25,080 €	**11,11 €**
0,443	h	Ajudant muntador d'estructura metàl·lica.	22,440 €	**9,94 €**
2,000	%	Costos directes complementaris	40,330 €	**0,81 €**
		3,000 % Costos indirectes	41,140 €	**1,23 €**

Preu total redondeado por U ..... 42,37 €

2.5 EAS010 **kg** Acer UNE-EN 10025 S275JR, en pilars formats per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb emprimació antioxidant, col·locats amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou les soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, les plaques d'arrencada i de transició de pilar inferior a superior, els casquets i els elements auxiliars de muntatge.
Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional del pilar. Aplomat i anivellació. Execució de les unions soldades.
Criteri d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Nº	Codi	U	Descripció			Total
	1,000	kg	Acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en perfils laminats en calent, peces simples, per aplicacions estructurals, de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb emprimació antioxidant. Treballat i muntat en taller, per a col·locar amb unions soldades en obra.		1,590 €	**1,59 €**
	0,020	h	Equip i elements auxiliars per soldadura elèctrica.		3,490 €	**0,07 €**
	0,022	h	Oficial 1ª muntador d'estructura metàl·lica.		25,080 €	**0,55 €**
	0,022	h	Ajudant muntador d'estructura metàl·lica.		22,440 €	**0,49 €**
	2,000	%	Costos directes complementaris		2,700 €	**0,05 €**
				3,000 % Costos indirectes	2,750 €	**0,08 €**
				Preu total redondeado por kg .....…		**2,83 €**
2.6	EAT020	**m²**	Estructura metàl·lica lleugera autoportant de coberta lleugerament inclinada, sobre espai no habitable formada per acer UNE-EN 10162 S235JRC, en perfils conformats en fred de les sèries L, U, C o Z, i HEB, acabat galvanitzat, amb una quantia d'acer de 10 kg/m². Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els cargols, els talls, les escapçadures, les peces especials, els casquets i els elements auxiliars de muntatge. Inclou: Replanteig i marcat dels eixos. Hissat i presentació dels extrems de l'estructura mitjançant grua. Aplomat. Resolució de les unions. Reglatges de les peces i ajustament definitiu de les unions entre els diferents components de l'estructura. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada pel seu intradós en veritable magnitud, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en veritable magnitud, pel intradós, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.			
	10,000	kg	Acer UNE-EN 10162 S235JRC, en perfils conformats en fred de les sèries L, U, C o Z, acabat galvanitzat, inclús accessoris, cargols i elements d'ancoratge.		4,650 €	**46,50 €**
	0,447	h	Oficial 1ª muntador d'estructura metàl·lica.		25,080 €	**11,21 €**
	0,447	h	Ajudant muntador d'estructura metàl·lica.		22,440 €	**10,03 €**
	2,000	%	Costos directes complementaris		67,740 €	**1,35 €**
				3,000 % Costos indirectes	69,090 €	**2,07 €**
				Preu total redondeado por m² .....…		**71,16 €**
2.7	QUM010	**m²**	Cobertura de xapa perfilada trapezoidal d'acer prelacat, espessor 0,6 mm, 30 mm d'altura de perfil i 204 mm d'intereix, col·locada amb un cavalcament de la xapa superior de 200 mm i un cavalcament lateral d'un trapezi i fixada mecànicament sobre entramat lleuger metàl·lic, a coberta lleugerament inclinada, amb una pendent major del 5%. Inclús accessoris de fixació de les xapes. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'estructura suport, pero si els punts singulars i les peces especials de la cobertura. Inclou: Neteja de la superfície suport. Replanteig de les xapes per faldó. Tall, preparació i col·locació de les xapes. Fixació mecànica de les xapes. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en veritable magnitud, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en veritable magnitud, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.			
	1,060	m²	Xapa perfilada trapezoidal d'acer prelacat, espessor 0,6 mm, 30 mm d'altura de perfil i 204 mm d'intereix.		8,720 €	**9,24 €**
	0,200	U	Kit d'accessoris de fixació, per a xapes perfilades, en cobertes inclinades.		19,940 €	**3,99 €**
	0,329	h	Oficial 1ª muntador de tancaments industrials.		25,930 €	**8,53 €**
	0,164	h	Ajudant muntador de tancaments industrials.		22,460 €	**3,68 €**
	2,000	%	Costos directes complementaris		25,440 €	**0,51 €**
				3,000 % Costos indirectes	25,950 €	**0,78 €**
				Preu total redondeado por m² .....…		**26,73 €**

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Nº	Codi	U	Descripció			Total
2.8	QUM01...	**m**	Canaló interior per a coberta inclinada amb una pendent major del 10%, amb xapa plegada d'acer galvanitzat prelacat, de 1,0 mm d'espessor, 80 cm de desenvolupament i 4 plecs. Inclús accessoris de fixació de les peces a les plaques i massilla de base neutra monocomponent, per closa de juntes. Inclou: Replanteig i col·locació de l'acabat. Fixació mecànica. Criteri d'amidament de projecte: Longitud amidada segons documentació gràfica de Projecte, incrementada en 5 cm a cada costat. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, incloent els acords en els suports.			
	1,070	m	Xapa plegada d'acer galvanitzat prelacat, de 1 mm d'espessor, 80 cm de desenvolupament i 4 plecs, per a canaló interior.		19,740 €	**21,12 €**
	8,000	U	Cargol autoroscant de 6,5x130 mm d'acer galvanitzat, amb volandera.		0,360 €	**2,88 €**
	0,025	l	Massilla de base neutra monocomponent, per closa de juntes; per a aplicar amb pistola.		14,780 €	**0,37 €**
	0,458	h	Oficial 1ª muntador de tancaments industrials.		25,930 €	**11,88 €**
	0,229	h	Ajudant muntador de tancaments industrials.		22,460 €	**5,14 €**
	2,000	%	Costos directes complementaris		41,390 €	**0,83 €**
				3,000 % Costos indirectes	42,220 €	**1,27 €**
				Preu total redondeado por m		**43,49 €**
2.9	QUM011	**m**	Carener per a coberta inclinada amb una pendent major del 10%, amb xapa plegada d'acer galvanitzat prelacat, de 0,6 mm d'espessor, 40 cm de desenvolupament i 3 plecs. Inclús accessoris de fixació de les peces a les plaques. Inclou: Replanteig i col·locació de l'acabat. Fixació mecànica. Criteri d'amidament de projecte: Longitud amidada segons documentació gràfica de Projecte, incrementada en 5 cm a cada costat. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, incloent els acords en els suports.			
	1,070	m	Xapa plegada d'acer galvanitzat prelacat, de 0,6 mm d'espessor, 40 cm de desenvolupament i 3 plecs, per a carenera.		6,660 €	**7,13 €**
	6,000	U	Cargol autoroscant de 6,5x130 mm d'acer galvanitzat, amb volandera.		0,360 €	**2,16 €**
	0,327	h	Oficial 1ª muntador de tancaments industrials.		25,930 €	**8,48 €**
	0,163	h	Ajudant muntador de tancaments industrials.		22,460 €	**3,66 €**
	2,000	%	Costos directes complementaris		21,430 €	**0,43 €**
				3,000 % Costos indirectes	21,860 €	**0,66 €**
				Preu total redondeado por m		**22,52 €**
2.10	QUM011c	**m**	Vora lateral per a coberta inclinada amb una pendent major del 10%, amb xapa plegada d'acer galvanitzat prelacat, de 0,6 mm d'espessor, 30 cm de desenvolupament i 3 plecs. Inclús accessoris de fixació de les peces a les plaques i massilla de base neutra monocomponent, per closa de juntes. Inclou: Replanteig i col·locació de l'acabat. Fixació mecànica. Criteri d'amidament de projecte: Longitud amidada segons documentació gràfica de Projecte, incrementada en 5 cm a cada costat. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, incloent els acords en els suports.			
	1,070	m	Xapa plegada d'acer galvanitzat prelacat, de 0,6 mm d'espessor, 30 cm de desenvolupament i 3 plecs, per a vora lateral.		5,350 €	**5,72 €**
	6,000	U	Cargol autoroscant de 6,5x130 mm d'acer galvanitzat, amb volandera.		0,360 €	**2,16 €**
	0,025	l	Massilla de base neutra monocomponent, per closa de juntes; per a aplicar amb pistola.		14,780 €	**0,37 €**
	0,392	h	Oficial 1ª muntador de tancaments industrials.		25,930 €	**10,16 €**
	0,196	h	Ajudant muntador de tancaments industrials.		22,460 €	**4,40 €**
	2,000	%	Costos directes complementaris		22,810 €	**0,46 €**
				3,000 % Costos indirectes	23,270 €	**0,70 €**
				Preu total redondeado por m		**23,97 €**

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B78379201B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Nº	Codi	U	Descripció	Total

3 Iluminació exterior

3.1 UII020 **U** Fanal amb distribució de llum radialment asimètrica model certificat amb FHSinst = 0%. sense emissió directa de llum cap al cel, apta per a instal·lació en zona de protecció lumínica E1., amb lluminària circular de 420 mm de diàmetre i 100 mm d'altura, amb llum LED de màxim 53 W i temperatura de color de menys de 2.700K, amb cos d'alumini injectat, alumini i acer inoxidable, vidre de seguretat, classe de protecció I, grau de protecció IP66 amb òptica tancada i controlada per evitar dispersió lumínica fora de la zona estrictament necessària. Instal·lació sense inclinació superior al pla horitzontal. Amb placa d'ancoratge i perns, amb caixa de connexió i protecció, amb fusibles, conductor interior, presa de terra amb pica i pericó de pas i derivació de 40x40x60 cm, amb bastiment i tapa de ferro fos. Inclou làmpada LED integrada, replanteig, excavació de fonamentació, formació de la fonamentació, fixació de la columna, execució de la connexió a terra, muntatge, connexionat i comprovació del correcte funcionament.

La instal·lació incorpora sistema de regulació o reducció de flux en horari nocturn, si escau, i es dimensiona segons el nivell mínim d'il·luminació necessari, evitant la sobreil·luminació.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació de la fonamentació i la formació de la fonamentació.
Inclou: Replanteig. Fixació de la columna. Execució de la connexió a terra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.
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	Pericó de pas i derivació de 40x40x60 cm, amb bastiment i tapa de ferro fos.	73,900 €	**73,90 €**
1,000	U	Caixa de connexió i protecció, amb fusibles.	6,010 €	**6,01 €**
6,900	m	Conductor aïllat de coure per 0,6/1 kV de 2x2,5 mm².	0,420 €	**2,90 €**
2,000	m	Conductor de coure nu, de 35 mm².	2,810 €	**5,62 €**
1,000	U	Elèctrode per a xarxa de connexió a terra couratge amb 300 µm, fabricat en acer, de 14 mm de diàmetre i 1,5 m de longitud.	16,000 €	**16,00 €**
1,000	U	Fanal amb distribució de llum radialment asimètrica, amb lluminària circular de 420 mm de diàmetre i 100 mm d'altura, amb llum LED màxima de 53 W i temperatura de color de màxim 2.700K, amb flux hemisfèric superior instal·lat (FHSinst) igual a 0%, sense emissió directa de llum cap al cel, apta per a instal·lació en zona de protecció lumínica E1, amb cos d'alumini injectat, alumini i acer inoxidable, vidre de seguretat, classe de protecció I, grau de protecció IP66, amb placa d'ancoratge i perns.	1.693,960 €	**1.693,96 €**
1,000	U	Columna cilíndrica per a lluminària, de 7000 mm d'altura, d'alumini lacat amb carril de muntatge.	1.836,530 €	**1.836,53 €**
1,000	h	Camió amb grua de fins a 12 t.	65,580 €	**65,58 €**
0,514	h	Oficial 1ª electricista.	25,930 €	**13,33 €**
0,514	h	Ajudant electricista.	22,440 €	**11,53 €**
2,000	%	Costos directes complementaris	3.725,360 €	**74,51 €**
		3,000 % Costos indirectes	3.799,870 €	**114,00 €**
		Preu total redondeado por U		**3.913,87 €**

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Nº	Codi	U	Descripció	Total

4 Jardineria

4.1 UJP010 **U** Plantació de Morera (Morus alba) de 14 a 16 cm de perímetre de tronc a 1 m del terra, en clot de 60x60x60 cm realitzat amb mitjans mecànics; subministrament en contenidor. Inclús terra vegetal garbellada i substrats vegetals fertilitzats.
Inclou: Laboreig i preparació del terreny amb mitjans mecànics. Abonat del terreny. Plantació. Col·locació de tutor. Primer reg.
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	Morera (Morus alba) de 14 a 16 cm de perímetre de tronc a 1 m del terra; subministrament en contenidor de 30 litres, D=36 cm.	40,440 €	**40,44 €**
0,100	m³	Terra vegetal garbellada, subministrada a granel.	24,570 €	**2,46 €**
0,010	kg	Adob mineral complex NPK 15-15-15.	0,860 €	**0,01 €**
0,040	m³	Aigua.	1,500 €	**0,06 €**
0,064	h	Retroexcavadora hidràulica sobre pneumàtics, de 105 kW.	53,280 €	**3,41 €**
0,066	h	Dúmper de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.	10,380 €	**0,69 €**
0,199	h	Oficial 1ª jardiner.	25,110 €	**5,00 €**
0,397	h	Peó jardiner.	20,970 €	**8,33 €**
2,000	%	Costos directes complementaris	60,400 €	**1,21 €**
		3,000 % Costos indirectes	61,610 €	**1,85 €**
		Preu total redondeado por U		**63,46 €**

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Nº	Codi	U	Descripció	Total

5 Tancaments exteriors i contencions

5.1 CRL010 **m²** Capa de formigó de neteja i anivellació de fons de fonamentació, de 10 cm d'espessor, de formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, en el fons de l'excavació prèviament realitzada.
Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada sobre la superfície teòrica de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície teòrica executada segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

0,105	m³	Formigó de neteja HL-150/B/20, fabricat en central.	77,000 €	**8,09 €**
0,008	h	Oficial 1ª estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	25,080 €	**0,20 €**
0,015	h	Ajudant estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	22,440 €	**0,34 €**
2,000	%	Costos directes complementaris	8,630 €	**0,17 €**
		3,000 % Costos indirectes	8,800 €	**0,26 €**

Preu total redondeado por m² ..... 9,06 €

5.2 CSV010 **m³** Sabata correguda de fonamentació, de formigó armat, realitzada en excavació prèvia, amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 25 kg/m³. Inclús armadures d'espera dels pilars o altres elements, filferro de lligar, i separadors.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat.
Inclou: Replanteig i traçat de les bigues i dels pilars o altres elements estructurals que es recolzin en les mateixes. Col·locació de separadors i fixació de les armadures. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament de fonaments. Curat del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

7,000	U	Separador homologat per fonamentacions.	0,150 €	**1,05 €**
25,000	kg	Ferralla elaborada en taller industrial amb acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, de varis diàmetres.	1,600 €	**40,00 €**
0,100	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	1,500 €	**0,15 €**
1,100	m³	Formigó HA-25/F/20/XC2, fabricat en central.	92,200 €	**101,42 €**
0,051	h	Oficial 1ª ferrallista.	25,080 €	**1,28 €**
0,051	h	Ajudant ferrallista.	22,440 €	**1,14 €**
0,051	h	Oficial 1ª estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	25,080 €	**1,28 €**
0,257	h	Ajudant estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	22,440 €	**5,77 €**
2,000	%	Costos directes complementaris	152,090 €	**3,04 €**
		3,000 % Costos indirectes	155,130 €	**4,65 €**

Preu total redondeado por m³ ..... 159,78 €

5.3 UVM010 **m** Clos de parcel·la format per mur continu, de 0,6 m d'altura i de 20 cm d'espessor de fàbrica 2 cares vistes de bloc 2 CV buit de formigó, split amb dos cares vistes, blanc, 40x20x20 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), amb juntsi horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, junt renfonsada, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel.
Inclou: Neteja i preparació de la superfície de recolzament. Replanteig. Seient de la primera filada sobre capa de morter. Col·locació i aplomat de mires de referència. Estesa de fils entre mires. Col·locació de les peces per filades a nivell. Realització de tots els treballs necessaris per a la resolució dels buits. Repàs de les juntes i neteja final del parament.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte, deduint la longitud dels buits de portes i cancel·les.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, deduint la longitud dels buits de portes i cancel·les.

7,560	U	Bloc 2 CV buit de formigó, split amb dos cares vistes, blanc, 40x20x20 cm, categoria II, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), densitat 1150 kg/m³; amb el preu incrementat el 20% en concepte de peces especials. Segons UNE-EN 771-3.	2,440 €	**18,45 €**

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Nº	Codi	U	Descripció			Total
	0,004	m³	Aigua.		1,500 €	**0,01 €**
	0,017	t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat a granel, segons UNE-EN 998-2.		50,200 €	**0,85 €**
	0,064	h	Mesclador continu amb sitja, per a morter industrial en sec, subministrat a granel.		1,940 €	**0,12 €**
	0,524	h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.		29,670 €	**15,55 €**
	0,275	h	Ajudant construcció d'obra civil.		22,460 €	**6,18 €**
	2,000	%	Costos directes complementaris		41,160 €	**0,82 €**
				3,000 % Costos indirectes	41,980 €	**1,26 €**
			Preu total redondeado por m			**43,24 €**
5.4	UVT010	**m**	Clos de parcel·la format per malla de simple torsió, de 40 mm de passada de malla i 1,8 mm de diàmetre, acabat galvanitzat i pals d'acer galvanitzat de 48 mm de diàmetre i 1,8 m d'altura, encastats en daus de formigó. Inclús accessoris per a la fixació de la malla de simple torsió als pals metàl·lics. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació. Inclou: Replanteig. Col·locació dels pals en els pous. Abocat del formigó. Aplomat i alineació dels pals i tornapuntes. Col·locació de la malla. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de longitud major de 1 m. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de longitud major de 1 m.			
	0,030	U	Pal interior de reforç de tub d'acer galvanitzat, de 48 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix, de 1,8 m d'altura, per a malla de simple torsió de 1,5 m d'altura, amb dos tornapuntes de reforç.		18,470 €	**0,55 €**
	0,300	U	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, de 48 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix, de 1,8 m d'altura, per a malla de simple torsió de 1,5 m d'altura.		6,130 €	**1,84 €**
	0,080	U	Pal en escaire de tub d'acer galvanitzat, de 48 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix, de 1,8 m d'altura, per a malla de simple torsió de 1,5 m d'altura, amb dos tornapuntes de reforç.		18,590 €	**1,49 €**
	0,080	U	Pal extrem de tub d'acer galvanitzat, de 48 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix, de 1,8 m d'altura, per a malla de simple torsió de 1,5 m d'altura, amb un tornapuntes de reforç.		13,070 €	**1,05 €**
	1,530	m²	Malla de simple torsió, de 40 mm de passada de malla i 1,8 mm de diàmetre, acabat galvanitzat.		2,560 €	**3,92 €**
	1,000	U	Accessoris per a la fixació de la malla de simple torsió als pals metàl·lics.		1,250 €	**1,25 €**
	0,015	m³	Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en central.		85,800 €	**1,29 €**
	0,180	h	Ajudant construcció d'obra civil.		22,460 €	**4,04 €**
	0,113	h	Oficial 1ª muntador.		25,930 €	**2,93 €**
	0,113	h	Ajudant muntador.		22,460 €	**2,54 €**
	3,000	%	Costos directes complementaris		20,900 €	**0,63 €**
				3,000 % Costos indirectes	21,530 €	**0,65 €**
			Preu total redondeado por m			**22,18 €**
5.5	UVT010b	**m**	Clos de parcel·la format per malla de simple torsió, de 40 mm de passada de malla i 1,8 mm de diàmetre, acabat galvanitzat i pals d'acer galvanitzat de 48 mm de diàmetre i 2,4 m d'altura, encastats en daus de formigó. Inclús accessoris per a la fixació de la malla de simple torsió als pals metàl·lics. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació. Inclou: Replanteig. Col·locació dels pals en els pous. Abocat del formigó. Aplomat i alineació dels pals i tornapuntes. Col·locació de la malla. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de longitud major de 1 m. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de longitud major de 1 m.			
	0,030	U	Pal interior de reforç de tub d'acer galvanitzat, de 48 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix, de 2,4 m d'altura, per a malla de simple torsió de 2 m d'altura, amb dos tornapuntes de reforç.		24,330 €	**0,73 €**
	0,300	U	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, de 48 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix, de 2,4 m d'altura, per a malla de simple torsió de 2 m d'altura.		8,080 €	**2,42 €**
	0,080	U	Pal en escaire de tub d'acer galvanitzat, de 48 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix, de 2,4 m d'altura, per a malla de simple torsió de 2 m d'altura, amb dos tornapuntes de reforç.		24,440 €	**1,96 €**

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Nº	Codi	U	Descripció			Total
	0,080	U	Pal extrem de tub d'acer galvanitzat, de 48 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix, de 2,4 m d'altura, per a malla de simple torsió de 2 m d'altura, amb un tornapuntes de reforç.		17,350 €	**1,39 €**
	2,040	m²	Malla de simple torsió, de 40 mm de passada de malla i 1,8 mm de diàmetre, acabat galvanitzat.		2,560 €	**5,22 €**
	1,000	U	Accessoris per a la fixació de la malla de simple torsió als pals metàl·lics.		1,250 €	**1,25 €**
	0,015	m³	Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en central.		85,800 €	**1,29 €**
	0,206	h	Ajudant construcció d'obra civil.		22,460 €	**4,63 €**
	0,129	h	Oficial 1ª muntador.		25,930 €	**3,34 €**
	0,129	h	Ajudant muntador.		22,460 €	**2,90 €**
	3,000	%	Costos directes complementaris		25,130 €	**0,75 €**
				3,000 % Costos indirectes	25,880 €	**0,78 €**
				Preu total redondeado por m		**26,66 €**
5.6	UVP010	**U**	Porta reixat metàl·lica de xapa d'acer galvanitzat, acabat lacat, de fulla corredissa, dimensions 500x200 cm, perfils rectangulars en cèrcol sòcol inferior realitzat amb xapa grecada de 1,2 mm d'espessor a dues cares, per a accés de vehicles. Obertura manual. Inclús pòrtic lateral de sustentació i topall de tancament, guia inferior amb UPN 100 i quadrat massís de 25x25 mm asseguts amb formigó HM-25/B/20/X0 i rebuts a obra; rodes per lliscament, amb coixinet de greixatge permanent, elements d'ancoratge, ferramentes de seguretat i tancament, acabat amb emprimació antioxidant i accessoris. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació dels perfils guia. Instal·lació de la porta reixa. Abocat del formigó. Muntatge del sistema d'obertura. Muntatge del sistema d'accionament. Repàs i greixatge de mecanismes i guies. 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.			
	0,150	m³	Formigó HM-25/B/20/X0, fabricat en central.		88,000 €	**13,20 €**
	0,034	m³	Aigua.		1,500 €	**0,05 €**
	0,188	t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.		53,480 €	**10,05 €**
	10,000	m²	Porta reixa metàl·lica en tanca exterior, per accés de vehicles, fulla corredissa, de xapa d'acer galvanitzat, acabat lacat amb pòrtic lateral de sustentació i topall de tancament, guia inferior amb UPN 100 i quadrat massís de 25x25 mm, rodes de lliscament de 20 mm amb rodament de greixatge permanent, elements d'ancoratge, ferraments de seguretat i tancament, acabat amb emprimació antioxidant i accessoris. Segons UNE-EN 13241.		205,620 €	**2.056,20 €**
	1,655	h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.		29,670 €	**49,10 €**
	1,169	h	Ajudant construcció d'obra civil.		22,460 €	**26,26 €**
	1,056	h	Oficial 1ª serraller.		25,490 €	**26,92 €**
	1,056	h	Ajudant serraller.		22,530 €	**23,79 €**
	2,000	%	Costos directes complementaris		2.205,570 €	**44,11 €**
				3,000 % Costos indirectes	2.249,680 €	**67,49 €**
				Preu total redondeado por U		**2.317,17 €**

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Nº	Codi	U	Descripció	Total

6 Paviments exteriors

6.1 ADR030 **m³** Base de paviment realitzada mitjançant reblert a cel obert, amb tot-u natural calcari, i compactació en tongades successives de 30 cm d'espessor màxim amb compactadora monocilíndrica vibrant autopropulsada, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat.
Inclou: Transport i descàrrega del material de reblert a peu de tall. Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Compactació.
Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre els plànols de perfils transversals del Projecte, que defineixen el moviment de terres a realitzar en obra.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

2,200 t	Tot-u natural calcari.	10,000 €		**22,00 €**
0,100 h	Dúmper de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.	10,380 €		**1,04 €**
0,100 h	Compactador monocilíndric vibrant autopropulsat, de 74 kW, de 7,42 t, amplada de treball 167,6 cm.	56,450 €		**5,65 €**
0,010 h	Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.	118,900 €		**1,19 €**
0,030 h	Peó ordinari construcció.	20,970 €		**0,63 €**
2,000 %	Costos directes complementaris	30,510 €		**0,61 €**
	3,000 % Costos indirectes	31,120 €		**0,93 €**
	Preu total redondeado por m³			**32,05 €**

6.2 UXF010b **m²** Capa de 6 cm d'espessor de mescla bituminosa contínua en calent AC16 surf D, de composició densa, amb àrid granític de 16 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la capa base.
Inclou: Replanteig de nivells. Transport de la mescla bituminosa. Extensió de la mescla bituminosa. Compactació de la capa de mescla bituminosa. Execució de juntes transversals i longitudinals en la capa de mescla bituminosa. Neteja final.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

0,138 t	Mescla bituminosa contínua en calent AC16 surf D, per a capa de rodolament, de composició densa, amb àrid granític de 16 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració, segons UNE-EN 13108-1.	92,270 €		**12,73 €**
0,002 h	Estenedora asfàltica de cadenes, de 81 kW.	227,250 €		**0,45 €**
0,002 h	Corró vibrant tàndem autopropulsat, de 24,8 kW, de 2450 kg, amplada de treball 100 cm.	55,710 €		**0,11 €**
0,002 h	Compactador de pneumàtics autopropulsat, de 12/22 t.	65,180 €		**0,13 €**
0,004 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	29,670 €		**0,12 €**
0,017 h	Ajudant construcció d'obra civil.	22,460 €		**0,38 €**
2,000 %	Costos directes complementaris	13,920 €		**0,28 €**
	3,000 % Costos indirectes	14,200 €		**0,43 €**
	Preu total redondeado por m²			**14,63 €**

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Nº	Codi	U	Descripció	Total

6.3 UXC020 **m²** Paviment continu exterior de formigó amb malla electrosoldada, amb junts, de 15 cm d'espessor, realitzat amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, amb malla electrosoldada superior com a armadura de repartiment, ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant; tractat superficialment amb capa de trànsit de morter de rodolament per a paviment de formigó, color gris, compost de ciment, àrids de sílice, additius orgànics i pigments, amb un rendiment aproximat de 3 kg/m², espolsat manualment sobre el formigó encara fresc i posterior remolinat mecànic de tota la superfície fins aconseguir que el morter quedi completament integrat en el formigó.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la base de la solera ni l'execució i el segellat dels junts.
Inclou: Preparació i neteja de la superfície suport. Replanteig dels junts de construcció, de dilatació i de retracció. Col·locació d'encofrats. Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles. Reg de la superfície base. Col·locació de la malla electrosoldada amb separadors homologats. Connexionat, ancoratge i embroquetat de les xarxes d'instal·lacions projectades. Abocat, estesa i vibrat del formigó. Curat del formigó. Aplicació manual del morter, assegurant-se de la total cubrición del formigó fresc. Retirada d'encofrats. Fratasado mecànic de la superfície.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

2,000	U	Separador homologat per malla electrosoldada superior.	1,060 €	**2,12 €**
1,200	m²	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	2,520 €	**3,02 €**
0,158	m³	Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en central.	85,800 €	**13,56 €**
3,000	kg	Morter decoratiu de rodolament per a paviment de formigó, color gris, compost de ciment, àrids de sílice, additius orgànics i pigments.	0,450 €	**1,35 €**
0,024	h	Regla vibrant de 3 m.	5,230 €	**0,13 €**
0,550	h	Arremolinadora mecànica de formigó.	5,680 €	**3,12 €**
0,275	h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	29,670 €	**8,16 €**
0,378	h	Ajudant construcció d'obra civil.	22,460 €	**8,49 €**
2,000	%	Costos directes complementaris	39,950 €	**0,80 €**
		3,000 % Costos indirectes	40,750 €	**1,22 €**

Preu total redondeado por m² ..... 41,97 €

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Nº	Codi	U	Descripció	Total

7 Caseta serveis

7.1 CRL010 **m²** Capa de formigó de neteja i anivellació de fons de fonamentació, de 10 cm d'espessor, de formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, en el fons de l'excavació prèviament realitzada.
Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada sobre la superfície teòrica de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície teòrica executada segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

0,105	m³	Formigó de neteja HL-150/B/20, fabricat en central.	77,000 €	**8,09 €**
0,008	h	Oficial 1ª estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	25,080 €	**0,20 €**
0,015	h	Ajudant estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	22,440 €	**0,34 €**
2,000	%	Costos directes complementaris	8,630 €	**0,17 €**
		3,000 % Costos indirectes	8,800 €	**0,26 €**

Preu total redondeado por m² ..... 9,06 €

7.2 CSV010 **m³** Sabata correguda de fonamentació, de formigó armat, realitzada en excavació prèvia, amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 25 kg/m³. Inclús armadures d'espera dels pilars o altres elements, filferro de lligar, i separadors.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat.
Inclou: Replanteig i traçat de les bigues i dels pilars o altres elements estructurals que es recolzin en les mateixes. Col·locació de separadors i fixació de les armadures. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament de fonaments. Curat del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

7,000	U	Separador homologat per fonamentacions.	0,150 €	**1,05 €**
25,000	kg	Ferralla elaborada en taller industrial amb acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, de varis diàmetres.	1,600 €	**40,00 €**
0,100	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	1,500 €	**0,15 €**
1,100	m³	Formigó HA-25/F/20/XC2, fabricat en central.	92,200 €	**101,42 €**
0,051	h	Oficial 1ª ferrallista.	25,080 €	**1,28 €**
0,051	h	Ajudant ferrallista.	22,440 €	**1,14 €**
0,051	h	Oficial 1ª estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	25,080 €	**1,28 €**
0,257	h	Ajudant estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	22,440 €	**5,77 €**
2,000	%	Costos directes complementaris	152,090 €	**3,04 €**
		3,000 % Costos indirectes	155,130 €	**4,65 €**

Preu total redondeado por m³ ..... 159,78 €

7.3 FEF030 **m²** Mur de càrrega de 19 cm d'espessor de fàbrica de bloc ceràmic alleugerit encadellat, 30x19x19 cm, per revestir, resistència a compressió 10 N/mm², amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, junt renfonsada, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-7,5, subministrat a granel, amb peces especials tals com a mitjos blocs, blocs de cantonada i blocs de terminació.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou els cèrcols horitzontals ni la formació de les llindes dels buits del parament.
Inclou: Neteja i preparació de la superfície suport. Replanteig, planta a planta. Col·locació i aplomat de mires de referència. Estesa de fils entre mires. Col·locació de ploms fixos a les arestes. Col·locació de les peces per filades a nivell. Neteja.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 2 m².
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 2 m².

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Nº	Codi	U	Descripció		Total
	12,842	U	Bloc ceràmic alleugerit encadellat, 30x19x19 cm, per revestir, per a ús en fàbrica protegida (peça P), categoria II, resistència a compressió 10 N/mm², densitat 859 kg/m³. Segons UNE-EN 771-1.	0,590 €	**7,58 €**
	0,347	U	Mig bloc ceràmic alleugerit encadellat, 15x19x19 cm, per revestir, resistència a compressió 10 N/mm². Segons UNE-EN 771-1.	0,610 €	**0,21 €**
	3,486	U	Bloc de cantonada ceràmic alleugerit encadellat, 34x19x19 cm, per revestir, resistència a compressió 10 N/mm². Segons UNE-EN 771-1.	1,290 €	**4,50 €**
	0,347	U	Bloc de terminació ceràmic alleugerit encadellat, 30x19x19 cm, per revestir, resistència a compressió 10 N/mm². Segons UNE-EN 771-1.	1,240 €	**0,43 €**
	0,005	m³	Aigua.	1,500 €	**0,01 €**
	0,028	t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-7,5 (resistència a compressió 7,5 N/mm²), subministrat a granel, segons UNE-EN 998-2.	53,900 €	**1,51 €**
	0,140	h	Mesclador continu amb sitja, per a morter industrial en sec, subministrat a granel.	1,940 €	**0,27 €**
	0,546	h	Oficial 1ª construcció en treballs de ram de paleta.	25,110 €	**13,71 €**
	0,579	h	Peó ordinari construcció en treballs de ram de paleta.	20,970 €	**12,14 €**
	2,000	%	Costos directes complementaris	40,360 €	**0,81 €**
			3,000 % Costos indirectes	41,170 €	**1,24 €**
			Preu total redondeado por m² .....…		**42,41 €**

7.4 EHU010 **m²** Estructura de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, amb un volum total de formigó en forjat i bigues de 0,131 m³/m², i acer UNE-EN 10080 B 500 S en zona de reforç de negatius i connectors de biguetes i cèrcols i bigues, amb una quantia total de 11 kg/m², constituïda per: FORJAT UNIDIRECCIONAL: horitzontal, de cantell 25 = 20+5 cm; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos, estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos; semibigueta pretensada T-12; revoltó de formigó, 60x20x20 cm; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; bigues planes; altura lliure de planta de fins a 3 m. Inclús agent filmogen, per la cura de formigons i morters.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou els pilars.
Inclou: Replanteig del sistema d'encofrat. Muntatge del sistema d'encofrat. Replanteig de la geometria de la planta sobre l'encofrat. Col·locació de biguetes i revoltons. Col·locació de les armadures amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. Reglejat i anivellació de la capa de compressió. Curat del formigó. Desmuntatge del sistema d'encofrat.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en veritable magnitud des de les cares exteriors dels cèrcols del perímetre, segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 6 m².
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en veritable magnitud, des de les cares exteriors dels cèrcols del perímetre, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 6 m². Es consideren inclosos tots els elements integrants de l'estructura senyalats en els plànols i detalls del Projecte.

0,044	m²	Tauler de fusta tractada, de 22 mm d'espessor, reforçat amb varetes i perfils.	45,500 €	**2,00 €**
0,007	m²	Estructura suport per a encofrat recuperable, composta de: sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge.	102,000 €	**0,71 €**
0,027	U	Puntal metàl·lic telescòpic, de fins a 3 m d'altura.	19,250 €	**0,52 €**
0,003	m³	Fusta de pi.	355,500 €	**1,07 €**
0,040	kg	Puntes d'acer de 20x100 mm.	8,750 €	**0,35 €**
0,030	l	Agent desemmotllant, a base d'olis especials, emulsionant en aigua, per a encofrats metàl·lics, fenòlics o de fusta.	1,800 €	**0,05 €**
5,250	U	Revoltó de formigó, 60x20x20 cm. Inclús peces especials.	0,770 €	**4,04 €**
0,165	m	Semibigueta pretensada, T-12, Lmitjana = <4 m, segons UNE-EN 15037-1.	4,500 €	**0,74 €**
0,908	m	Semibigueta pretensada, T-12, Lmitjana = 4/5 m, segons UNE-EN 15037-1.	4,850 €	**4,40 €**
0,495	m	Semibigueta pretensada, T-12, Lmitjana = 5/6 m, segons UNE-EN 15037-1.	5,150 €	**2,55 €**
0,083	m	Semibigueta pretensada, T-12, Lmitjana = >6 m, segons UNE-EN 15037-1.	5,600 €	**0,46 €**
0,800	U	Separador homologat per bigues.	0,090 €	**0,07 €**
11,000	kg	Ferralla elaborada en taller industrial amb acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, de varis diàmetres.	1,600 €	**17,60 €**
0,110	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	1,500 €	**0,17 €**
1,100	m²	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	2,520 €	**2,77 €**

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Nº	Codi	U	Descripció			Total
	0,138	m³	Formigó HA-25/F/20/XC2, fabricat en central.	92,200 €		**12,72 €**
	0,150	l	Agent filmogen, per la cura de formigons i morters.	1,560 €		**0,23 €**
	0,582	h	Oficial 1ª encofrador.	25,080 €		**14,60 €**
	0,571	h	Ajudant encofrador.	22,440 €		**12,81 €**
	0,113	h	Oficial 1ª ferrallista.	25,080 €		**2,83 €**
	0,113	h	Ajudant ferrallista.	22,440 €		**2,54 €**
	0,043	h	Oficial 1ª estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	25,080 €		**1,08 €**
	0,168	h	Ajudant estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	22,440 €		**3,77 €**
	2,000	%	Costos directes complementaris	88,080 €		**1,76 €**
			3,000 % Costos indirectes	89,840 €		**2,70 €**
			Preu total redondeado por m² .....…			**92,54 €**
7.5	NIG020	**m²**	Impermeabilització de coberta, amb làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FP, amb armadura de feltre de polièster no teixit de 160 g/m², de superfície no protegida, adherida amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB al suport de morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-5, confeccionat en obra con 250 kg/m³ de ciment i una proporció en volum 1/6, amb espessor medi de 4 cm i pendent del 1% al 5%, acabat remolinat, i protegida amb capa separadora de làmina drenant de polietilè, de 7 mm d'espessor. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el paviment. Inclou: Neteja del supradós del sostre. Abocament del morter i remolinat d'ell. Col·locació de la impermeabilització. Resolució dels punts singulars. Col·locació de la capa separadora. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, des de les cares interiors dels ampits o plastrons perimetrals que la limiten. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, des de les cares interiors dels ampits o plastrons perimetrals que la limiten.		
	0,040	m³	Morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-5, confeccionat en obra con 250 kg/m³ de ciment i una proporció en volum 1/6.	119,540 €		**4,78 €**
	0,300	kg	Emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB, segons UNE 104231.	3,390 €		**1,02 €**
	1,100	m²	Làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FP, de 3,5 mm d'espessor, massa nominal 4 kg/m², amb armadura de feltre de polièster no teixit de 160 g/m², de superfície no protegida. Segons UNE-EN 13707.	7,120 €		**7,83 €**
	1,050	m²	Làmina drenant de polietilè, de 7 mm d'espessor, subministrada en rotllos de 20 m de longitud.	17,870 €		**18,76 €**
	0,540	h	Oficial 1ª aplicador de làmines impermeabilitzants.	25,110 €		**13,56 €**
	0,540	h	Ajudant aplicador de làmines impermeabilitzants.	22,460 €		**12,13 €**
	2,000	%	Costos directes complementaris	58,080 €		**1,16 €**
			3,000 % Costos indirectes	59,240 €		**1,78 €**
			Preu total redondeado por m² .....…			**61,02 €**
7.6	RSG170	**m²**	Paviment interior de peces de rajola de València, de 200x200x8 mm, gamma mitja, capacitat d'absorció d'aigua 6%<E<=10%, grup AIIb, segons UNE-EN 14411, amb resistència al lliscament 35<Rd<=45 segons UNE-EN 16165 i lliscabilitat classe 2 segons CTE. SUPORT: de morter de ciment. COL·LOCACIÓ: en capa fina i mitjançant doble encolat amb adhesiu cimentós millorat, C2 TE, segons UNE-EN 12004, amb lliscament reduït i temps obert ampliat. REJUNTAT: amb morter de juncts cimentós millorat, amb absorció d'aigua reduïda i resistència elevada a l'abrasió tipus CG 2 W A, color gris, en juncts de 2 mm d'espessor. Inclou part proporcional de peces de remat amb goteró. Inclou: Neteja i comprovació de la superfície suport. Replanteig dels nivells d'acabat. Replanteig de la disposició de les peces i juncts de moviment. Aplicació de l'adhesiu. Col·locació de les creuetes. Col·locació de les peces a punta de paleta. Formació de juncts de partició, perimetrals i estructurals. Rejuntat. Eliminació i neteja del material sobrant. Neteja final del paviment. Criteri d'amidament de projecte: Superfície útil, mesura segons documentació gràfica de Projecte. No s'ha incrementat l'amidament per trencaments i retallades, ja que en la descomposició s'ha considerat un 5% més de peces. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.		
	8,000	kg	Adhesiu cimentós millorat, C2 TE, segons UNE-EN 12004, amb lliscament reduït i temps obert ampliat, color blanc, a base de ciment d'alta resistència, àrids seleccionats, additius i resines sintètiques, per a la col·locació en capa fina de tot tipus de peces ceràmiques en paraments verticals interiors i paviments interiors i exteriors.	0,530 €		**4,24 €**

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Nº	Codi	U	Descripció		Total
	1,050	m²	Peces de rajola de València, de 200x200x8 mm, gamma mitja, capacitat d'absorció d'aigua 6%<E<=10%, grup AIIb, segons UNE-EN 14411, amb resistència al lliscament 35<Rd<=45 segons UNE-EN 16165 i lliscabilitat classe 2 segons CTE.	8,970 €	**9,42 €**
	0,350	U	Kit de creuetes de PVC per garantir un gruix dels junts entre peces d'entre 1 i 20 mm, en revestiments i paviments ceràmics.	2,490 €	**0,87 €**
	0,270	kg	Morter de junts cimentós millorat, amb absorció d'aigua reduïda i resistència elevada a l'abrasió, tipus CG2 W A, segons UNE-EN 13888, color gris, per junts de 2 a 15 mm, a base de ciment d'alta resistència, àrids seleccionats, additius especials i pigments, amb efecte antifloridura, antiverdet i preventiu de les eflorescències, hidrorepel·lent, especial per a rejuntat de tot tipus de peces ceràmiques i pedres naturals en zones de proliferació de microorganismes.	1,760 €	**0,48 €**
	0,581	h	Oficial 1ª enrajolador.	25,110 €	**14,59 €**
	0,291	h	Ajudant enrajolador.	22,460 €	**6,54 €**
	2,000	%	Costos directes complementaris	36,140 €	**0,72 €**
			3,000 % Costos indirectes	36,860 €	**1,11 €**
			Preu total redondeado por m² .....…		**37,97 €**
7.7	FUV010	**m²**	Tancament de façana de fàbrica de blocs buits de vidre emmotllat ondulat, incolor, 190x190x80 mm, rebudes amb adhesiu cimentós, color blanc, compost per ciment blanc d'alta resistència, àrids especials de granulometria seleccionada i additius plastificants, i varetes d'acer galvanitzat, amb junts perimetrals de 3,5 cm de gruix i junts entre blocs de 1 cm de gruix mínim, amb banda autoadhesiva desolidaritzant d'escuma de poliuretà de cel·les tancades, de 3,2 mm d'espessor i 70 mm d'amplada. Inclús creuetes de PVC per a la col·locació de blocs de vidre emmotllat i silicona per a segellat perimetral. Inclou: Replanteig. Col·locació i aplomat de mires de referència. Estesa de fils entre mires. Col·locació de les bandes de dilatació inferior i laterals. Col·locació d'adhesiu cimentós en el junt perimetral inferior. Col·locació dels blocs per filades a nivell i de les creuetes entre blocs. Col·locació de les barres. Col·locació de la banda de dilatació superior abans de la col·locació de l'última filada de blocs. Rejuntat dels blocs. Segellat de les juntes perimetrals. Repàs i neteja de juntes. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint tots els buits. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint tots els buits.		
	0,500	m	Banda autoadhesiva desolidaritzant d'escuma de poliuretà de cel·les tancades, de 3,2 mm d'espessor i 70 mm d'amplada, resistència tèrmica 0,10 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK).	0,350 €	**0,18 €**
	25,000	U	Bloc buit de vidre emmotllat ondulat, incolor, 190x190x80 mm, segons UNE-EN 1051-2.	2,730 €	**68,25 €**
	12,000	kg	Adhesiu cimentós, color blanc, compost per ciment blanc d'alta resistència, àrids especials de granulometria seleccionada i additius plastificants, per al muntatge i rejuntat de blocs de vidre.	0,560 €	**6,72 €**
	2,350	kg	Vareta d'acer galvanitzat, de 6 mm de diàmetre.	3,930 €	**9,24 €**
	1,000	U	Repercussió, per m², de creuetes de PVC per a la col·locació de blocs de vidre emmotllat.	3,500 €	**3,50 €**
	0,500	U	Cartutx de silicona acètica monocomponent, antifloridura, color transparent, de 310 ml.	6,920 €	**3,46 €**
	4,153	h	Oficial 1ª construcció en treballs de ram de paleta.	25,110 €	**104,28 €**
	2,077	h	Peó ordinari construcció en treballs de ram de paleta.	20,970 €	**43,55 €**
	2,000	%	Costos directes complementaris	239,180 €	**4,78 €**
			3,000 % Costos indirectes	243,960 €	**7,32 €**
			Preu total redondeado por m² .....…		**251,28 €**

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F7152029333 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Nº	Codi	U	Descripció		Total
7.8	LEA020	**U**	Block de porta exterior, cega, d'una fulla, amb motllura recta, 900x2100 mm de llum i altura de pas, compost per dues xapes d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia replena de poliuretà injectat d'alta densitat, acabat lacat color blanc en les seves cares i caires, bastidor d'acer i marc d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor i 100 mm d'amplada amb patilles d'ancoratge a obra, amb pany de seguretat amb un punt frontal de tancament; sense bastiment de base. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació del bastiment al parament, tapajunts de 45 mm d'amplada, acabat lacat color blanc i tapeta de 40 mm d'amplada, acabat lacat color blanc. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el rebut en obra de la fusteria. Inclou: Marcat de punts de fixació. Allotjament i calçat del bastiment en el buit del parament. Col·locació de la fulla. Reomplert de la folgança entre bastiment i parament amb escuma de poliuretà. Col·locació de ferraments de tancament i accessoris. Col·locació de tapajunts i tapetes. Ajustament final. Realització de proves de servei. 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	Block de porta exterior d'entrada a habitatge, cega, d'una fulla, amb motllura recta, 900x2100 mm de llum i altura de pas, compost per dues xapes d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia replena de poliuretà injectat d'alta densitat, acabat lacat color blanc en les seves cares i caires, bastidor d'acer i marc d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor i 100 mm d'amplada amb patilles d'ancoratge a obra, amb pany de seguretat amb un punt frontal de tancament, frontisses d'alta seguretat, antipalanca, manovella corba amb escut de roseta, d'acer inoxidable, pom circular amb escut de roseta, d'acer inoxidable i junt perimetral d'estanquitat de cautxú.	433,370 €	**433,37 €**
	5,100	m	Tapeta de 40 mm d'amplada, acabat lacat color blanc.	25,280 €	**128,93 €**
	5,100	m	Tapajunts de 45 mm d'amplada, acabat lacat color blanc.	24,330 €	**124,08 €**
	0,100	U	Aerosol de 750 ml d' escuma adhesiva autoexpansiva, elàstica, de poliuretà monocomponent, de 25 kg/m³ de densitat, conductivitat tèrmica 0,0345 W/(mK), 135% d'expansió, elongació fins a ruptura 45% i 7 N/cm² de resistència a tracció, estable de -40°C a 90°C; per a aplicar amb pistola; segons UNE-EN 13165.	8,370 €	**0,84 €**
	1,182	h	Oficial 1ª serraller.	25,490 €	**30,13 €**
	0,977	h	Ajudant serraller.	22,530 €	**22,01 €**
	2,000	%	Costos directes complementaris	739,360 €	**14,79 €**
			3,000 % Costos indirectes	754,150 €	**22,62 €**
			Preu total redondeado por U .....…		**776,77 €**
7.9	RBA010	**m²**	Capa de morter de calç, tipus GP CSIII W1, segons UNE-EN 998-1, color gris, de 15 mm d'espessor, reglejat, amb acabat remolinat, aplicat mecànicament, sobre parament exterior de fàbrica ceràmica, vertical. Inclús rivets de PVC, per a formació de juntes i malla de fibra de vidre antiàlcalis en els canvis de material i en els fronts de forjat, per evitar fissures. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars. Inclou: Preparació de la superfície suport. Especejament de panys de treball. Col·locació de regles i corretges. Col·locació de tocs. Formació de mestres. Preparació del morter. Col·locació de la malla entre diferents materials i en els fronts de forjat. Aplicació del morter. Realització de juntes i punts singulars. Execució de l'acabat. Cura del morter. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, deduint el 50% dels buits entre 2 i 4 m² i el 100% dels buits majors de 4 m², afegint a canvi, en aquests últims, la superfície de la part interior del buit, corresponent al desenvolupament de brancals i llindes. En els buits que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, estan inclosos els treballs de realitzar la superfície interior del buit. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint el 50% dels buits entre 2 i 4 m² i el 100% dels buits majors de 4 m², afegint a canvi, en aquests últims, la superfície de la part interior del buit, corresponent al desenvolupament de brancals i llindes. En els buits que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, estan inclosos els treballs de realitzar la superfície interior del buit.		
	0,005	m³	Aigua.	1,500 €	**0,01 €**

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Nº	Codi	U	Descripció		Total
	18,750	kg	Morter de calç, tipus GP CSIII W1, segons UNE-EN 998-1, per a ús en interiors o en exteriors, color gris, compost per calç aèria, aglomerants hidràulics, àrids seleccionats i additius orgànics i inorgànics, per a aplicar mitjançant projecció mecànica, subministrat en sacs.	0,340 €	**6,38 €**
	0,210	m²	Malla de fibra de vidre, antiàlcalis, de 10x10 mm de llum de malla, de 750 a 900 micres d'espessor i de 200 a 250 g/m² de massa superficial, amb 25 kp/cm² de resistència a tracció, per armar morters.	2,490 €	**0,52 €**
	0,750	m	Rivet de PVC.	0,360 €	**0,27 €**
	0,301	h	Mescladora-bombadora per morters i guixos projectats, de 3 m³/h.	8,670 €	**2,61 €**
	0,639	h	Oficial 1ª revocador.	25,110 €	**16,05 €**
	0,330	h	Peó especialitzat revocador.	22,570 €	**7,45 €**
	2,000	%	Costos directes complementaris	33,290 €	**0,67 €**
			3,000 % Costos indirectes	33,960 €	**1,02 €**
			Preu total redondeado por m²		**34,98 €**
7.10	FBY010	**m²**	Envà senzill (15+70+15)/400 (70) LM - (2 hidrofugat), amb plaques de guix laminat, de 100 mm de gruix total, amb nivell de qualitat de l'acabat estàndard (Q2), format per una estructura simple de perfils de xapa d'acer galvanitzat de 70 mm d'amplada, a base de muntants (elements verticals) separats 400 mm entre si, amb disposició normal "N" i canals (elements horitzontals), a la què es cargolen dues plaques en total (una placa tipus hidrofugat en cada cara, de 15 mm d'espessor cada placa); aïllament acústic mitjançant panell semirígid de llana mineral, espessor 65 mm, segons UNE-EN 13162, en l'ànima. Inclús banda autoadhesiva desolidaritzant; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; cargols per a la fixació de les plaques; cinta de paper amb reforç metàl·lic i pasta i cinta per al tractament de junts. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la resolució de trobades i punts singulars. Inclou: Replanteig i traçat en el forjat inferior i en el superior dels envans a realitzar. Col·locació de banda d'estanquitat i canals inferiors, sobre paviment acabat o base de seient. Col·locació de banda d'estanquitat i canals superiors, sota forjats. Col·locació i fixació dels muntants sobre els elements horitzontals. Tall de les plaques. Fixació de les plaques per al tancament d'una de les cares de l'envà. Col·locació dels plafons de llana mineral entre els muntants. Fixació de les plaques per al tancament de la segona cara de l'envà. Replanteig de les caixes per a allotjament de mecanismes elèctrics i de pas d'instal·lacions, i posterior perforació de les plaques. Tractament de junts. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, seguint els criteris d'amidament exposats en la norma UNE 92305. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, seguint els criteris d'amidament exposats en la norma UNE 92305.		
	1,200	m	Banda autoadhesiva desolidaritzant d'escuma de poliuretà de cel·les tancades, de 3,2 mm d'espessor i 70 mm d'amplada, resistència tèrmica 0,10 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK).	0,350 €	**0,42 €**
	0,700	m	Canal de perfil d'acer galvanitzat de 70 mm d'amplada, segons UNE-EN 14195.	1,670 €	**1,17 €**
	2,750	m	Muntant de perfil d'acer galvanitzat de 70 mm d'amplada, segons UNE-EN 14195.	2,070 €	**5,69 €**
	1,050	m²	Panell semirígid de llana mineral, espessor 65 mm, segons UNE-EN 13162, Euroclasse A1 de reacció al foc segons UNE-EN 13501-1 i factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua 1.	8,320 €	**8,74 €**
	2,100	m²	Placa de guix laminat H1 / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 15 / amb les vores longitudinals afinades, amb ànima de guix hidrofugat, per zones humides.	8,460 €	**17,77 €**
	38,000	U	Cargol autoperforant 3,5x25 mm.	0,010 €	**0,38 €**
	1,600	U	Fixació composta per tac i cargol 5x27.	0,060 €	**0,10 €**
	0,100	kg	Pasta de material d'unió, segons UNE-EN 14496.	0,490 €	**0,05 €**
	0,600	kg	Pasta de segellament, segons UNE-EN 13963.	1,020 €	**0,61 €**
	3,200	m	Cinta microperforada de paper, segons UNE-EN 13963.	0,040 €	**0,13 €**
	0,300	m	Cinta de paper amb reforç metàl·lic, segons UNE-EN 14353.	0,420 €	**0,13 €**
	0,488	h	Oficial 1ª muntador de prefabricats interiors.	25,930 €	**12,65 €**
	0,488	h	Ajudant muntador de prefabricats interiors.	22,460 €	**10,96 €**
	2,000	%	Costos directes complementaris	58,800 €	**1,18 €**
			3,000 % Costos indirectes	59,980 €	**1,80 €**
			Preu total redondeado por m²		**61,78 €**

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Nº	Codi	U	Descripció		Total
7.11	LPM020	**U**	Carcassa metàl·lica de xapa ondulada i travessers metàl·lics, preparada per allotjar la fulla d'una porta corredissa simple, de fusta, de 80x200 cm i 4 cm de gruix màxim de fulla de porta; col·locació en entramat autoportant de plaques de guix, de 10 cm de gruix total, incloent l'entramat autoportant i les plaques. Inclou: Muntatge i col·locació de la carcassa amb els distanciadors en els seus allotjaments. Anivellació i fixació a la paret amb paletades de morter o guix. Fixació sobre el paviment mitjançant cargolat. Rejuntat. 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	Carcassa metàl·lica de xapa ondulada i travessers metàl·lics, preparada per allotjar la fulla d'una porta corredissa simple, de fusta de 80x200 cm i 4 cm de gruix màxim de fulla de porta; per col·locar en entramat autoportant de plaques de guix, de 10 cm de gruix total, incloent l'entramat autoportant i les plaques; amb rail superior, guia inferior i accessoris.	209,320 €	**209,32 €**
	1,428 h	Oficial 1ª construcció.	25,110 €	**35,86 €**
	1,428 h	Ajudant construcció.	22,460 €	**32,07 €**
	2,000 %	Costos directes complementaris	277,250 €	**5,55 €**
		3,000 % Costos indirectes	282,800 €	**8,48 €**
		Preu total redondeado por U .....…		**291,28 €**
7.12	LPM021	**U**	Porta interior corredissa per a armadura metàl·lica, cega, d'una fulla de 203x82,5x3,5 cm, de tauler de fibres acabat amb melamina color blanc, amb ànima alveolar de paper kraft, format per ànima alveolar de paper kraft i xapat de tauler de fibres, acabat amb revestiment de melamina; bastiment de base de pi país de 100x40 mm; galzes de MDF, amb revestiment de melamina, color color blanc de 100x20 mm; tapajunts de MDF, amb revestiment de melamina, color color blanc de 70x10 mm en ambdues cares. Inclús, ferraments de penjar, de tanca i tirador amb maneta per a tancament d'acer inoxidable, sèrie mitja. Inclou: Presentació de la porta. Col·locació dels ferraments de penjar. Col·locació de la fulla. Col·locació dels ferraments de tancament. Col·locació d'accessoris. Ajustament final. Realització de proves de servei. 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	Bastiment de base de fusta de pi, 100x40 mm, per porta d'una fulla, amb elements de fixació.	22,610 €	**22,61 €**
	5,100 m	Galze de MDF, acabat amb melamina de color blanc, 100x20 mm.	3,450 €	**17,60 €**
	1,000 U	Porta interior cega buida, de tauler de fibres acabat amb melamina color blanc, amb ànima alveolar de paper kraft, de 203x82,5x3,5 cm.	53,830 €	**53,83 €**
	10,400 m	Tapajuntes de MDF, amb acabat amb melamina, de color blanc, 70x10 mm.	1,400 €	**14,56 €**
	1,000 U	Tirador amb maneta per a tancament d'acer inoxidable, sèrie mitja, per a porta interior corredissa, per a interior.	37,890 €	**37,89 €**
	1,714 h	Oficial 1ª fuster.	25,560 €	**43,81 €**
	1,714 h	Ajudant fuster.	22,620 €	**38,77 €**
	2,000 %	Costos directes complementaris	229,070 €	**4,58 €**
		3,000 % Costos indirectes	233,650 €	**7,01 €**
		Preu total redondeado por U .....…		**240,66 €**

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Nº	Codi	U	Descripció	Total

8 Instal·lacions

8.1 Plaques fotovoltaiques

8.1.1 PGE1-H... **U** Instal·lació d'energia solar fotovoltaica amb connexió a xarxa de 20340 W de potència amb 90 unitats de mòdul fotovoltaic monocristal·lí per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència de pic 230 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb una eficiència mínima del 14,1%, amb estructura de suport per a 1 mòdul fotovoltaic en posició horitzontal, de perfils d'alumini extruït, amb inclinació de 30 o 40º, per a col·locar sobre terra o coberta plana, muntat i connectat, amb equip multifunció per a instal·lació fotovoltaica amb funcions d'inversor, carregador i regulador, de 8000 VA de potència, monofàsic de 230 V d'ona sinusoïdal pura, rendiment mínim 94 %

2,000 u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment	21,840 €	**43,68 €**
1,000 u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a una filera de nou mòduls i muntada superficialment	41,710 €	**41,71 €**
20,000 m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	5,630 €	**112,60 €**
20,000 m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	10,490 €	**209,80 €**
2,000 u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	49,650 €	**99,30 €**
2,000 u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	44,880 €	**89,76 €**
2,000 u	Tallacircuit amb fusible cilíndric de 32 A, unipolar, amb portafusible articulat de 22x58 mm i muntat superficialment	14,710 €	**29,42 €**
2,000 u	Equip multifunció per a instal·lació fotovoltaica amb funcions d'inversor, carregador i regulador, de 8000 VA de potència, monofàsic de 230 V d'ona sinusoïdal pura, rendiment mínim 94 %, col·locat i connectat	2.170,800 €	**4.341,60 €**
90,000 u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència de pic 230 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb una eficiència mínima del 14,1%, amb estructura de suport per a 1 mòdul fotovoltaic en posició horitzontal, de perfils d'alumini extruït, amb inclinació de 30 o 40º, per a col·locar sobre terra o coberta plana, muntat i connectat	308,400 €	**27.756,00 €**
	3,000 % Costos indirectes	32.723,870 €	**981,72 €**
	Preu total redondeado por U .....…		**33.705,59 €**

8.2 Instal·lacions caseta serveis

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Nº	Codi	U	Descripció		Total
8.2.1	IEI040	**U**	Xarxa elèctrica de distribució interior per a caseta de serveis, composta dels següents elements: QUADRE GENERAL DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ format per caixa de superfície de material aïllant sense porta, per a allotjament del interruptor de control de potència (ICP) en compartiment independent i precintable i dels següents dispositius: 1 interruptor general automàtic (IGA) de tall omnipolar, 1 interruptors diferencials de 40 A, 1 interruptors automàtics magnetotèrmics de 10 A, 1 interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A; CIRCUITS INTERIORS constituïts per cables unipolars amb conductors de coure ES07Z1-K (AS) reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 3G2,5 mm², en canals protectors de PVC rígid de 30x40 mm: 1 circuit per enllumenat, 1 circuit per preses de corrent, 1 circuit per enllumenat d'emergència; MECANISMES: gamma bàsica (tecla o tapa i marc: blanc; embellidor: blanc). Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig i traçat de canalitzacions. Col·locació de la caixa per al quadre. Muntatge dels components. Col·locació i fixació dels canals protectors. Col·locació de caixes d'encastar. Estesa i connexionat de cables. Col·locació de mecanismes. 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	Caixa de superfície sense porta, per allotjament del interruptor de control de potència (ICP) en compartiment independent i precintable i els interruptors de protecció de la instal·lació, 1 fila de 4 mòduls (ICP) + 1 fila de 14 mòduls. Fabricada en ABS autoextingible, amb grau de protecció IP40, doble aïllament (classe II), color blanc RAL 9010. Segons UNE-EN 60670-1.	22,470 €	**22,47 €**
	1,000	U	Interruptor general automàtic (IGA), de 2 mòduls, bipolar (2P), amb 6 kA de poder de tall, de 25 A d'intensitat nominal, corba C, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 60898-1.	15,120 €	**15,12 €**
	1,000	U	Interruptor diferencial instantani, 2P/40A/300mA, de 2 mòduls, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 61008-1.	97,990 €	**97,99 €**
	1,000	U	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), amb 6 kA de poder de tall, de 16 A d'intensitat nominal, corba C, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 60898-1.	13,590 €	**13,59 €**
	5,000	m	Canal protectora de PVC rígid, de 30x40 mm, per a allotjament de cables elèctrics, inclús accessoris. Segons UNE-EN 50085-1, amb grau de protecció IP4X segons UNE 20324.	8,820 €	**44,10 €**
	3,000	U	Caixa universal, amb enllaç per els 2 costats, per a encastar.	0,180 €	**0,54 €**
	15,000	m	Cable unipolar H07Z1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Cca-s1a,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2,5 mm² de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 211025.	0,730 €	**10,95 €**
	1,000	U	Interruptor unipolar, gamma bàsica, amb tecla simple i marc d'1 element de color blanc i embellidor de color blanc.	6,320 €	**6,32 €**
	1,000	U	Interruptor bipolar, gamma bàsica, amb tecla bipolar i marc d'1 element de color blanc i embellidor de color blanc.	11,470 €	**11,47 €**
	2,000	U	Base d'endoll de 16 A 2P+T, gamma bàsica, amb tapa i marc d'1 element de color blanc i embellidor de color blanc.	6,740 €	**13,48 €**
	2,000	U	Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques.	1,590 €	**3,18 €**
	3,059	h	Oficial 1ª electricista.	25,930 €	**79,32 €**
	3,655	h	Ajudant electricista.	22,440 €	**82,02 €**
	2,000	%	Costos directes complementaris	400,550 €	**8,01 €**
			3,000 % Costos indirectes	408,560 €	**12,26 €**
			Preu total redondeado por U		**420,82 €**

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Nº	Codi	U	Descripció		Total

8.2.2 IFI011 **U** Instal·lació interior de fontaneria per cambra de serveis amb dotació per: vàter, lavabo doble, dos lavabos simples, dutxa d'obra, realitzada amb tub de polietilè reticulat (PE-X), per la xarxa d'aigua freda i calenta que connecta la derivació particular o una de les seves ramificacions amb cadascun dels aparells sanitaris, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei. Inclús claus de pas de cambra humida per al tall del subministrament d'aigua, de polietilè reticulat (PE-X), material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, derivació particular, accessoris de derivacions.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de canonades i claus. Realització de proves de servei.
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.

18,900	U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 16 mm de diàmetre exterior.	0,140 €	**2,65 €**
18,900	m	Tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 16 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,8 mm de gruix, subministrat en rotllos, segons UNE-EN ISO 15875-2, amb el preu incrementat el 30% en concepte d'accessoris i peces especials.	3,490 €	**65,96 €**
17,000	U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 20 mm de diàmetre exterior.	0,170 €	**2,89 €**
17,000	m	Tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 20 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,9 mm de gruix, subministrat en rotllos, segons UNE-EN ISO 15875-2, amb el preu incrementat el 30% en concepte d'accessoris i peces especials.	4,530 €	**77,01 €**
2,000	U	Vàlvula d'esfera, de llautó, de 20 mm de diàmetre.	31,040 €	**62,08 €**
8,402	h	Oficial 1ª lampista.	25,930 €	**217,86 €**
8,402	h	Ajudant lampista.	22,440 €	**188,54 €**
2,000	%	Costos directes complementaris	616,990 €	**12,34 €**
		3,000 % Costos indirectes	629,330 €	**18,88 €**
		Preu total redondeado por U .....…		**648,21 €**

8.2.3 ISD021 **U** Xarxa interior d'evacuació, per cambra de serveis amb dotació per: vàter, lavabo doble, dos lavabos simples, dutxa d'obra, realitzada amb tub de PVC, sèrie B per la xarxa de desguàs que connecten l'evacuació dels aparells amb la caixa sifònica i amb la baixant, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei, caixa sifònica de PVC, de 110 mm de diàmetre, amb tapa cega d'acer inoxidable i bonera sifònica de PVC amb reixeta d'acer inoxidable de 100x100 mm i sortides vertical i horitzontal de 40 mm de diàmetre. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar per a muntatge i subjecció a la obra, accessoris i peces especials.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la impermeabilització del terra i les parets de la dutxa, fins a 60 cm d'altura ni l'arrebossat amb morter hidròfug.
Inclou: Replanteig. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Col·locació de la caixa sifònica. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.
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.

5,960	m	Tub de PVC, sèrie B, de 40 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, segons UNE-EN 1329-1, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials.	1,960 €	**11,68 €**
2,125	m	Tub de PVC, sèrie B, de 110 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, segons UNE-EN 1329-1, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials.	5,790 €	**12,30 €**
0,490	l	Líquid netejador per enganxat mitjançant adhesiu de tubs i accessoris de PVC.	40,860 €	**20,02 €**
0,245	l	Adhesiu per tubs i accessoris de PVC.	52,080 €	**12,76 €**
0,700	m	Tub de PVC, sèrie B, de 110 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, amb extrem atrompetat, segons UNE-EN 1329-1, amb el preu incrementat el 15% en concepte d'accessoris i peces especials.	6,590 €	**4,61 €**
1,000	U	Caixa sifònica de PVC, de 110 mm de diàmetre, amb cinc entrades de 40 mm de diàmetre i una sortida de 50 mm de diàmetre, amb tapa cega d'acer inoxidable.	21,050 €	**21,05 €**
1,000	m	Tub de PVC, sèrie B, de 50 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, segons UNE-EN 1329-1.	2,280 €	**2,28 €**
1,000	U	Bonera sifònica de PVC amb reixeta d'acer inoxidable de 100x100 mm i sortides vertical i horitzontal de 40 mm de diàmetre, per a dutxa d'obra.	9,300 €	**9,30 €**
12,041	h	Oficial 1ª lampista.	25,930 €	**312,22 €**
6,020	h	Ajudant lampista.	22,440 €	**135,09 €**

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Nº	Codi	U	Descripció			Total
	2,000 %		Costos directes complementaris		541,310 €	**10,83 €**
			3,000 % Costos indirectes		552,140 €	**16,56 €**
			Preu total redondeado por U			**568,70 €**
8.2.4	SAL035	**U**	Lavabo de porcellana sanitària, mural, gamma bàsica, color blanc, de 400x320 mm, i desguàs, acabat cromat. Inclús joc de fixació i silicona per a segellat de junts. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'aixeteria. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de l'aparell. Muntatge del desguàs. Connexió a la xarxa d'evacuació. Comprovació del seu correcte funcionament. Segellat de junts. 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 col·locades segons especificacions de Projecte.			
	1,000 U		Lavabo de porcellana sanitària, mural, gamma bàsica, color blanc, de 400x320 mm, amb joc de fixació, segons UNE 67001.		78,440 €	**78,44 €**
	1,000 U		Acoblament a paret colzat amb plafó, ABS, sèrie B, acabat cromat, per evacuació d'aigües residuals (a baixa i alta temperatura) en l'interior dels edificis, enllaç mixt de 1 1/4"x40 mm de diàmetre, segons UNE-EN 1329-1, amb vàlvula de desguàs.		60,230 €	**60,23 €**
	0,012 U		Cartutx de 300 ml de silicona àcida monocomponent, fungicida, per a segellat de junts en ambients humits.		8,050 €	**0,10 €**
	1,337 h		Oficial 1ª lampista.		25,930 €	**34,67 €**
	2,000 %		Costos directes complementaris		173,440 €	**3,47 €**
			3,000 % Costos indirectes		176,910 €	**5,31 €**
			Preu total redondeado por U			**182,22 €**
8.2.5	SAI005	**U**	Inodor de porcellana sanitària, amb tanc baix, gamma bàsica, color blanc, amb seient i tapa lacats, mecanisme de descàrrega de 3/6 litres, amb joc de fixació i colze d'evacuació. Inclús aixeta de regulació, enllaç d'alimentació flexible i silicona per a segellat de junts. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de l'aparell. Muntatge del desguàs. Connexió a la xarxa d'evacuació. Muntatge de l'aixeteria. Connexió a la xarxa d'aigua freda. Comprovació del seu correcte funcionament. Segellat de junts. 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 col·locades segons especificacions de Projecte.			
	1,000 U		Inodor de porcellana sanitària, amb tanc baix, gamma bàsica, color blanc, amb seient i tapa lacats, mecanisme de descàrrega de 3/6 litres, amb joc de fixació i colze d'evacuació, segons UNE-EN 997.		243,330 €	**243,33 €**
	1,000 U		Aixeta de regulació de 1/2", per a vàter, acabat cromat.		24,910 €	**24,91 €**
	1,000 U		Tirantet flexible de 20 cm i 1/2" de diàmetre.		8,520 €	**8,52 €**
	0,012 U		Cartutx de 300 ml de silicona àcida monocomponent, fungicida, per a segellat de junts en ambients humits.		8,050 €	**0,10 €**
	1,823 h		Oficial 1ª lampista.		25,930 €	**47,27 €**
	2,000 %		Costos directes complementaris		324,130 €	**6,48 €**
			3,000 % Costos indirectes		330,610 €	**9,92 €**
			Preu total redondeado por U			**340,53 €**
8.2.6	SAD100	**U**	Plat de dutxa enregistrable i autonetejable, per ocultar sota el paviment, de poliuretà, amb tractament antibacterià i fungicida, de 800x1650 mm i 31 mm d'altura, amb bonera sifònica, convertible en no sifònica, de polipropilè de 60 mm d'altura, de sortida horitzontal i 40 mm de diàmetre, perfils de PVC per a col·locació del paviment, perfils de PVC per a trobades amb elements verticals, banda de reforç, adhesiu, placa de protecció de EPS i clau per a registre d'acer inoxidable. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el paviment. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de l'aparell. Muntatge del desguàs. Connexió a la xarxa d'evacuació. Muntatge d'accessoris i complements. Comprovació del seu correcte funcionament. 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 col·locades segons especificacions de Projecte.			

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Nº	Codi	U	Descripció			Total
	1,000	U	Plat de dutxa enregistrable i autonetejable, per ocultar sota el paviment, de poliuretà, amb tractament antibacterià i fungicida, de 800x1400 mm i 31 mm d'altura, amb bonera sifònica, convertible en no sifònica, de polipropilè de 60 mm d'altura, de sortida horitzontal i 40 mm de diàmetre, perfils de PVC per a col·locació del paviment, perfils de PVC per a trobades amb elements verticals, banda de reforç, adhesiu, placa de protecció de EPS i clau per a registre d'acer inoxidable.		1.078,090 €	**1.078,09 €**
	0,851	h	Oficial 1ª lampista.		25,930 €	**22,07 €**
	2,000	%	Costos directes complementaris		1.100,160 €	**22,00 €**
				3,000 % Costos indirectes	1.122,160 €	**33,66 €**
				Preu total redondeado por U .....…		**1.155,82 €**
8.2.7	SGL010	**U**	Aixeteria temporitzada, mescladora, de repisa, per a lavabo, acabat cromat, airejador, amb temps de flux de 10, limitador de cabal a 6 l/min. Inclús elements de connexió, enllaços d'alimentació flexibles de 1/2" de diàmetre i 350 mm de longitud, vàlvules antiretorn i dues aixetes de pas. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. 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 col·locades segons especificacions de Projecte.			
	1,000	U	Aixeteria temporitzada, mescladora, de repisa, per a lavabo, acabat cromat, airejador, amb temps de flux de 10, limitador de cabal a 6 l/min; inclús elements de connexió, enllaços d'alimentació flexibles de 1/2" de diàmetre i 350 mm de longitud, vàlvules antiretorn i dues aixetes de pas.		237,750 €	**237,75 €**
	1,000	U	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.		1,500 €	**1,50 €**
	0,608	h	Oficial 1ª lampista.		25,930 €	**15,77 €**
	2,000	%	Costos directes complementaris		255,020 €	**5,10 €**
				3,000 % Costos indirectes	260,120 €	**7,80 €**
				Preu total redondeado por U .....…		**267,92 €**
8.2.8	SGD010	**U**	Aixeteria temporitzada, instal·lació vista formada per aixeta de pas angular mural per a dutxa, mesclador, possibilitat de limitar la temperatura, amb temps de flux de 30, limitador de cabal a 8 l/min, acabat cromat, sense vàlvula de buidatge, equip de dutxa format per ruixador orientable amb presa d'alimentació vista i regulador automàtic de cabal, tub i element de fixació, de llautó acabat cromat. Inclús elements de connexió i vàlvules antiretorn. Inclou: Col·locació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. 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 col·locades segons especificacions de Projecte.			
	1,000	U	Aixeta de pas angular mural per a dutxa, mesclador, possibilitat de limitar la temperatura, amb temps de flux de 30, limitador de cabal a 8 l/min, acabat cromat, sense vàlvula de buidatge, equip de dutxa format per ruixador orientable amb presa d'alimentació vista i regulador automàtic de cabal, tub i element de fixació, de llautó acabat cromat, per a col·locació en superfície; inclús elements de connexió i vàlvules antiretorn.		389,170 €	**389,17 €**
	1,000	U	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.		1,500 €	**1,50 €**
	0,608	h	Oficial 1ª lampista.		25,930 €	**15,77 €**
	2,000	%	Costos directes complementaris		406,440 €	**8,13 €**
				3,000 % Costos indirectes	414,570 €	**12,44 €**
				Preu total redondeado por U .....…		**427,01 €**

8.3 Fosa aigues fecals

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Nº	Codi	U	Descripció			Total

8.3.1 USS040 **U** Fossa sèptica compacta de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE) amb filtre biològic aeròbic, de 2000 litres, de 1150 mm de diàmetre i 2720 mm de longitud, amb dues boques d'accés de 410 mm de diàmetre, boca d'entrada i boca de sortida de 110 mm de diàmetre.
Inclou: Replanteig. Col·locació i connexionat de la fossa sèptica compacta. Comprovació del seu correcte funcionament.
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	Fossa sèptica compacta de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE) amb filtre biològic aeròbic, de 2000 litres, de 1150 mm de diàmetre i 2720 mm de longitud, amb dues boques d'accés de 410 mm de diàmetre, boca d'entrada i boca de sortida de 110 mm de diàmetre, per tractament d'aigües residuals.		1.476,270 €	**1.476,27 €**
2,354 h	Oficial 1ª lampista.		25,930 €	**61,04 €**
2,354 h	Ajudant lampista.		22,440 €	**52,82 €**
2,000 %	Costos directes complementaris		1.590,130 €	**31,80 €**
	3,000 %	Costos indirectes	1.621,930 €	**48,66 €**
		Preu total redondeado por U .....…		**1.670,59 €**

8.4 Instal·lacions autocaravanes

8.4.1 08.04.01 **U** Borns de servei per autocaravanes, de polièster reforçat amb fibra de vidre, model MAXI de EURO-RELAIS o equivalente, amb equipament de 2 aixetes d'aigua potable, i aixeta d'esbandida WC, dues preses electriques europees, buidat WC amb esbandida, buidat d'aigües grises, dues portes de servei amb tanca, iluminació crepuscular automàtica i kit anti gelades.

Sense descomposició				**3.190,291 €**
	3,000 %	Costos indirectes	3.190,291 €	**95,71 €**
		Preu total redondeado por U .....…		**3.286,00 €**

8.5 Canalitzacions urbanització

8.5.1 IFB006 **m** Canonada per a alimentació d'aigua potable, soterrada, formada per canonada per aigua, de 68 mm de diàmetre, composta per tub de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE) de 32 mm de diàmetre i 2,9 mm de gruix, pressió màxima de treball 16 bar, temperatura màxima de treball 95°C, preaïllat tèrmicament amb escuma de polietilè reticulat (PE-X) i protegit mecànicament amb tub corrugat de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE), col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris i peces especials.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el replé del extradós.
Inclou: Replanteig i traçat. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de la canonada. Execució del reblert envoltant. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

0,092 m³	Sorra amb granulometria de 0 a 5 mm de diàmetre, neta.		14,300 €	**1,32 €**
1,000 m	Canonada per a refrigeració i aigua freda, de 68 mm de diàmetre, composta per tub de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE) de 32 mm de diàmetre i 2,9 mm de gruix, pressió màxima de treball 16 bar, temperatura màxima de treball 95°C, preaïllat tèrmicament amb escuma de polietilè reticulat (PE-X) i protegit mecànicament amb tub corrugat de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE).		35,060 €	**35,06 €**
0,100 U	Accessoris d'unió i kits d'aïllament per a canonada, de 32 mm de diàmetre.		35,060 €	**3,51 €**
0,017 h	Oficial 1ª construcció.		25,110 €	**0,43 €**
0,017 h	Peó ordinari construcció.		20,970 €	**0,36 €**
0,058 h	Oficial 1ª lampista.		25,930 €	**1,50 €**
0,058 h	Ajudant lampista.		22,440 €	**1,30 €**
2,000 %	Costos directes complementaris		43,480 €	**0,87 €**
	3,000 %	Costos indirectes	44,350 €	**1,33 €**
		Preu total redondeado por m .....…		**45,68 €**

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Nº	Codi	U	Descripció		Total

8.5.2 IEL010 **m** Línia general d'alimentació soterrada, que enllaça la caixa general de protecció amb la centralització de comptadors, formada per cables unipolars amb conductors de coure, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5G10 mm², sent la seva tensió assignada de 0,6/1 KV, sota tub protector de polietilè de doble paret, de 75 mm de diàmetre, resistència a compressió major de 250 N, subministrat en rotllo, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, inclou l'excavació i el posterior reblert principal de les rases. Inclús fil guia. Totalment muntada, connexionada i provada.
Inclou: Replanteig i traçat de la rasa. Execució del llit de sorra per a seient del tub. Col·locació del tub en la rasa. Estesa de cables. Connexionat. Execució del reblert envoltant.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

0,092	m³	Sorra amb granulometria de 0 a 5 mm de diàmetre, neta.	14,300 €	**1,32 €**
1,000	m	Tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 75 mm de diàmetre nominal, per a canalització soterrada, resistència a la compressió 250 N, amb grau de protecció IP549 segons UNE 20324, amb fil guia incorporat. Segons UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 i UNE-EN 50086-2-4.	3,860 €	**3,86 €**
5,000	m	Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 10 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	2,670 €	**13,35 €**
0,200	U	Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques.	1,590 €	**0,32 €**
0,010	h	Dúmper de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.	10,380 €	**0,10 €**
0,077	h	Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus piconadora de granota.	3,920 €	**0,30 €**
0,001	h	Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.	118,900 €	**0,12 €**
0,067	h	Oficial 1ª construcció.	25,110 €	**1,68 €**
0,067	h	Peó ordinari construcció.	20,970 €	**1,40 €**
0,076	h	Oficial 1ª electricista.	25,930 €	**1,97 €**
0,070	h	Ajudant electricista.	22,440 €	**1,57 €**
2,000	%	Costos directes complementaris	25,990 €	**0,52 €**
		3,000 % Costos indirectes	26,510 €	**0,80 €**

Preu total redondeado por m ..... 27,31 €

8.6 Recarga electrica de vehicles

8.6.1 IEB010 **U** Estació de recàrrega de coches elèctrics composta per caixa de recàrrega de vehicle elèctric, metàl·lica, per a mode de càrrega 2, segons IEC 61851-1, de 480x166x350 mm, amb graus de protecció IP54 i IK10, per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, de 2,3 kW de potència, amb una presa Schuko de 16 A. Inclús elements de fixació.
Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat.
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	Caixa de recàrrega de vehicle elèctric, metàl·lica, per a mode de càrrega 2, segons IEC 61851-1, de 480x166x350 mm, amb graus de protecció IP54 i IK10, per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, de 2,3 kW de potència, amb una presa Schuko de 16 A, inclús interruptor automàtic magnetotèrmic, interruptor diferencial, indicadors lluminosos d'estat de càrrega i pany amb clau.	1.697,830 €	**1.697,83 €**
1,194	h	Oficial 1ª electricista.	25,930 €	**30,96 €**
1,194	h	Ajudant electricista.	22,440 €	**26,79 €**
2,000	%	Costos directes complementaris	1.755,580 €	**35,11 €**
		3,000 % Costos indirectes	1.790,690 €	**53,72 €**

Preu total redondeado por U ..... 1.844,41 €

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Nº	Codi	U	Descripció	Total

9 Gestió de residus

9.1 GTA020 **m³** Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància no limitada.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra.
Inclou: Transport de terres 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, amb protecció de les mateixes mitjançant la seva cobertura amb teles.
Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de les excavacions, incrementades cadascuna d'elles pel seu corresponent coeficient d'esponjament, d'acord amb el tipus de terreny considerat.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de terres realment transportat segons especificacions de Projecte.

0,122 h	Camió basculant de 20 t de càrrega, de 213 kW.		47,300 €	**5,77 €**
2,000 %	Costos directes complementaris		5,770 €	**0,12 €**
		3,000 % Costos indirectes	5,890 €	**0,18 €**
		Preu total redondeado por m³		**6,07 €**

9.2 GTB020 **m³** Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport.
Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de les excavacions, incrementades cadascuna d'elles pel seu corresponent coeficient d'esponjament, d'acord amb el tipus de terreny considerat.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de terres realment entregat segons especificacions de Projecte.

1,000 m³	Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.		2,140 €	**2,14 €**
2,000 %	Costos directes complementaris		2,140 €	**0,04 €**
		3,000 % Costos indirectes	2,180 €	**0,07 €**
		Preu total redondeado por m³		**2,25 €**

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Nº	Codi	U	Descripció	Total

10 Control de qualitat

10.1 XHB010 **U** Assaigs a realitzar en laboratori acreditat en l'àrea tècnica corresponent, sobre una mostra de mescla bituminosa, pressa a l'obra, per a la determinació de les següents característiques: estabilitat, deformació i quocient Marshall segons UNE-EN 12697-34.
Inclou: Desplaçament a obra. Presa de mostres. Realització dels assajos. Redacció d'informe dels resultats dels assajos realitzats.
Criteri d'amidament de projecte: Assaig a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat.

1,000 U	Repercussió de desplaçament a obra per la presa de mostres.	0,740 €		**0,74 €**
1,000 U	Agafament d'una mostra de mescla bituminosa.	24,980 €		**24,98 €**
1,000 U	Assaig per determinar els valors d'estabilitat, deformació i quocient Marshall d'una mostra de mescla bituminosa, segons UNE-EN 12697-34.	42,970 €		**42,97 €**
1,000 U	Informe de resultats dels assaigs realitzats sobre una mostra de mescla bituminosa.	96,060 €		**96,06 €**
2,000 %	Costos directes complementaris	164,750 €		**3,30 €**
	3,000 % Costos indirectes	168,050 €		**5,04 €**
	Preu total redondeado por U .....…			**173,09 €**

10.2 XEH016 **U** Assaig a realitzar en laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, sobre una mostra de formigó fresc, presa en obra segons UNE-EN 12350-1, per a la determinació de les següents característiques: consistència del formigó fresc mitjançant el mètode d'assentament del con d'Abrams segons UNE-EN 12350-2 i resistència característica a compressió del formigó endurit amb fabricació i curació de cinc provetes provetes cilíndriques de 15x30 cm segons UNE-EN 12390-2, recapçat i ruptura a compressió d'aquestes segons UNE-EN 12390-3.
Inclou: Desplaçament a obra. Presa de mostres. Realització dels assajos. Redacció d'informe dels resultats dels assajos realitzats.
Criteri d'amidament de projecte: Assaig a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat.

1,000 U	Assaig per determinar la consistència del formigó fresc mitjançant el mètode d'assentament del con d'Abrams segons UNE-EN 12350-2 i la resistència característica a compressió del formigó endurit amb fabricació i endurit de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm segons UNE-EN 12390-2, amb recapçat i ruptura a compressió segons UNE-EN 12390-3, inclús desplaçament a obra, presa de mostra de formigó fresc segons UNE-EN 12350-1 i informe de resultats.	98,940 €		**98,94 €**
2,000 %	Costos directes complementaris	98,940 €		**1,98 €**
	3,000 % Costos indirectes	100,920 €		**3,03 €**
	Preu total redondeado por U .....…			**103,95 €**

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Nº	Codi	U	Descripció	Total

11 Seguretat

11.1 11.01 **U** Seguretat i salut

Sense descomposició				**2.524,272 €**
3,000 %	Costos indirectes	2.524,272 €		**75,73 €**
Preu total redondeado por U .....…				**2.600,00 €**

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

II 6. QUADRE DE PREUS Nº1

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	1 Condicionament del terreny		
1.1	m² Esbrossada i neteja del terreny.	**0,56 €**	CINQUANTA-SIS CÈNTIMS
1.2	m³ Excavació per a obertura i eixample de caixa.	**8,43 €**	VUIT EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS
1.3	m³ Excavació de rases i pous.	**27,37 €**	VINT-I-SET EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS
1.4	m Col·lector soterrat.	**31,36 €**	TRENTA-U EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS
	2 Pistes esportives		
2.1	U Pista padel	**19.600,00 €**	DINOU MIL SIS-CENTS EUROS
2.2	m² Capa de formigó de neteja.	**9,06 €**	NOU EUROS AMB SIS CÈNTIMS
2.3	m³ Sabata correguda de fonamentació de formigó armat.	**159,78 €**	CENT CINQUANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
2.4	U Placa d'ancoratge d'acer, amb perns soldats.	**42,37 €**	QUARANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS
2.5	kg Acer en pilars.	**2,83 €**	DOS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS
2.6	m² Estructura metàl·lica lleugera autoportant de coberta inclinada.	**71,16 €**	SETANTA-U EUROS AMB SETZE CÈNTIMS
2.7	m² Cobertura de xapa perfilada d'acer.	**26,73 €**	VINT-I-SIS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS
2.8	m Punt singular per a coberta inclinada metàl·lica.	**43,49 €**	QUARANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS
2.9	m Punt singular per a coberta inclinada metàl·lica.	**22,52 €**	VINT-I-DOS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS
2.10	m Punt singular per a coberta inclinada metàl·lica.	**23,97 €**	VINT-I-TRES EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS
	3 Iluminació exterior		
3.1	U Fanal per a enllumenat de zones per als vianants.	**3.913,87 €**	TRES MIL NOU-CENTS TRETZE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS
	4 Jardineria		
4.1	U Plantació d'arbre.	**63,46 €**	SEIXANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS
	5 Tancaments exteriors i contencions		
5.1	m² Capa de formigó de neteja.	**9,06 €**	NOU EUROS AMB SIS CÈNTIMS
5.2	m³ Sabata correguda de fonamentació de formigó armat.	**159,78 €**	CENT CINQUANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
5.3	m Mur de fàbrica per tancament de parcel·la.	**43,24 €**	QUARANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
5.4	m Clos de parcel·la, de malla de simple torsió.	**22,18 €**	VINT-I-DOS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS
5.5	m Clos de parcel·la, de malla de simple torsió.	**26,66 €**	VINT-I-SIS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS
5.6	U Porta reixat en clos de parcel·la.	**2.317,17 €**	DOS MIL TRES-CENTS DISSET EUROS AMB DISSET CÈNTIMS
	6 Paviments exteriors		
6.1	m³ Reblert per base de paviment.	**32,05 €**	TRENTA-DOS EUROS AMB CINC CÈNTIMS
6.2	m² Capa de mescla bituminosa continua en calent.	**14,63 €**	CATORZE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS
6.3	m² Paviment continu de formigó tractat superficialment amb enduridor o colorant, per a exteriors.	**41,97 €**	QUARANTA-U EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS
6.4	m³ Estabilització d'esplanada mitjançant aportació de material.	**23,24 €**	VINT-I-TRES EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS
6.5	m² Capa de mescla bituminosa continua en calent.	**36,70 €**	TRENTA-SIS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS
	7 Caseta serveis		
7.1	m² Capa de formigó de neteja.	**9,06 €**	NOU EUROS AMB SIS CÈNTIMS
7.2	m³ Sabata correguda de fonamentació de formigó armat.	**159,78 €**	CENT CINQUANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
7.3	m² Mur de càrrega de fàbrica de bloc ceràmic alleugerit.	**42,41 €**	QUARANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-U CÈNTIMS
7.4	m² Sostre unidireccional amb bigues planes i biguetes prefabricades.	**92,54 €**	NORANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS
7.5	m² Impermeabilització de galeries i balcons, amb làmines asfàltiques.	**61,02 €**	SEIXANTA-U EUROS AMB DOS CÈNTIMS
7.6	m² Paviment interior de peces de caironet. Col·locació en capa fina.	**37,97 €**	TRENTA-SET EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS
7.7	m² Tancament de façana de blocs de vidre emmotllat.	**251,28 €**	DOS-CENTS CINQUANTA-U EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS
7.8	U Block de porta exterior d'entrada a habitatge, cega, d'acer galvanitzat, amb motllura.	**776,77 €**	SET-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS
7.9	m² Capa de morter de calç sobre parament exterior.	**34,98 €**	TRENTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
7.10	m² Envà de plaques de guix laminat.	**61,78 €**	SEIXANTA-U EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
7.11	U Armadura metàl·lica per a porta corredissa de fusta.	**291,28 €**	DOS-CENTS NORANTA-U EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS
7.12	U Porta interior corredissa, de fusta.	**240,66 €**	DOS-CENTS QUARANTA EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS
	8 Instal·lacions		
	8.1 Plaques fotovoltaiques		
8.1.1	U Instal·fotov.,connex.xarxa,20340W,u=90 Mòdul fotovoltaic monocrist.,aïllada/connex.xarxa,230Wp,alum.anodit.prot.vidre tremp.,caixa connex.,precablejat connec.,14,1% + Estr. Suport p/ 1 mòd.fotovoltaic pos. Horitz., inclin.30/40º,p/col. Terra o coberta plana,Equip multifunció p/instal. Fotovoltaica,8000VA,230V,pura,94%	**33.705,59 €**	TRENTA-TRES MIL SET-CENTS CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS
	8.2 Instal·lacions caseta serveis		
8.2.1	U Xarxa de distribució interior i protecció per caseta serveis	**420,82 €**	QUATRE-CENTS VINT EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS
8.2.2	U Instal·lació interior per a serveis.	**648,21 €**	SIS-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS
8.2.3	U Xarxa interior d'evacuació per cambra de bany.	**568,70 €**	CINC-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS
8.2.4	U Lavabo mural, de porcellana sanitària.	**182,22 €**	CENT VUITANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS
8.2.5	U Wàter amb dipòsit baix, de porcellana sanitària.	**340,53 €**	TRES-CENTS QUARANTA EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS
8.2.6	U Plat de dutxa per ocultar sota el paviment.	**1.155,82 €**	MIL CENT CINQUANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS
8.2.7	U Aixeteria temporitzada per a lavabo.	**267,92 €**	DOS-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
8.2.8	U Aixeteria temporitzada per a dutxa.	**427,01 €**	QUATRE-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB U CÈNTIM
	8.3 Fosa aigues fecals		
8.3.1	U Fossa sèptica compacta, de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE).	**1.670,59 €**	MIL SIS-CENTS SETANTA EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS
	8.4 Instal·lacions autocaravanes		
8.4.1	U Borns de servei per autocaravanes	**3.286,00 €**	TRES MIL DOS-CENTS VUITANTA-SIS EUROS

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	8.5 Canalitzacions urbanització		
8.5.1	m Canonada para alimentació d'aigua potable, soterrada.	**45,68 €**	QUARANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS
8.5.2	m Línia general d'alimentació.	**27,31 €**	VINT-I-SET EUROS AMB TRENTA-U CÈNTIMS
	8.6 Recarga electrica de vehicles		
8.6.1	U Estació de recàrrega de coches elèctrics.	**1.844,41 €**	MIL VUIT-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-U CÈNTIMS
	9 Gestió de residus		
9.1	m³ Transport de terres amb camió.	**6,07 €**	SIS EUROS AMB SET CÈNTIMS
9.2	m³ Cànon d'abocament per lliurament de terres a gestor autoritzat.	**2,25 €**	DOS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS
	10 Control de qualitat		
10.1	U Assaig de mescla bituminosa.	**173,09 €**	CENT SETANTA-TRES EUROS AMB NOU CÈNTIMS
10.2	U Assaig de consistència i resistència del formigó.	**103,95 €**	CENT TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS
	11 Seguretat		
11.1	U Seguretat i salut	**2.600,00 €**	DOS MIL SIS-CENTS EUROS

Gratallops, novembre de 2025.
Pau Jansà i Olivé / Amalia Jansà Fenollosa

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B78379ZD1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

II 7. QUADRE DE PREUS Nº2

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

1	02.01	U	Pista padel	
			Sense descomposició	19.029,13 €
			3 % Costos indirectes	570,87 €
			Total per U.....:	**19.600,00 €**
			Són DINOU MIL SIS-CENTS EUROS per U	
2	08.04.01	U	Borns de servei per autocaravanes	
			Sense descomposició	3.190,29 €
			3 % Costos indirectes	95,71 €
			Total per U.....:	**3.286,00 €**
			Són TRES MIL DOS-CENTS VUITANTA-SIS EUROS per U	
3	11.01	U	Seguretat i salut	
			Sense descomposició	2.524,27 €
			3 % Costos indirectes	75,73 €
			Total per U.....:	**2.600,00 €**
			Són DOS MIL SIS-CENTS EUROS per U	
4	ACE020	m³	Excavació per a obertura i eixample de caixa.	
			Mà d'obra	1,57 €
			Maquinària	6,45 €
			Mitjans auxiliars	0,16 €
			3 % Costos indirectes	0,25 €
			Total per m³.....:	**8,43 €**
			Són VUIT EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS per m³	
5	ADE010	m³	Excavació de rases i pous.	
			Mà d'obra	5,39 €
			Maquinària	20,66 €
			Mitjans auxiliars	0,52 €
			3 % Costos indirectes	0,80 €
			Total per m³.....:	**27,37 €**
			Són VINT-I-SET EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS per m³	
6	ADL005	m²	Esbrossada i neteja del terreny.	
			Mà d'obra	0,17 €
			Maquinària	0,36 €
			Mitjans auxiliars	0,01 €
			3 % Costos indirectes	0,02 €
			Total per m².....:	**0,56 €**
			Són CINQUANTA-SIS CÈNTIMS per m²	
7	ADR030	m³	Reblert per base de paviment.	
			Mà d'obra	0,63 €
			Maquinària	7,88 €
			Materials	22,00 €
			Mitjans auxiliars	0,61 €
			3 % Costos indirectes	0,93 €

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

			Total per m³.....:	**32,05 €**
			Són TRENTA-DOS EUROS AMB CINC CÈNTIMS per m³	
8	ASC010	m	Col·lector soterrat.	
			Mà d'obra	11,85 €
			Maquinària	1,48 €
			Materials	16,52 €
			Mitjans auxiliars	0,60 €
			3 % Costos indirectes	0,91 €
			Total per m.....:	**31,36 €**
			Són TRENTA-U EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS per m	
9	CRL010	m²	Capa de formigó de neteja.	
			Mà d'obra	0,54 €
			Materials	8,09 €
			Mitjans auxiliars	0,17 €
			3 % Costos indirectes	0,26 €
			Total per m².....:	**9,06 €**
			Són NOU EUROS AMB SIS CÈNTIMS per m²	
10	CSV010	m³	Sabata correguda de fonamentació de formigó armat.	
			Mà d'obra	9,47 €
			Materials	142,62 €
			Mitjans auxiliars	3,04 €
			3 % Costos indirectes	4,65 €
			Total per m³.....:	**159,78 €**
			Són CENT CINQUANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS per m³	
11	EAS005	U	Placa d'ancoratge d'acer, amb perns soldats.	
			Mà d'obra	21,05 €
			Maquinària	0,07 €
			Materials	19,21 €
			Mitjans auxiliars	0,81 €
			3 % Costos indirectes	1,23 €
			Total per U.....:	**42,37 €**
			Són QUARANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS per U	
12	EAS010	kg	Acer en pilars.	
			Mà d'obra	1,04 €
			Maquinària	0,07 €
			Materials	1,59 €
			Mitjans auxiliars	0,05 €
			3 % Costos indirectes	0,08 €
			Total per kg.....:	**2,83 €**
			Són DOS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS per kg	
13	EAT020	m²	Estructura metàl·lica lleugera autoportant de coberta inclinada.	
			Mà d'obra	21,24 €
			Materials	46,50 €

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

			Mitjans auxiliars	1,35 €
			3 % Costos indirectes	2,07 €
			Total per m².....:	**71,16 €**
			Són SETANTA-U EUROS AMB SETZE CÈNTIMS per m²	
14	EHU010	m²	Sostre unidireccional amb bigues planes i biguetes prefabricades.	
			Mà d'obra	37,63 €
			Materials	50,45 €
			Mitjans auxiliars	1,76 €
			3 % Costos indirectes	2,70 €
			Total per m².....:	**92,54 €**
			Són NORANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS per m²	
15	FBY010	m²	Envà de plaques de guix laminat.	
			Mà d'obra	23,61 €
			Materials	35,19 €
			Mitjans auxiliars	1,18 €
			3 % Costos indirectes	1,80 €
			Total per m².....:	**61,78 €**
			Són SEIXANTA-U EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS per m²	
16	FEF030	m²	Mur de càrrega de fàbrica de bloc ceràmic alleugerit.	
			Mà d'obra	25,85 €
			Maquinària	0,27 €
			Materials	14,24 €
			Mitjans auxiliars	0,81 €
			3 % Costos indirectes	1,24 €
			Total per m².....:	**42,41 €**
			Són QUARANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-U CÈNTIMS per m²	
17	FUV010	m²	Tancament de façana de blocs de vidre emmotllat.	
			Mà d'obra	147,83 €
			Materials	91,35 €
			Mitjans auxiliars	4,78 €
			3 % Costos indirectes	7,32 €
			Total per m².....:	**251,28 €**
			Són DOS-CENTS CINQUANTA-U EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS per m²	
18	GTA020	m³	Transport de terres amb camió.	
			Maquinària	5,77 €
			Mitjans auxiliars	0,12 €
			3 % Costos indirectes	0,18 €
			Total per m³.....:	**6,07 €**
			Són SIS EUROS AMB SET CÈNTIMS per m³	
19	GTB020	m³	Cànon d'abocament per lliurament de terres a gestor autoritzat.	
			Maquinària	2,14 €
			Mitjans auxiliars	0,04 €
			3 % Costos indirectes	0,07 €

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F7715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

			Total per m³.....:	**2,25 €**
			Són DOS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS per m³	
20	IEB010	U	Estació de recàrrega de coches elèctrics.	
			Mà d'obra	57,75 €
			Materials	1.697,83 €
			Mitjans auxiliars	35,11 €
			3 % Costos indirectes	53,72 €
			Total per U.....:	**1.844,41 €**
			Són MIL VUIT-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-U CÈNTIMS per U	
21	IEI040	U	Xarxa de distribució interior i protecció per caseta serveis	
			Mà d'obra	161,34 €
			Materials	239,21 €
			Mitjans auxiliars	8,01 €
			3 % Costos indirectes	12,26 €
			Total per U.....:	**420,82 €**
			Són QUATRE-CENTS VINT EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS per U	
22	IEL010	m	Línia general d'alimentació.	
			Mà d'obra	6,62 €
			Maquinària	0,52 €
			Materials	18,85 €
			Mitjans auxiliars	0,52 €
			3 % Costos indirectes	0,80 €
			Total per m.....:	**27,31 €**
			Són VINT-I-SET EUROS AMB TRENTA-U CÈNTIMS per m	
23	IFB006	m	Canonada para alimentació d'aigua potable, soterrada.	
			Mà d'obra	3,59 €
			Materials	39,89 €
			Mitjans auxiliars	0,87 €
			3 % Costos indirectes	1,33 €
			Total per m.....:	**45,68 €**
			Són QUARANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS per m	
24	IFI011	U	Instal·lació interior per a serveis.	
			Mà d'obra	406,40 €
			Materials	210,59 €
			Mitjans auxiliars	12,34 €
			3 % Costos indirectes	18,88 €
			Total per U.....:	**648,21 €**
			Són SIS-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS per U	
25	ISD021	U	Xarxa interior d'evacuació per cambra de bany.	
			Mà d'obra	447,31 €
			Materials	94,00 €
			Mitjans auxiliars	10,83 €
			3 % Costos indirectes	16,56 €

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F7152029333 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Total per U.....: **568,70 €**

Són CINC-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS per U

26 LEA020 U Block de porta exterior d'entrada a habitatge, cega, d'acer galvanitzat, amb motllura.

Mà d'obra	52,14 €
Materials	687,22 €
Mitjans auxiliars	14,79 €
3 % Costos indirectes	22,62 €

Total per U.....: **776,77 €**

Són SET-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS per U

27 LPM020 U Armadura metàl·lica per a porta corredissa de fusta.

Mà d'obra	67,93 €
Materials	209,32 €
Mitjans auxiliars	5,55 €
3 % Costos indirectes	8,48 €

Total per U.....: **291,28 €**

Són DOS-CENTS NORANTA-U EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS per U

28 LPM021 U Porta interior corredissa, de fusta.

Mà d'obra	82,58 €
Materials	146,49 €
Mitjans auxiliars	4,58 €
3 % Costos indirectes	7,01 €

Total per U.....: **240,66 €**

Són DOS-CENTS QUARANTA EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS per U

29 NIG020 m² Impermeabilització de galeries i balcons, amb làmines asfàltiques.

Mà d'obra	25,69 €
Materials	32,39 €
Mitjans auxiliars	1,16 €
3 % Costos indirectes	1,78 €

Total per m².....: **61,02 €**

Són SEIXANTA-U EUROS AMB DOS CÈNTIMS per m²

30 PGE1-HYUP U Instal·fotov.,connex.xarxa,20340W,u=90 Mòdul fotovoltaic monocrist.,aïllada/connex.xarxa,230Wp,alum.anodit.prot.vidre tremp.,caixa connex.,precablejat connec.,14,1% + Estr. Suport p/ 1 mòd.fotovoltaic pos. Horitz., inclin.30/40º,p/col. Terra o coberta plana,Equip multifunció p/instal. Fotovoltaica,8000VA,230V,pura,94%

Mà d'obra	3.800,57 €
Materials	28.866,30 €
Mitjans auxiliars	57,00 €
3 % Costos indirectes	981,72 €

Total per U.....: **33.705,59 €**

Són TRENTA-TRES MIL SET-CENTS CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS per U

31 QUM010 m² Cobertura de xapa perfilada d'acer.

Mà d'obra	12,21 €

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

			Materials	13,23 €
			Mitjans auxiliars	0,51 €
			3 % Costos indirectes	0,78 €
			Total per m².....:	**26,73 €**

Són VINT-I-SIS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS per m²

32	QUM011	m	Punt singular per a coberta inclinada metàl·lica.	
			Mà d'obra	12,14 €
			Materials	9,29 €
			Mitjans auxiliars	0,43 €
			3 % Costos indirectes	0,66 €
			Total per m.....:	**22,52 €**

Són VINT-I-DOS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS per m

33	QUM011b	m	Punt singular per a coberta inclinada metàl·lica.	
			Mà d'obra	17,02 €
			Materials	24,37 €
			Mitjans auxiliars	0,83 €
			3 % Costos indirectes	1,27 €
			Total per m.....:	**43,49 €**

Són QUARANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS per m

34	QUM011c	m	Punt singular per a coberta inclinada metàl·lica.	
			Mà d'obra	14,56 €
			Materials	8,25 €
			Mitjans auxiliars	0,46 €
			3 % Costos indirectes	0,70 €
			Total per m.....:	**23,97 €**

Són VINT-I-TRES EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS per m

35	RBA010	m²	Capa de morter de calç sobre parament exterior.	
			Mà d'obra	23,50 €
			Maquinària	2,61 €
			Materials	7,18 €
			Mitjans auxiliars	0,67 €
			3 % Costos indirectes	1,02 €
			Total per m².....:	**34,98 €**

Són TRENTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS per m²

36	RSG170	m²	Paviment interior de peces de caironet. Col·locació en capa fina.	
			Mà d'obra	21,13 €
			Materials	15,01 €
			Mitjans auxiliars	0,72 €
			3 % Costos indirectes	1,11 €
			Total per m².....:	**37,97 €**

Són TRENTA-SET EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS per m²

37	SAD100	U	Plat de dutxa per ocultar sota el paviment.	
			Mà d'obra	22,07 €

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

			Materials	1.078,09 €
			Mitjans auxiliars	22,00 €
			3 % Costos indirectes	33,66 €
			Total per U.....:	**1.155,82 €**
			Són MIL CENT CINQUANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS per U	
38	SAI005	U	Wàter amb dipòsit baix, de porcellana sanitària.	
			Mà d'obra	47,27 €
			Materials	276,86 €
			Mitjans auxiliars	6,48 €
			3 % Costos indirectes	9,92 €
			Total per U.....:	**340,53 €**
			Són TRES-CENTS QUARANTA EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS per U	
39	SAL035	U	Lavabo mural, de porcellana sanitària.	
			Mà d'obra	34,67 €
			Materials	138,77 €
			Mitjans auxiliars	3,47 €
			3 % Costos indirectes	5,31 €
			Total per U.....:	**182,22 €**
			Són CENT VUITANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS per U	
40	SGD010	U	Aixeteria temporitzada per a dutxa.	
			Mà d'obra	15,77 €
			Materials	390,67 €
			Mitjans auxiliars	8,13 €
			3 % Costos indirectes	12,44 €
			Total per U.....:	**427,01 €**
			Són QUATRE-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB U CÈNTIM per U	
41	SGL010	U	Aixeteria temporitzada per a lavabo.	
			Mà d'obra	15,77 €
			Materials	239,25 €
			Mitjans auxiliars	5,10 €
			3 % Costos indirectes	7,80 €
			Total per U.....:	**267,92 €**
			Són DOS-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS per U	
42	UII020	U	Fanal per a enllumenat de zones per als vianants.	
			Mà d'obra	24,86 €
			Maquinària	65,58 €
			Materials	3.634,92 €
			Mitjans auxiliars	74,51 €
			3 % Costos indirectes	114,00 €
			Total per U.....:	**3.913,87 €**
			Són TRES MIL NOU-CENTS TRETZE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS per U	
43	UJP010	U	Plantació d'arbre.	
			Mà d'obra	13,33 €

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

			Maquinària	4,10 €
			Materials	42,97 €
			Mitjans auxiliars	1,21 €
			3 % Costos indirectes	1,85 €
			Total per U.....:	**63,46 €**
			Són SEIXANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS per U	
44	USS040	U	Fossa sèptica compacta, de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE).	
			Mà d'obra	113,86 €
			Materials	1.476,27 €
			Mitjans auxiliars	31,80 €
			3 % Costos indirectes	48,66 €
			Total per U.....:	**1.670,59 €**
			Són MIL SIS-CENTS SETANTA EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS per U	
45	UVM010	m	Mur de fàbrica per tancament de parcel·la.	
			Mà d'obra	21,73 €
			Maquinària	0,12 €
			Materials	19,31 €
			Mitjans auxiliars	0,82 €
			3 % Costos indirectes	1,26 €
			Total per m.....:	**43,24 €**
			Són QUARANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS per m	
46	UVP010	U	Porta reixat en clos de parcel·la.	
			Mà d'obra	126,07 €
			Materials	2.079,50 €
			Mitjans auxiliars	44,11 €
			3 % Costos indirectes	67,49 €
			Total per U.....:	**2.317,17 €**
			Són DOS MIL TRES-CENTS DISSET EUROS AMB DISSET CÈNTIMS per U	
47	UVT010	m	Clos de parcel·la, de malla de simple torsió.	
			Mà d'obra	9,51 €
			Materials	11,39 €
			Mitjans auxiliars	0,63 €
			3 % Costos indirectes	0,65 €
			Total per m.....:	**22,18 €**
			Són VINT-I-DOS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS per m	
48	UVT010b	m	Clos de parcel·la, de malla de simple torsió.	
			Mà d'obra	10,87 €
			Materials	14,26 €
			Mitjans auxiliars	0,75 €
			3 % Costos indirectes	0,78 €
			Total per m.....:	**26,66 €**
			Són VINT-I-SIS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS per m	

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B78379ZD1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

49	UXC020	m²	Paviment continu de formigó tractat superficialment amb enduridor o colorant, per a exteriors.	
			Mà d'obra	16,65 €
			Maquinària	3,25 €
			Materials	20,05 €
			Mitjans auxiliars	0,80 €
			3 % Costos indirectes	1,22 €
			Total per m².....:	**41,97 €**
			Són QUARANTA-U EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS per m²	
50	UXE010	m³	Estabilització d'esplanada mitjançant aportació de material.	
			Mà d'obra	1,62 €
			Maquinària	9,37 €
			Materials	11,13 €
			Mitjans auxiliars	0,44 €
			3 % Costos indirectes	0,68 €
			Total per m³.....:	**23,24 €**
			Són VINT-I-TRES EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS per m³	
51	UXF010	m²	Capa de mescla bituminosa continua en calent.	
			Mà d'obra	0,62 €
			Maquinària	0,75 €
			Materials	33,56 €
			Mitjans auxiliars	0,70 €
			3 % Costos indirectes	1,07 €
			Total per m².....:	**36,70 €**
			Són TRENTA-SIS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS per m²	
52	UXF010b	m²	Capa de mescla bituminosa continua en calent.	
			Mà d'obra	0,50 €
			Maquinària	0,69 €
			Materials	12,73 €
			Mitjans auxiliars	0,28 €
			3 % Costos indirectes	0,43 €
			Total per m².....:	**14,63 €**
			Són CATORZE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS per m²	
53	XEH016	U	Assaig de consistència i resistència del formigó.	
			Materials	98,94 €
			Mitjans auxiliars	1,98 €
			3 % Costos indirectes	3,03 €
			Total per U.....:	**103,95 €**
			Són CENT TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS per U	
54	XHB010	U	Assaig de mescla bituminosa.	
			Materials	164,75 €
			Mitjans auxiliars	3,30 €
			3 % Costos indirectes	5,04 €

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F7152029333 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Total per U.....: **173,09 €**

Són CENT SETANTA-TRES EUROS AMB NOU CÈNTIMS per U

Gratallops, novembre de 2025.
Pau Jansà i Olivé / Amalia Jansà Fenollosa

D.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B78379ZD1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

II 8. AMIDAMENT

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

1 Condicionament del terreny

Nº	U	Descripció	Amidament

1.1 **M²** Esbrossada i neteja del terreny de topografia amb desnivells mínims, amb mitjans mecànics. Comprèn els treballs necessaris per retirar de les zones previstes per a l'edificació o urbanització: arbres, petites plantes, mala herba, brossa, fustes caigudes, runes, escombraries o qualsevol altre material existent, fins a una profunditat no menor que el gruix de la capa de terra vegetal, considerant com mínima 25 cm; i càrrega a camió.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la tala d'arbres ni el transport dels materials retirats.
Inclou: Replanteig en el terreny. Remoció mecànica dels materials d'esbrossada. Retirada i disposició mecànica dels materials objecte d'esbrossada. Càrrega a camió.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona aparcaments i padel	1	2.360,000			2.360,000	
					2.360,000	2.360,000

1.2 **M³** Excavació per a obertura i eixample de caixa en terreny de trànsit compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats.
Inclou: Replanteig en el terreny. Situació dels punts topogràfics. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Càrrega a camió de les terres excavades.
Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre els perfils dels plànols topogràfics de Projecte, que defineixen el moviment de terres a realitzar en obra.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona aparcaments i padel	1	2.360,000		0,050	118,000	
Camí	1	199,000		0,050	9,950	
					127,950	127,950

1.3 **M³** Excavació de rases i pous per fonamentacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats.
Inclou: Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres. Càrrega a camió de les terres excavades.
Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres i sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Excavació mur	1	74,840	0,400	0,500	14,968	
Fonaments pilars coberta padel	8	0,600	0,600	0,700	2,016	
					16,984	16,984

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

1 Condicionament del terreny

Nº	U	Descripció	Amidament

1.4 **M** Col·lector soterrat de xarxa horitzontal de sanejament, amb pericons, amb una pendent mínima del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, format per tub de PVC llis, sèrie SN-2, rigidesa anular nominal 2 kN/m², de 160 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús lubricant per a muntatge.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou els pericons, l'excavació ni el reblert principal.
Inclou: Replanteig i traçat del conducte en planta i pendents. Presentació en sec de tubs i peces especials. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels col·lectors en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del reblert envoltant. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, entre cares interiors de pericons.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, entre cares interiors de pericons, incloent els trams ocupats per peces especials.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Connexió aseos	1	16,000			16,000	
					16,000	16,000

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

2 Pistes esportives

Nº	U	Descripció	Amidament

2.1 **U** Pista padel, formada:
ESTRUCTURA COMPETICIÓ CLUB, segons normativa FIP,
CLUB 80x60x2mm Perfil principal i lluminàries en estructural tubular 80x60x2mm reforç
de doble perfil a 1m i 30 cartells plegats en pilars mitjans. Platines d'ancoratge de 10mm
Panells de mallat 50x50x4mm emmarcats en 50x30x2mm.
Pilars lluminàries rectes alçada 6m amb creuetes de suport focus i registre cablejat
Marc 220x200 sortides WPT
Pals de xarxa en 80x80x2mm amb sistema de tensat homologat.
Acer estructural laminat S275J/DX51D
galvanitzat sendzimir Z275NA Norma EN 10219 part 1 i 2
Acabat termolacat al forn amb pintura de polièster RAL selecció.
VIDRE TREMPAT, segons normativa FIP, subministrament fronts vidre temperat homologat segons norma EN-12150-1 de 10mm. En 18 mòduls en dimensions 3x2m forats avellanats per a la subjecció cantells polits.
GESPA ARTIFICIAL MONOFILAMENT, segons normativa FIP, gespa artificial homologada pàdel tipus monofilament de 13mm d'alçada, 8.400 Dtex amb 44.100 puntades. Composició de polietilè amb estructura nervada i estabilitzades als raigs ultraviolats. Base de polipropilè drenant estabilitzada. Línies de marcatge, cintes d´unió, adhesiu de doble component. Farciment de sorra de sílice refinada, arrodonida i de granulometria controlada en 12 Kg/m2. COLOR VERD
XARXA HOMOLOGADA, sistema d'ancoratge i tensat de la mateixa.
Inclòs kit de cargols tant d'ancoratge com d'assemblatge d'estructura.

IL·LUMINACIÓ SISTEMA LED, segons normativa de la FIP,
4 projectors de 240W, amb equip incorporat alt factor, muntats
sobre estructura del tancament, inclou cable de 3X2,5 mm fins a peu de bàculs.

Total U : **1,000**

2.2 **M²** Capa de formigó de neteja i anivellació de fons de fonamentació, de 10 cm d'espessor, de formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, en el fons de l'excavació prèviament realitzada.
Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada sobre la superfície teòrica de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície teòrica executada segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Fonaments pilars coberta padel	10	0,600	0,600		3,600	
					3,600	3,600

2.3 **M³** Sabata correguda de fonamentació, de formigó armat, realitzada en excavació prèvia, amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 25 kg/m³. Inclús armadures d'espera dels pilars o altres elements, filferro de lligar, i separadors.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat.
Inclou: Replanteig i traçat de les bigues i dels pilars o altres elements estructurals que es recolzin en les mateixes. Col·locació de separadors i fixació de les armadures. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament de fonaments. Curat del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

2 Pistes esportives

Nº	U	Descripció						Amidament
	Fonaments pilars coberta padel		8	0,600	0,600	0,600	1,728	
							1,728	1,728

2.4 **U** Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb forat central bisellat, de 250x250 mm i espessor 12 mm, amb 4 perns soldats, d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 12 mm de diàmetre i 50 cm de longitud total.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els talls, les escapçadures, la preparació de vores, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge.
Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la placa. Aplomat i anivellació.
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.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Pilars coberta padel	8				8,000	
					8,000	8,000

2.5 **Kg** Acer UNE-EN 10025 S275JR, en pilars formats per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb emprimació antioxidant, col·locats amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou les soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, les plaques d'arrencada i de transició de pilar inferior a superior, els casquets i els elements auxiliars de muntatge.
Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional del pilar. Aplomat i anivellació. Execució de les unions soldades.
Criteri d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Pilars coberta padel, HEB 100	8	6,000		20,400	979,200	
	1,15				979,200	1.126,080

2.6 **M²** Estructura metàl·lica lleugera autoportant de coberta lleugerament inclinada, sobre espai no habitable formada per acer UNE-EN 10162 S235JRC, en perfils conformats en fred de les sèries L, U, C o Z, i HEB, acabat galvanitzat, amb una quantia d'acer de 10 kg/m².
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els cargols, els talls, les escapçadures, les peces especials, els casquets i els elements auxiliars de muntatge.
Inclou: Replanteig i marcat dels eixos. Hissat i presentació dels extrems de l'estructura mitjançant grua. Aplomat. Resolució de les unions. Reglatges de les peces i ajustament definitiu de les unions entre els diferents components de l'estructura.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada pel seu intradós en veritable magnitud, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en veritable magnitud, pel intradós, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Area	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Estructura coberta	1	265,000			265,000	
					265,000	265,000

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

2 Pistes esportives

Nº	U	Descripció	Amidament

2.7 **M²** Cobertura de xapa perfilada trapezoidal d'acer prelacat, espessor 0,6 mm, 30 mm d'altura de perfil i 204 mm d'intereix, col·locada amb un cavalcament de la xapa superior de 200 mm i un cavalcament lateral d'un trapezi i fixada mecànicament sobre entramat lleuger metàl·lic, a coberta lleugerament inclinada, amb una pendent major del 5%. Inclús accessoris de fixació de les xapes.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'estructura suport, pero si els punts singulars i les peces especials de la cobertura.
Inclou: Neteja de la superfície suport. Replanteig de les xapes per faldó. Tall, preparació i col·locació de les xapes. Fixació mecànica de les xapes.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en veritable magnitud, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en veritable magnitud, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Area	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Estructura coberta	1	265,000			265,000	
					265,000	265,000

2.8 **M** Canaló interior per a coberta inclinada amb una pendent major del 10%, amb xapa plegada d'acer galvanitzat prelacat, de 1,0 mm d'espessor, 80 cm de desenvolupament i 4 plecs. Inclús accessoris de fixació de les peces a les plaques i massilla de base neutra monocomponent, per closa de juntes.
Inclou: Replanteig i col·locació de l'acabat. Fixació mecànica.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud amidada segons documentació gràfica de Projecte, incrementada en 5 cm a cada costat.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, incloent els acords en els suports.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canals	2	20,300			40,600	
					40,600	40,600

2.9 **M** Carener per a coberta inclinada amb una pendent major del 10%, amb xapa plegada d'acer galvanitzat prelacat, de 0,6 mm d'espessor, 40 cm de desenvolupament i 3 plecs. Inclús accessoris de fixació de les peces a les plaques.
Inclou: Replanteig i col·locació de l'acabat. Fixació mecànica.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud amidada segons documentació gràfica de Projecte, incrementada en 5 cm a cada costat.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, incloent els acords en els suports.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Carener	1	20,300			20,300	
					20,300	20,300

2.10 **M** Vora lateral per a coberta inclinada amb una pendent major del 10%, amb xapa plegada d'acer galvanitzat prelacat, de 0,6 mm d'espessor, 30 cm de desenvolupament i 3 plecs. Inclús accessoris de fixació de les peces a les plaques i massilla de base neutra monocomponent, per closa de juntes.
Inclou: Replanteig i col·locació de l'acabat. Fixació mecànica.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud amidada segons documentació gràfica de Projecte, incrementada en 5 cm a cada costat.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, incloent els acords en els suports.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Vora lateral	2	12,000			24,000	
					24,000	24,000

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

3 Iluminació exterior

Nº	U	Descripció	Amidament
3.1	**U**	Fanal amb distribució de llum radialment asimètrica model certificat amb FHSinst = 0%. sense emissió directa de llum cap al cel, apta per a instal·lació en zona de protecció lumínica E1., amb lluminària circular de 420 mm de diàmetre i 100 mm d'altura, amb llum LED de màxim 53 W i temperatura de color de menys de 2.700K, amb cos d'alumini injectat, alumini i acer inoxidable, vidre de seguretat, classe de protecció I, grau de protecció IP66 amb òptica tancada i controlada per evitar dispersió lumínica fora de la zona estrictament necessària. Instal·lació sense inclinació superior al pla horitzontal. Amb placa d'ancoratge i perns, amb caixa de connexió i protecció, amb fusibles, conductor interior, presa de terra amb pica i pericó de pas i derivació de 40x40x60 cm, amb bastiment i tapa de ferro fos. Inclou làmpada LED integrada, replanteig, excavació de fonamentació, formació de la fonamentació, fixació de la columna, execució de la connexió a terra, muntatge, connexionat i comprovació del correcte funcionament. La instal·lació incorpora sistema de regulació o reducció de flux en horari nocturn, si escau, i es dimensiona segons el nivell mínim d'il·luminació necessari, evitant la sobreil·luminació. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació de la fonamentació i la formació de la fonamentació. Inclou: Replanteig. Fixació de la columna. Execució de la connexió a terra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. 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. **Total U :**	**1,000**

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

4 Jardineria

Nº	U	Descripció	Amidament

4.1 **U** Plantació de Morera (Morus alba) de 14 a 16 cm de perímetre de tronc a 1 m del terra, en clot de 60x60x60 cm realitzat amb mitjans mecànics; subministrament en contenidor. Inclús terra vegetal garbellada i substrats vegetals fertilitzats.
Inclou: Laboreig i preparació del terreny amb mitjans mecànics. Abonat del terreny. Plantació. Col·locació de tutor. Primer reg.
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.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Plantació arbres	7				7,000	
					7,000	7,000

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

5 Tancaments exteriors i contencions

Nº	U	Descripció	Amidament

5.1 **M²** Capa de formigó de neteja i anivellació de fons de fonamentació, de 10 cm d'espessor, de formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, en el fons de l'excavació prèviament realitzada.
Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada sobre la superfície teòrica de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície teòrica executada segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Excavació mur	1	74,840	0,400		29,936	
					29,936	29,936

5.2 **M³** Sabata correguda de fonamentació, de formigó armat, realitzada en excavació prèvia, amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 25 kg/m³. Inclús armadures d'espera dels pilars o altres elements, filferro de lligar, i separadors.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat.
Inclou: Replanteig i traçat de les bigues i dels pilars o altres elements estructurals que es recolzin en les mateixes. Col·locació de separadors i fixació de les armadures. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament de fonaments. Curat del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Fonaments mur	1	66,700	0,400	0,400	10,672	
					10,672	10,672

5.3 **M** Clos de parcel·la format per mur continu, de 0,6 m d'altura i de 20 cm d'espessor de fàbrica 2 cares vistes de bloc 2 CV buit de formigó, split amb dos cares vistes, blanc, 40x20x20 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, junt renfonsada, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel.
Inclou: Neteja i preparació de la superfície de recolzament. Replanteig. Seient de la primera filada sobre capa de morter. Col·locació i aplomat de mires de referència. Estesa de fils entre mires. Col·locació de les peces per filades a nivell. Realització de tots els treballs necessaris per a la resolució dels buits. Repàs de les juntes i neteja final del parament.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte, deduint la longitud dels buits de portes i cancel·les.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, deduint la longitud dels buits de portes i cancel·les.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Tancament parcel·la	1	66,700			66,700	
					66,700	66,700

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

5 Tancaments exteriors i contencions

Nº	U	Descripció	Amidament

5.4 **M** Clos de parcel·la format per malla de simple torsió, de 40 mm de passada de malla i 1,8 mm de diàmetre, acabat galvanitzat i pals d'acer galvanitzat de 48 mm de diàmetre i 1,8 m d'altura, encastats en daus de formigó. Inclús accessoris per a la fixació de la malla de simple torsió als pals metàl·lics.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació.
Inclou: Replanteig. Col·locació dels pals en els pous. Abocat del formigó. Aplomat i alineació dels pals i tornapuntes. Col·locació de la malla.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de longitud major de 1 m.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de longitud major de 1 m.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Tancament parcel·la	1	66,700			66,700	
					66,700	66,700

5.5 **M** Clos de parcel·la format per malla de simple torsió, de 40 mm de passada de malla i 1,8 mm de diàmetre, acabat galvanitzat i pals d'acer galvanitzat de 48 mm de diàmetre i 2,4 m d'altura, encastats en daus de formigó. Inclús accessoris per a la fixació de la malla de simple torsió als pals metàl·lics.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació.
Inclou: Replanteig. Col·locació dels pals en els pous. Abocat del formigó. Aplomat i alineació dels pals i tornapuntes. Col·locació de la malla.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de longitud major de 1 m.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de longitud major de 1 m.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Tancament parcel·la	1	125,000			125,000	
					125,000	125,000

5.6 **U** Porta reixat metàl·lica de xapa d'acer galvanitzat, acabat lacat, de fulla corredissa, dimensions 500x200 cm, perfils rectangulars en cèrcol sòcol inferior realitzat amb xapa grecada de 1,2 mm d'espessor a dues cares, per a accés de vehicles. Obertura manual. Inclús pòrtic lateral de sustentació i topall de tancament, guia inferior amb UPN 100 i quadrat massís de 25x25 mm asseguts amb formigó HM-25/B/20/X0 i rebuts a obra; rodes per lliscament, amb coixinet de greixatge permanent, elements d'ancoratge, ferramentes de seguretat i tancament, acabat amb emprimació antioxidant i accessoris.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació dels perfils guia. Instal·lació de la porta reixa. Abocat del formigó. Muntatge del sistema d'obertura. Muntatge del sistema d'accionament. Repàs i greixatge de mecanismes i guies.
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.

Total U : **1,000**

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

6 Paviments exteriors

Nº	U	Descripció	Amidament

6.1 **M³** Base de paviment realitzada mitjançant reblert a cel obert, amb tot-u natural calcari, i compactació en tongades successives de 30 cm d'espessor màxim amb compactadora monocilíndrica vibrant autopropulsada, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat.
Inclou: Transport i descàrrega del material de reblert a peu de tall. Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Compactació.
Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre els plànols de perfils transversals del Projecte, que defineixen el moviment de terres a realitzar en obra.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona aparcaments i padel	1	2.360,000		0,100	236,000	
Camí	1	199,000		0,100	19,900	
					255,900	255,900

6.2 **M²** Capa de 6 cm d'espessor de mescla bituminosa contínua en calent AC16 surf D, de composició densa, amb àrid granític de 16 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la capa base.
Inclou: Replanteig de nivells. Transport de la mescla bituminosa. Extensió de la mescla bituminosa. Compactació de la capa de mescla bituminosa. Execució de juntes transversals i longitudinals en la capa de mescla bituminosa. Neteja final.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona aparcaments i padel	1	2.360,000			2.360,000	
Camí	1	199,000			199,000	
Pista de padel	-1	264,000			-264,000	
Caseta aseo	-1	19,980			-19,980	
					2.275,020	2.275,020

6.3 **M²** Paviment continu exterior de formigó amb malla electrosoldada, amb junts, de 15 cm d'espessor, realitzat amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, amb malla electrosoldada superior com a armadura de repartiment, ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant; tractat superficialment amb capa de trànsit de morter de rodolament per a paviment de formigó, color gris, compost de ciment, àrids de sílice, additius orgànics i pigments, amb un rendiment aproximat de 3 kg/m², espolsat manualment sobre el formigó encara fresc i posterior remolinat mecànic de tota la superfície fins aconseguir que el morter quedi completament integrat en el formigó.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la base de la solera ni l'execució i el segellat dels junts.
Inclou: Preparació i neteja de la superfície suport. Replanteig dels junts de construcció, de dilatació i de retracció. Col·locació d'encofrats. Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles. Reg de la superfície base. Col·locació de la malla electrosoldada amb separadors homologats. Connexionat, ancoratge i embroquetat de les xarxes d'instal·lacions projectades. Abocat, estesa i vibrat del formigó. Curat del formigó. Aplicació manual del morter, assegurant-se de la total cubrición del formigó fresc. Retirada d'encofrats. Fratasado mecànic de la superfície.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Pista de padel	1	264,000			264,000	

(Continua...)

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

6 Paviments exteriors

Nº	U	Descripció			Amidament	
6.3	M²	Paviment continu de formigó tractat superficialment amb enduridor o colorant, p... (Continuació...)				
	Caseta aseo		1	19,980	19,980	
					283,980	283,980

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

7 Caseta serveis

Nº	U	Descripció	Amidament

7.1 **M²** Capa de formigó de neteja i anivellació de fons de fonamentació, de 10 cm d'espessor, de formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, en el fons de l'excavació prèviament realitzada.
Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada sobre la superfície teòrica de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície teòrica executada segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Fonaments caseta aseo	1	18,720	0,600		11,232	
					11,232	11,232

7.2 **M³** Sabata correguda de fonamentació, de formigó armat, realitzada en excavació prèvia, amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 25 kg/m³. Inclús armadures d'espera dels pilars o altres elements, filferro de lligar, i separadors.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat.
Inclou: Replanteig i traçat de les bigues i dels pilars o altres elements estructurals que es recolzin en les mateixes. Col·locació de separadors i fixació de les armadures. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament de fonaments. Curat del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Fonaments caseta aseo	1	18,720	0,600	0,400	4,493	
					4,493	4,493

7.3 **M²** Mur de càrrega de 19 cm d'espessor de fàbrica de bloc ceràmic alleugerit encadellat, 30x19x19 cm, per revestir, resistència a compressió 10 N/mm², amb juntsHoritzontals i verticals de 10 mm d'espessor, junt renfonsada, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-7,5, subministrat a granel, amb peces especials tals com a mitjos blocs, blocs de cantonada i blocs de terminació.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou els cèrcols horitzontals ni la formació de les llindes dels buits del parament.
Inclou: Neteja i preparació de la superfície suport. Replanteig, planta a planta. Col·locació i aplomat de mires de referència. Estesa de fils entre mires. Col·locació de ploms fixos a les arestes. Col·locació de les peces per filades a nivell. Neteja.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 2 m².
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 2 m².

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Murs caseta aseo	1	18,720		3,300	61,776	
					61,776	61,776

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

7 Caseta serveis

Nº	U	Descripció	Amidament

7.4 **M²** Estructura de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, amb un volum total de formigó en forjat i bigues de 0,131 m³/m², i acer UNE-EN 10080 B 500 S en zona de reforç de negatius i connectors de biguetes i cèrcols i bigues, amb una quantia total de 11 kg/m², constituïda per: FORJAT UNIDIRECCIONAL: horitzontal, de cantell 25 = 20+5 cm; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos, estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos; semibigueta pretensada T-12; revoltó de formigó, 60x20x20 cm; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; bigues planes; altura lliure de planta de fins a 3 m. Inclús agent filmogen, per la cura de formigons i morters.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou els pilars.
Inclou: Replanteig del sistema d'encofrat. Muntatge del sistema d'encofrat. Replanteig de la geometria de la planta sobre l'encofrat. Col·locació de biguetes i revoltons. Col·locació de les armadures amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. Reglejat i anivellació de la capa de compressió. Curat del formigó. Desmuntatge del sistema d'encofrat.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en veritable magnitud des de les cares exteriors dels cèrcols del perímetre, segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 6 m².
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en veritable magnitud, des de les cares exteriors dels cèrcols del perímetre, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 6 m². Es consideren inclosos tots els elements integrants de l'estructura senyalats en els plànols i detalls del Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Sostre	1	19,930			19,930	
					19,930	19,930

7.5 **M²** Impermeabilització de coberta, amb làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FP, amb armadura de feltre de polièster no teixit de 160 g/m², de superfície no protegida, adherida amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB al suport de morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-5, confeccionat en obra con 250 kg/m³ de ciment i una proporció en volum 1/6, amb espessor medi de 4 cm i pendent del 1% al 5%, acabat remolinat, i protegida amb capa separadora de làmina drenant de polietilè, de 7 mm d'espessor.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el paviment.
Inclou: Neteja del supradós del sostre. Abocament del morter i remolinat d'ell. Col·locació de la impermeabilització. Resolució dels punts singulars. Col·locació de la capa separadora.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, des de les cares interiors dels ampits o plastrons perimetrals que la limiten.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, des de les cares interiors dels ampits o plastrons perimetrals que la limiten.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Sostre	1	19,930			19,930	
					19,930	19,930

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

7 Caseta serveis

Nº	U	Descripció	Amidament

7.6 **M²** Paviment interior de peces de rajola de València, de 200x200x8 mm, gamma mitja, capacitat d'absorció d'aigua 6%<E<=10%, grup AIIb, segons UNE-EN 14411, amb resistència al lliscament 35<Rd<=45 segons UNE-EN 16165 i lliscabilitat classe 2 segons CTE. SUPORT: de morter de ciment. COL·LOCACIÓ: en capa fina i mitjançant doble encolat amb adhesiu cimentós millorat, C2 TE, segons UNE-EN 12004, amb lliscament reduït i temps obert ampliat. REJUNTAT: amb morter de juntscimentós millorat, amb absorció d'aigua reduïda i resistència elevada a l'abrasió tipus CG 2 W A, color gris, en juntsde 2 mm d'espessor. Inclou part proporcional de peces de remat amb goteró.
Inclou: Neteja i comprovació de la superfície suport. Replanteig dels nivells d'acabat. Replanteig de la disposició de les peces i junts de moviment. Aplicació de l'adhesiu. Col·locació de les creuetes. Col·locació de les peces a punta de paleta. Formació de juntsde partició, perimetrals i estructurals. Rejuntat. Eliminació i neteja del material sobrant. Neteja final del paviment.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície útil, mesura segons documentació gràfica de Projecte. No s'ha incrementat l'amidament per trencaments i retallades, ja que en la descomposició s'ha considerat un 5% més de peces.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Sostre	1	19,930			19,930	
					19,930	19,930

7.7 **M²** Tancament de façana de fàbrica de blocs buits de vidre emmotllat ondulat, incolor, 190x190x80 mm, rebudes amb adhesiu cimentós, color blanc, compost per ciment blanc d'alta resistència, àrids especials de granulometria seleccionada i additius plastificants, i varetes d'acer galvanitzat, amb juntsperimetrals de 3,5 cm de gruix i junts entre blocs de 1 cm de gruix mínim, amb banda autoadhesiva desolidaritzant d'escuma de poliuretà de cel·les tancades, de 3,2 mm d'espessor i 70 mm d'amplada. Inclús creuetes de PVC per a la col·locació de blocs de vidre emmotllat i silicona per a segellat perimetral.
Inclou: Replanteig. Col·locació i aplomat de mires de referència. Estesa de fils entre mires. Col·locació de les bandes de dilatació inferior i laterals. Col·locació d'adhesiu cimentós en el junt perimetral inferior. Col·locació dels blocs per filades a nivell i de les creuetes entre blocs. Col·locació de les barres. Col·locació de la banda de dilatació superior abans de la col·locació de l'última filada de blocs. Rejuntat dels blocs. Segellat de les juntes perimetrals. Repàs i neteja de juntes.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint tots els buits.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint tots els buits.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Vidre emmotllat	1	3,600		1,200	4,320	
					4,320	4,320

7.8 **U** Block de porta exterior, cega, d'una fulla, amb motllura recta, 900x2100 mm de llum i altura de pas, compost per dues xapes d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia replena de poliuretà injectat d'alta densitat, acabat lacat color blanc en les seves cares i caires, bastidor d'acer i marc d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor i 100 mm d'amplada amb patilles d'ancoratge a obra, amb pany de seguretat amb un punt frontal de tancament; sense bastiment de base. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació del bastiment al parament, tapajunts de 45 mm d'amplada, acabat lacat color blanc i tapeta de 40 mm d'amplada, acabat lacat color blanc.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el rebut en obra de la fusteria.
Inclou: Marcat de punts de fixació. Allotjament i calçat del bastiment en el buit del parament. Col·locació de la fulla. Reomplert de la folgança entre bastiment i parament amb escuma de poliuretà. Col·locació de ferraments de tancament i accessoris. Col·locació de tapajunts i tapetes. Ajustament final. Realització de proves de servei.
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.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

7 Caseta serveis

Nº	U	Descripció	Amidament
		Total U :	**1,000**

7.9 **M²** Capa de morter de calç, tipus GP CSIII W1, segons UNE-EN 998-1, color gris, de 15 mm d'espessor, reglejat, amb acabat remolinat, aplicat mecànicament, sobre parament exterior de fàbrica ceràmica, vertical. Inclús rivets de PVC, per a formació de juntes i malla de fibra de vidre antiàlcalis en els canvis de material i en els fronts de forjat, per evitar fissures.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars.
Inclou: Preparació de la superfície suport. Especejament de panys de treball. Col·locació de regles i corretges. Col·locació de tocs. Formació de mestres. Preparació del morter. Col·locació de la malla entre diferents materials i en els fronts de forjat. Aplicació del morter. Realització de juntes i punts singulars. Execució de l'acabat. Cura del morter.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, deduint el 50% dels buits entre 2 i 4 m² i el 100% dels buits majors de 4 m², afegint a canvi, en aquests últims, la superfície de la part interior del buit, corresponent al desenvolupament de brancals i llindes. En els buits que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, estan inclosos els treballs de realitzar la superfície interior del buit.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint el 50% dels buits entre 2 i 4 m² i el 100% dels buits majors de 4 m², afegint a canvi, en aquests últims, la superfície de la part interior del buit, corresponent al desenvolupament de brancals i llindes. En els buits que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, estan inclosos els treballs de realitzar la superfície interior del buit.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Murs caseta aseo	1	18,720		1,500	28,080	
					28,080	28,080

7.10 **M²** Envà senzill (15+70+15)/400 (70) LM - (2 hidrofugat), amb plaques de guix laminat, de 100 mm de gruix total, amb nivell de qualitat de l'acabat estàndard (Q2), format per una estructura simple de perfils de xapa d'acer galvanitzat de 70 mm d'amplada, a base de muntants (elements verticals) separats 400 mm entre si, amb disposició normal "N" i canals (elements horitzontals), a la què es cargolen dues plaques en total (una placa tipus hidrofugat en cada cara, de 15 mm d'espessor cada placa); aïllament acústic mitjançant panell semirígid de llana mineral, espessor 65 mm, segons UNE-EN 13162, en l'ànima. Inclús banda autoadhesiva desolidaritzant; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; cargols per a la fixació de les plaques; cinta de paper amb reforç metàl·lic i pasta i cinta per al tractament de juntes.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la resolució de trobades i punts singulars.
Inclou: Replanteig i traçat en el forjat inferior i en el superior dels envans a realitzar. Col·locació de banda d'estanquitat i canals inferiors, sobre paviment acabat o base de seient. Col·locació de banda d'estanquitat i canals superiors, sota forjats. Col·locació i fixació dels muntants sobre els elements horitzontals. Tall de les plaques. Fixació de les plaques per al tancament d'una de les cares de l'envà. Col·locació dels plafons de llana mineral entre els muntants. Fixació de les plaques per al tancament de la segona cara de l'envà. Replanteig de les caixes per a allotjament de mecanismes elèctrics i de pas d'instal·lacions, i posterior perforació de les plaques. Tractament de juntes.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, seguint els criteris d'amidament exposats en la norma UNE 92305.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, seguint els criteris d'amidament exposats en la norma UNE 92305.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Divisions interior	1	2,990		3,100	9,269	
	1	2,760		3,100	8,556	
	1	1,500		3,100	4,650	
					22,475	22,475

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

7 Caseta serveis

Nº	U	Descripció	Amidament
7.11	**U**	Carcassa metàl·lica de xapa ondulada i travessers metàl·lics, preparada per allotjar la fulla d'una porta corredissa simple, de fusta, de 80x200 cm i 4 cm de gruix màxim de fulla de porta; col·locació en entramat autoportant de plaques de guix, de 10 cm de gruix total, incloent l'entramat autoportant i les plaques. Inclou: Muntatge i col·locació de la carcassa amb els distanciadors en els seus allotjaments. Anivellació i fixació a la paret amb paletades de morter o guix. Fixació sobre el paviment mitjançant cargolat. Rejuntat. 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.	
		Total U :	**2,000**
7.12	**U**	Porta interior corredissa per a armadura metàl·lica, cega, d'una fulla de 203x82,5x3,5 cm, de tauler de fibres acabat amb melamina color blanc, amb ànima alveolar de paper kraft, format per ànima alveolar de paper kraft i xapat de tauler de fibres, acabat amb revestiment de melamina; bastiment de base de pi país de 100x40 mm; galzes de MDF, amb revestiment de melamina, color color blanc de 100x20 mm; tapajunts de MDF, amb revestiment de melamina, color color blanc de 70x10 mm en ambdues cares. Inclús, ferraments de penjar, de tanca i tirador amb maneta per a tancament d'acer inoxidable, sèrie mitja. Inclou: Presentació de la porta. Col·locació dels ferraments de penjar. Col·locació de la fulla. Col·locació dels ferraments de tancament. Col·locació d'accessoris. Ajustament final. Realització de proves de servei. 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.	
		Total U :	**2,000**

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

8 Instal·lacions

Nº	U	Descripció	Amidament

8.1.- Plaques fotovoltaiques

8.1.1 **U** Instal·lació d'energia solar fotovoltaica amb connexió a xarxa de 20340 W de potència amb 90 unitats de mòdul fotovoltaic monocristal·lí per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència de pic 230 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb una eficiència mínima del 14,1%, amb estructura de suport per a 1 mòdul fotovoltaic en posició horitzontal, de perfils d'alumini extruït, amb inclinació de 30 o 40º, per a col·locar sobre terra o coberta plana, muntat i connectat, amb equip multifunció per a instal·lació fotovoltaica amb funcions d'inversor, carregador i regulador, de 8000 VA de potència, monofàsic de 230 V d'ona sinusoïdal pura, rendiment mínim 94 %

Total U : **1,000**

8.2.- Instal·lacions caseta serveis

8.2.1 **U** Xarxa elèctrica de distribució interior per a caseta de serveis, composta dels següents elements: QUADRE GENERAL DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ format per caixa de superfície de material aïllant sense porta, per a allotjament del interruptor de control de potència (ICP) en compartiment independent i precintable i dels següents dispositius: 1 interruptor general automàtic (IGA) de tall omnipolar, 1 interruptors diferencials de 40 A, 1 interruptors automàtics magnetotèrmics de 10 A, 1 interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A; CIRCUITS INTERIORS constituïts per cables unipolars amb conductors de coure ES07Z1-K (AS) reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 3G2,5 mm², en canals protectors de PVC rígid de 30x40 mm: 1 circuit per enllumenat, 1 circuit per preses de corrent, 1 circuit per enllumenat d'emergència; MECANISMES: gamma bàsica (tecla o tapa i marc: blanc; embellidor: blanc). Totalment muntada, connexionada i provada.
Inclou: Replanteig i traçat de canalitzacions. Col·locació de la caixa per al quadre. Muntatge dels components. Col·locació i fixació dels canals protectors. Col·locació de caixes d'encastar. Estesa i connexionat de cables. Col·locació de mecanismes.
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.

Total U : **1,000**

8.2.2 **U** Instal·lació interior de fontaneria per cambra de serveis amb dotació per: vàter, lavabo doble, dos lavabos simples, dutxa d'obra, realitzada amb tub de polietilè reticulat (PE-X), per la xarxa d'aigua freda i calenta que connecta la derivació particular o una de les seves ramificacions amb cadascun dels aparells sanitaris, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei. Inclús claus de pas de cambra humida per al tall del subministrament d'aigua, de polietilè reticulat (PE-X), material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, derivació particular, accessoris de derivacions.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de canonades i claus. Realització de proves de servei.
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.

Total U : **1,000**

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

8 Instal·lacions

Nº	U	Descripció	Amidament
8.2.3	**U**	Xarxa interior d'evacuació, per cambra de serveis amb dotació per: vàter, lavabo doble, dos lavabos simples, dutxa d'obra, realitzada amb tub de PVC, sèrie B per la xarxa de desguàs que connecten l'evacuació dels aparells amb la caixa sifònica i amb la baixant, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei, caixa sifònica de PVC, de 110 mm de diàmetre, amb tapa cega d'acer inoxidable i bonera sifònica de PVC amb reixeta d'acer inoxidable de 100x100 mm i sortides vertical i horitzontal de 40 mm de diàmetre. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar per a muntatge i subjecció a la obra, accessoris i peces especials. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la impermeabilització del terra i les parets de la dutxa, fins a 60 cm d'altura ni l'arrebossat amb morter hidròfug. Inclou: Replanteig. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Col·locació de la caixa sifònica. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. 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.	
		Total U :	**1,000**
8.2.4	**U**	Lavabo de porcellana sanitària, mural, gamma bàsica, color blanc, de 400x320 mm, i desguàs, acabat cromat. Inclús joc de fixació i silicona per a segellat de junts. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'aixeteria. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de l'aparell. Muntatge del desguàs. Connexió a la xarxa d'evacuació. Comprovació del seu correcte funcionament. Segellat de junts. 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 col·locades segons especificacions de Projecte.	
		Total U :	**4,000**
8.2.5	**U**	Inodor de porcellana sanitària, amb tanc baix, gamma bàsica, color blanc, amb seient i tapa lacats, mecanisme de descàrrega de 3/6 litres, amb joc de fixació i colze d'evacuació. Inclús aixeta de regulació, enllaç d'alimentació flexible i silicona per a segellat de junts. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de l'aparell. Muntatge del desguàs. Connexió a la xarxa d'evacuació. Muntatge de l'aixeteria. Connexió a la xarxa d'aigua freda. Comprovació del seu correcte funcionament. Segellat de junts. 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 col·locades segons especificacions de Projecte.	
		Total U :	**1,000**
8.2.6	**U**	Plat de dutxa enregistrable i autonetejable, per ocultar sota el paviment, de poliuretà, amb tractament antibacterià i fungicida, de 800x1650 mm i 31 mm d'altura, amb bonera sifònica, convertible en no sifònica, de polipropilè de 60 mm d'altura, de sortida horitzontal i 40 mm de diàmetre, perfils de PVC per a col·locació del paviment, perfils de PVC per a trobades amb elements verticals, banda de reforç, adhesiu, placa de protecció de EPS i clau per a registre d'acer inoxidable. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el paviment. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de l'aparell. Muntatge del desguàs. Connexió a la xarxa d'evacuació. Muntatge d'accessoris i complements. Comprovació del seu correcte funcionament. 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 col·locades segons especificacions de Projecte.	
		Total U :	**1,000**

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

8 Instal·lacions

Nº	U	Descripció	Amidament
8.2.7	**U**	Aixeteria temporitzada, mescladora, de repisa, per a lavabo, acabat cromat, airejador, amb temps de flux de 10, limitador de cabal a 6 l/min. Inclús elements de connexió, enllaços d'alimentació flexibles de 1/2" de diàmetre i 350 mm de longitud, vàlvules antiretorn i dues aixetes de pas. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. 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 col·locades segons especificacions de Projecte.	
		Total U :	**4,000**
8.2.8	**U**	Aixeteria temporitzada, instal·lació vista formada per aixeta de pas angular mural per a dutxa, mesclador, possibilitat de limitar la temperatura, amb temps de flux de 30, limitador de cabal a 8 l/min, acabat cromat, sense vàlvula de buidatge, equip de dutxa format per ruixador orientable amb presa d'alimentació vista i regulador automàtic de cabal, tub i element de fixació, de llautó acabat cromat. Inclús elements de connexió i vàlvules antiretorn. Inclou: Col·locació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. 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 col·locades segons especificacions de Projecte.	
		Total U :	**1,000**

8.3.- Fosa aigues fecals

8.3.1	**U**	Fossa sèptica compacta de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE) amb filtre biològic aeròbic, de 2000 litres, de 1150 mm de diàmetre i 2720 mm de longitud, amb dues boques d'accés de 410 mm de diàmetre, boca d'entrada i boca de sortida de 110 mm de diàmetre. Inclou: Replanteig. Col·locació i connexionat de la fossa sèptica compacta. Comprovació del seu correcte funcionament. 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.	
		Total U :	**1,000**

8.4.- Instal·lacions autocaravanes

8.4.1	**U**	Borns de servei per autocaravanes, de polièster reforçat amb fibra de vidre, model MAXI de EURO-RELAIS o equivalente, amb equipament de 2 aixetes d'aigua potable, i aixeta d'esbandida WC, dues preses electriques europees, buidat WC amb esbandida, buidat d'aigües grises, dues portes de servei amb tanca, iluminació crepuscular automàtica i kit anti gelades.	
		Total U :	**1,000**

8.5.- Canalitzacions urbanització

8.5.1	**M**	Canonada per a alimentació d'aigua potable, soterrada, formada per canonada per aigua, de 68 mm de diàmetre, composta per tub de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE) de 32 mm de diàmetre i 2,9 mm de gruix, pressió màxima de treball 16 bar, temperatura màxima de treball 95°C, preaïllat tèrmicament amb escuma de polietilè reticulat (PE-X) i protegit mecànicament amb tub corrugat de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE), col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris i peces especials. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el replé del extradós. Inclou: Replanteig i traçat. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de la canonada. Execució del reblert envoltant. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

8 Instal·lacions

Nº	U	Descripció	Amidament

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canalització aigua	1	91,000			91,000	
	1	7,300			7,300	
					98,300	98,300

8.5.2 **M** Línia general d'alimentació soterrada, que enllaça la caixa general de protecció amb la centralització de comptadors, formada per cables unipolars amb conductors de coure, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5G10 mm², sent la seva tensió assignada de 0,6/1 KV, sota tub protector de polietilè de doble paret, de 75 mm de diàmetre, resistència a compressió major de 250 N, subministrat en rotlle, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, inclou l'excavació i el posterior reblert principal de les rases. Inclús fil guia. Totalment muntada, connexionada i provada.
Inclou: Replanteig i traçat de la rasa. Execució del llit de sorra per a seient del tub. Col·locació del tub en la rasa. Estesa de cables. Connexionat. Execució del reblert envoltant.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Distribució electricitat	1	87,350			87,350	
					87,350	87,350

8.6.- Recarga electrica de vehicles

8.6.1 **U** Estació de recàrrega de coches elèctrics composta per caixa de recàrrega de vehicle elèctric, metàl·lica, per a mode de càrrega 2, segons IEC 61851-1, de 480x166x350 mm, amb graus de protecció IP54 i IK10, per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, de 2,3 kW de potència, amb una presa Schuko de 16 A. Inclús elements de fixació.
Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat.
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.

Total U : **2,000**

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

9 Gestió de residus

Nº	U	Descripció	Amidament

9.1 **M³** Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància no limitada.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra.
Inclou: Transport de terres 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, amb protecció de les mateixes mitjançant la seva cobertura amb teles.
Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de les excavacions, incrementades cadascuna d'elles pel seu corresponent coeficient d'esponjament, d'acord amb el tipus de terreny considerat.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de terres realment transportat segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona aparcaments i padel	1	2.360,000		0,100	236,000	
Camí	1	199,000		0,100	19,900	
	1,3				255,900	332,670
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Excavació mur	1	74,840	0,400	0,500	14,968	
Fonaments pilars coberta padel	8	0,600	0,600	0,700	2,016	
	1,3				16,984	22,079
					354,749	354,749

9.2 **M³** Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport.
Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de les excavacions, incrementades cadascuna d'elles pel seu corresponent coeficient d'esponjament, d'acord amb el tipus de terreny considerat.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de terres realment entregat segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona aparcaments i padel	1	2.360,000		0,100	236,000	
Camí	1	199,000		0,100	19,900	
	1,3				255,900	332,670
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Excavació mur	1	74,840	0,400	0,500	14,968	
Fonaments pilars coberta padel	8	0,600	0,600	0,700	2,016	
	1,3				16,984	22,079
					354,749	354,749

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

10 Control de qualitat

Nº	U	Descripció	Amidament
10.1	**U**	Assaigs a realitzar en laboratori acreditat en l'àrea tècnica corresponent, sobre una mostra de mescla bituminosa, pressa a l'obra, per a la determinació de les següents característiques: estabilitat, deformació i quocient Marshall segons UNE-EN 12697-34. Inclou: Desplaçament a obra. Presa de mostres. Realització dels assajos. Redacció d'informe dels resultats dels assajos realitzats. Criteri d'amidament de projecte: Assaig a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat.	
			Total U : **1,000**
10.2	**U**	Assaig a realitzar en laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, sobre una mostra de formigó fresc, presa en obra segons UNE-EN 12350-1, per a la determinació de les següents característiques: consistència del formigó fresc mitjançant el mètode d'assentament del con d'Abrams segons UNE-EN 12350-2 i resistència característica a compressió del formigó endurit amb fabricació i curació de cinc provetes provetes cilíndriques de 15x30 cm segons UNE-EN 12390-2, recapçat i ruptura a compressió d'aquestes segons UNE-EN 12390-3. Inclou: Desplaçament a obra. Presa de mostres. Realització dels assajos. Redacció d'informe dels resultats dels assajos realitzats. Criteri d'amidament de projecte: Assaig a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat.	
			Total U : **1,000**

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

11 Seguretat

Nº	U	Descripció	Amidament
11.1	**U**	Seguretat i salut	
			Total U : **1,000**

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

III PRESSUPOST I RESUM PER CAPÍTOLS

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Capítol Nº 1 Condicionament del terreny

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
1.1	**M²**	Esbrossada i neteja del terreny.			
		Total m² :	2.360,000	0,56	**1.321,60**
1.2	**M³**	Excavació per a obertura i eixample de caixa.			
		Total m³ :	127,950	8,43	**1.078,62**
1.3	**M³**	Excavació de rases i pous.			
		Total m³ :	16,984	27,37	**464,85**
1.4	**M**	Col·lector soterrat.			
		Total m :	16,000	31,36	**501,76**
		Parcial Nº 1 Condicionament del terreny :			**3.366,83**

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Capítol Nº 2 Pistes esportives

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.1	**U**	Pista padel			
		Total U :	1,000	19.600,00	**19.600,00**
2.2	**M²**	Capa de formigó de neteja.			
		Total m² :	3,600	9,06	**32,62**
2.3	**M³**	Sabata correguda de fonamentació de formigó armat.			
		Total m³ :	1,728	159,78	**276,10**
2.4	**U**	Placa d'ancoratge d'acer, amb perns soldats.			
		Total U :	8,000	42,37	**338,96**
2.5	**Kg**	Acer en pilars.			
		Total kg :	1.126,080	2,83	**3.186,81**
2.6	**M²**	Estructura metàl·lica lleugera autoportant de coberta inclinada.			
		Total m² :	265,000	71,16	**18.857,40**
2.7	**M²**	Cobertura de xapa perfilada d'acer.			
		Total m² :	265,000	26,73	**7.083,45**
2.8	**M**	Punt singular per a coberta inclinada metàl·lica.			
		Total m :	40,600	43,49	**1.765,69**
2.9	**M**	Punt singular per a coberta inclinada metàl·lica.			
		Total m :	20,300	22,52	**457,16**
2.10	**M**	Punt singular per a coberta inclinada metàl·lica.			
		Total m :	24,000	23,97	**575,28**
				Parcial Nº 2 Pistes esportives :	**52.173,47**

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Capítol Nº 3 Iluminació exterior

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
3.1	**U**	Fanal per a enllumenat de zones per als vianants.			
		Total U :	1,000	3.913,87	**3.913,87**
		Parcial Nº 3 Iluminació exterior :			**3.913,87**

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Capítol Nº 4 Jardineria

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
4.1	**U**	Plantació d'arbre.			
		Total U :	7,000	63,46	**444,22**
			Parcial Nº 4 Jardineria :		**444,22**

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Capítol Nº 5 Tancaments exteriors i contencions

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
5.1	**M²**	Capa de formigó de neteja.			
		Total m² :	29,936	9,06	**271,22**
5.2	**M³**	Sabata correguda de fonamentació de formigó armat.			
		Total m³ :	10,672	159,78	**1.705,17**
5.3	**M**	Mur de fàbrica per tancament de parcel·la.			
		Total m :	66,700	43,24	**2.884,11**
5.4	**M**	Clos de parcel·la, de malla de simple torsió.			
		Total m :	66,700	22,18	**1.479,41**
5.5	**M**	Clos de parcel·la, de malla de simple torsió.			
		Total m :	125,000	26,66	**3.332,50**
5.6	**U**	Porta reixat en clos de parcel·la.			
		Total U :	1,000	2.317,17	**2.317,17**
		Parcial Nº 5 Tancaments exteriors i contencions :			**11.989,58**

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Capítol Nº 6 Paviments exteriors

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
6.1	**M³**	Reblert per base de paviment.			
		Total m³ :	255,900	32,05	**8.201,60**
6.2	**M²**	Capa de mescla bituminosa continua en calent.			
		Total m² :	2.275,020	14,63	**33.283,54**
6.3	**M²**	Paviment continu de formigó tractat superficialment amb enduridor o colorant, per a exteriors.			
		Total m² :	283,980	41,97	**11.918,64**
		Parcial Nº 6 Paviments exteriors :			**53.403,78**

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Capítol Nº 7 Caseta serveis

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
7.1	**M²**	Capa de formigó de neteja.			
		Total m² :	11,232	9,06	**101,76**
7.2	**M³**	Sabata correguda de fonamentació de formigó armat.			
		Total m³ :	4,493	159,78	**717,89**
7.3	**M²**	Mur de càrrega de fàbrica de bloc ceràmic alleugerit.			
		Total m² :	61,776	42,41	**2.619,92**
7.4	**M²**	Sostre unidireccional amb bigues planes i biguetes prefabricades.			
		Total m² :	19,930	92,54	**1.844,32**
7.5	**M²**	Impermeabilització de galeries i balcons, amb làmines asfàltiques.			
		Total m² :	19,930	61,02	**1.216,13**
7.6	**M²**	Paviment interior de peces de caironet. Col·locació en capa fina.			
		Total m² :	19,930	37,97	**756,74**
7.7	**M²**	Tancament de façana de blocs de vidre emmotllat.			
		Total m² :	4,320	251,28	**1.085,53**
7.8	**U**	Block de porta exterior d'entrada a habitatge, cega, d'acer galvanitzat, amb motllura.			
		Total U :	1,000	776,77	**776,77**
7.9	**M²**	Capa de morter de calç sobre parament exterior.			
		Total m² :	28,080	34,98	**982,24**
7.10	**M²**	Envà de plaques de guix laminat.			
		Total m² :	22,475	61,78	**1.388,51**
7.11	**U**	Armadura metàl·lica per a porta corredissa de fusta.			
		Total U :	2,000	291,28	**582,56**
7.12	**U**	Porta interior corredissa, de fusta.			
		Total U :	2,000	240,66	**481,32**
				Parcial Nº 7 Caseta serveis :	**12.553,69**

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Capítol Nº 8 Instal·lacions

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
8.1.- Plaques fotovoltaiques					
8.1.1	**U**	Instal·fotov.,connex.xarxa,20340W,u=90 Mòdul fotovoltaic monocrist.,aïllada/connex.xarxa,230Wp,alum.anodit.prot.vidre tremp.,caixa connex.,precablejat connec.,14,1% + Estr. Suport p/ 1 mòd.fotovoltaic pos. Horitz., inclin.30/40º,p/col. Terra o coberta plana,Equip multifunció p/instal. Fotovoltaica,8000VA,230V,pura,94%			
		Total U :	1,000	33.705,59	**33.705,59**
		Total subcapítol 8.1.- Plaques fotovoltaiques:			**33.705,59**
8.2.- Instal·lacions caseta serveis					
8.2.1	**U**	Xarxa de distribució interior i protecció per caseta serveis			
		Total U :	1,000	420,82	**420,82**
8.2.2	**U**	Instal·lació interior per a serveis.			
		Total U :	1,000	648,21	**648,21**
8.2.3	**U**	Xarxa interior d'evacuació per cambra de bany.			
		Total U :	1,000	568,70	**568,70**
8.2.4	**U**	Lavabo mural, de porcellana sanitària.			
		Total U :	4,000	182,22	**728,88**
8.2.5	**U**	Wàter amb dipòsit baix, de porcellana sanitària.			
		Total U :	1,000	340,53	**340,53**
8.2.6	**U**	Plat de dutxa per ocultar sota el paviment.			
		Total U :	1,000	1.155,82	**1.155,82**
8.2.7	**U**	Aixeteria temporitzada per a lavabo.			
		Total U :	4,000	267,92	**1.071,68**
8.2.8	**U**	Aixeteria temporitzada per a dutxa.			
		Total U :	1,000	427,01	**427,01**
		Total subcapítol 8.2.- Instal·lacions caseta serveis:			**5.361,65**
8.3.- Fosa aigues fecals					
8.3.1	**U**	Fossa sèptica compacta, de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE).			
		Total U :	1,000	1.670,59	**1.670,59**
		Total subcapítol 8.3.- Fosa aigues fecals:			**1.670,59**
8.4.- Instal·lacions autocaravanes					
8.4.1	**U**	Borns de servei per autocaravanes			
		Total U :	1,000	3.286,00	**3.286,00**
		Total subcapítol 8.4.- Instal·lacions autocaravanes:			**3.286,00**

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Capítol Nº 8 Instal·lacions

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
8.5.- Canalitzacions urbanització					
8.5.1	**M**	Canonada para alimentació d'aigua potable, soterrada.			
		Total m :	98,300	45,68	**4.490,34**
8.5.2	**M**	Línia general d'alimentació.			
		Total m :	87,350	27,31	**2.385,53**
		Total subcapítol 8.5.- Canalitzacions urbanització:			**6.875,87**
8.6.- Recarga electrica de vehicles					
8.6.1	**U**	Estació de recàrrega de coches elèctrics.			
		Total U :	2,000	1.844,41	**3.688,82**
		Total subcapítol 8.6.- Recarga electrica de vehicles:			**3.688,82**
		Parcial Nº 8 Instal·lacions :			**54.588,52**

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Capítol Nº 9 Gestió de residus

Nº	U	Descripció		Amidament	Preu	Import
9.1	**M³**	Transport de terres amb camió.				
			Total m³ :	354,749	6,07	**2.153,33**
9.2	**M³**	Cànon d'abocament per lliurament de terres a gestor autoritzat.				
			Total m³ :	354,749	2,25	**798,19**
			Parcial Nº 9 Gestió de residus :			**2.951,52**

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Capítol Nº 10 Control de qualitat

Nº	U	Descripció		Amidament	Preu	Import
10.1	**U**	Assaig de mescla bituminosa.				
			Total U :	1,000	173,09	**173,09**
10.2	**U**	Assaig de consistència i resistència del formigó.				
			Total U :	1,000	103,95	**103,95**
			Parcial Nº 10 Control de qualitat :			**277,04**

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Capítol Nº 11 Seguretat

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
11.1	**U**	Seguretat i salut			
		Total U :	1,000	2.600,00	**2.600,00**
			Parcial Nº 11 Seguretat :		**2.600,00**

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

1 Condicionament del terreny	**3.366,83**
2 Pistes esportives	**52.173,47**
3 Iluminació exterior	**3.913,87**
4 Jardineria	**444,22**
5 Tancaments exteriors i contencions	**11.989,58**
6 Paviments exteriors	**53.403,78**
7 Caseta serveis	**12.553,69**
8 Instal·lacions	
8.1 Plaques fotovoltaiques	33.705,59
8.2 Instal·lacions caseta serveis	5.361,65
8.3 Fosa aigues fecals	1.670,59
8.4 Instal·lacions autocaravanes	3.286,00
8.5 Canalitzacions urbanització	6.875,87
8.6 Recarga electrica de vehicles	3.688,82
Total 8 Instal·lacions	**54.588,52**
9 Gestió de residus	**2.951,52**
10 Control de qualitat	**277,04**
11 Seguretat	**2.600,00**
Pressupost d'execució de material (PEM)	**198.262,52**
13% de despeses generals	25.774,13
6% de benefici industrial	11.895,75
Pressupost d'execució per contracta (PEC = PEM + GG + BI)	**235.932,40**
21% IVA	49.545,80
Pressupost d'execució per contracta amb IVA (PEC = PEM + GG + BI + ...	**285.478,20**

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de DOS-CENTS VUITANTA-CINC MIL QUATRE-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB VINT CÈNTIMS.

Gratallops, novembre de 2025.
Pau Jansà i Olivé / Amalia Jansà Fenollosa

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B78379ZD1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

IV PLEC DE CONDICIONS

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

IV.1 PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B78379ZD1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

IV.1.1 PLEC DE CONDICIONS DE L'EDIFICACIÓ

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

PLEC GENERAL DE CONDICIONS TÈCNIQUES EN EDIFICACIÓ

NOTA:
Si aquest plec s'utilitza per a redactar projectes d'actuacions subjectes a la Llei de contractes del sector públic, s'ha d'indicar el següent:

"Les referències normatives que s'inclouen en aquest plec de condicions tècniques particulars es poden substituir per altres normes equivalents. D'aquesta manera, les prescripcions tècniques proporcionaran als empresaris un accés en condicions d'igualtat al procediment de contractació i no tindran obstacles injustificats per defecte en el moment d'obrir la contractació pública a la competència."

ÍNDEX

PART I: Condicions d'execució de les unitats d'obra
1. Acondicionament i fonaments
1.1. Moviments de terra
1.1.1. Esplanaments
1.1.2. Buidatge del terreny
1.1.3. Rases i pous
1.2. Contencions del terreny
1.2.1. Murs executats amb encofrats
1.3. Fonamentacions directes
1.3.1. Lloses de fonament
1.3.2. Sabates (aïllades, contínues i elements de lligatge)
2. Estructures
2.1. Estructures d'acer
2.2. Estructures de formigó (armat i pretesat)
3. Cobertes
3.1. Cobertes inclinades
3.2. Cobertes planes
4. Façanes i particions
4.1. Façanes de fàbrica
4.1.1. Façanes de peces d'argila cuita i de formigó
4.2. Buits
4.2.1. Fusteria
4.2.2. Envidraments
4.3. Defenses
4.3.1. Reixes
4.4. Particions
4.4.1. Mampares per a particions
5. Instal·lacions
5.1. Instal·lació d'electricitat: baixa tensió i presa de terra
5.2. Instal·lació de fontaneria i aparells sanitaris
5.2.1. Fontaneria
5.2.2. Aparells sanitaris
5.3. Instal·lació d'enllumenat
5.3.1. Instal·lació d'il·luminació
5.4. Instal·lació d'evacuació de residus
5.4.1. Residus líquids
5.4.2. Residus sòlids
5.5. Instal·lació d'energia solar
5.5.1. Energia solar fotovoltaica
6. Revestiments i paviments
6.1. Revestiment de paraments
6.1.1. Enrajolats
6.1.2. Arrebossats, blanquejats i enlluïts
6.2. Paviments de sòls i escales
6.2.1. Soleres

PART II. Condicions de recepció dels productes
1. Condicions de recepció dels productes
2. Relació de productes amb marcatge CE
2.1. Productes amb informació ampliada sobre les seves característiques

PART III. Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra
1. Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

PART I: Condicions d'execució de les unitats d'obra
1. Acondicionament i fonaments
1.1. Moviments de terra
1.1.1. Esplanaments
Descripció
Descripció
Execució de desmunts i terraplens per a obtenir en el terreny una superfície regular definida pels plànols on hauran de realitzar-se altres excavacions en fase posterior, assentar-se obres o simplement formar una esplanada.
Comprèn, a més, els treballs previs de neteja i desbrossament del terreny i la retirada de la terra vegetal.
Criteris de mesurament i valoració d'unitats
- Metre quadrat de neteja i desbrossament del terreny amb mitjans manuals o mecànics.
- Metre cúbic de retirada i apilament de capa terra vegetal, amb mitjans manuals o mecànics.
- Metre cúbic de desmunt. Mesurat el volum excavat sobre perfils, incloent-hi replantejament i afinament. Si es fan majors excavacions que les previstes en els perfils del projecte, l'excés d'excavació es justificarà per a abonar-lo.
- Metre cúbic de base de terraplè. Mesurat el volum excavat sobre perfils, incloent-hi replantejament, desbrossament i afinat.
- Metre cúbic de terraplè. Mesurat el volum reblit sobre perfils, incloent-hi l'extensió, reg, compactació i refinament de talussos.
- Metre quadrat d'apuntalament. Totalment acabat, incloent-hi els claus i tacs necessaris, retirada, neteja i arreplega del material.
Prescripcions sobre els productes
Característiques i recepció dels productes que s'incorporen a les unitats d'obra
- Terres de préstec o pròpies.
En el seu cas, àrids reciclats procedents de la valorització de RCDs, si així ho preveu el projecte. Per a poder utilitzar-los ha d'aportar-se documentació que acrediti que no provenen de demolició de ruïnes industrials que hagin albergat activitats potencialment contaminants. En cas contrari, només podran usar-se si l'òrgan ambiental emet un pronunciament que acrediti que s'ha netejat i sanejat el RCD industrial.
En la recepció de les terres es comprovarà que no siguin expansives, que no continguin restes vegetals i que no estiguin contaminades. En la recepció de RCDs, a més, es comprovarà la documentació de procedència d'un gestor autoritzat per a tractament de RCDs i certificació de material.
- Préstecs: el material inadequat es dipositarà d'acord amb el que s'ordeni sobre aquest tema.
- Apuntalaments. Elements de fusta resinosa, de fibra recta, com pi o avet: taulers, capçals, estampidors, etc.
La fusta serrada s'ajustarà, com a mínim, a la classe I/80.
El contingut mínim d'humitat en la fusta no serà major del 15%.
Els apuntalaments de fusta no presentaran principi de podriment, alteracions ni defectes.
- Tensors circulars d'acer protegit contra la corrosió.
- Sistemes prefabricats metàl·lics i de fusta: taulers, plaques, puntals, et
- Elements complementaris: puntes, gats, tacs, etc.
- Materials auxiliars: explosius, bomba d'aigua.
La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el de la documentació dels subministraments (incloent-hi la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.
- Préstecs:
El contractista comunicarà a la direcció facultativa, amb prou antelació, l'obertura dels préstecs, a fi que se'n puguin mesurar el volum i dimensions sobre el terreny natural no alterat. Els talussos dels préstecs hauran de ser suaus i arredonits i, en haver-los explotat, es deixaran en forma que no danyin l'aspecte general del paisatge.
Quan sigui pertinent fer assaigs per a rebre els productes, segons la seva utilització, aquests podran ser els que s'indiquen:
- Préstecs: en el cas de préstecs autoritzats, en haver eliminat el material inadequat, es realitzaran els assaigs oportuns per a aprovar-los, si escau, necessaris per a determinar les característiques físiques i mecàniques del nou sòl: identificació granulomètrica. Límit líquid. Contingut d'humitat. Contingut de matèria orgànica. índex CBR i inflament. Densificació dels sòls sota una determinada energia de compactació (assaigs "Proctor Normal" i "Proctor Modificat").
- Material reciclat de RCDs: per a validar-ne l'ús el fabricant ha de declarar la composició dels àrids segons indica la Norma UNE-EN 933-1:2012, i la normativa ambiental vigent. La categoria del material reciclat es determinarà sobre la base dels tipus de residus que componen la seva fracció gruixuda.
- Apuntalaments de fusta: assaigs de característiques fisicomecàniques: contingut d'humitat. Pes específic. Higroscopicitat. Coeficient de contracció volumètrica. Duresa. Resistència a compressió. Resistència a la flexió estàtica i, amb el mateix assaig i mesurant la data a trencament, determinació del mòdul d'elasticitat E. Resistència a la tracció. Resistència al fem. Resistència a esforç tallant.
Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)
Cavallers o dipòsits de terra: hauran de situar-se en els llocs que a aquest efecte assenyali la direcció facultativa i es miraran d'evitar arrossegaments cap a l'excavació o les obres de desguàs i que no s'obstaculitzi la circulació pels camins que hi hagi.
Els apilaments de RCDs han d'estar identificats clarament i no mesclar-se amb altres matèries primeres de naturalesa diferent.
Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra
Característiques tècniques de cada unitat d'obra
• Condicions prèvies
El terreny s'anirà excavant per franges horitzontals abans que s'apuntali.
Se sol·licitarà de les corresponents companyies la posició i solució a adoptar per a les instal·lacions que puguin veure's afectades, així com les distàncies de seguretat a línies aèries de conducció d'energia elèctrica. Per a complementar la informació obtinguda de les companyies subministradores, es realitzarà una obertura manual de prospeccions per a localitzar les instal·lacions existents.
Se sol·licitarà la documentació complementària sobre els cursos naturals d'aigües superficials o profundes, la solució de les quals no figuri en la documentació tècnica.
Abans de l'inici dels treballs, en cas que sigui necessari fer apuntalaments, es presentaran a l'aprovació de la direcció facultativa els càlculs justificatius, que podran ser modificats per aquesta quan ho consideri necessari.
L'elecció del tipus d'apuntalament dependrà del tipus de terreny, de les sol·licitacions per fonamentació pròxima o viària i de la profunditat del tall.
Procés d'execució
• Execució
Replantejament:
Es comprovaran els punts de nivell marcats, i la grossària de terra vegetal a excavar.
En general:
Durant l'execució dels treballs es prendran les precaucions adequades per a no disminuir la resistència del terreny no excavat. Especialment, s'adoptaran les mesures necessàries per a evitar els següents fenòmens: inestabilitat de talussos en roca deguda a

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

voladures inadequades, lliscaments ocasionats pel descalçament del peu de l'excavació, erosions locals i entollaments a causa d'un drenatge defectuós de les obres. Amb temperatures menors de 2 °C se suspendran els treballs.
Neteja i desbrossament del terreny i retirada de la terra vegetal:
Els arbres que cal derrocar cauran cap al centre de la zona objecte de neteja, i s'alçaran tanques que delimiten les zones d'arbratge o vegetació destinades a romandre en el seu lloc. Totes les soques i arrels majors de 10 cm de diàmetre seran eliminats fins a una profunditat no inferior a 50 cm per davall de la rasant d'excavació i no menor de 15 cm davall de la superfície natural del terreny. Tots els buits causats per l'extracció de soques i arrels s'ompliran amb material anàleg al sòl que hagi quedat descobert, i es compactarà fins que la seva superfície s'ajusti al terreny existent. La terra vegetal que es trobi en les excavacions i que no s'hagués extret en el desbrossament, es remourà i s'apilarà per a utilitzar-la després en protecció de talussos o superfícies erosionables, o on ordeni la direcció facultativa.
Sosteniment i apuntalaments:
S'haurà d'assegurar l'estabilitat dels talussos i parets de totes les excavacions que es facin, i aplicar oportunament els mitjans de sosteniment, apuntalament, reforç i protecció superficial del terreny apropiats, a fi d'impedir solsides i lliscaments que pogueren causar danys a persones o a les obres, encara que tals mitjans no estigueren definits en el projecte, ni haguessin sigut ordenats per la direcció facultativa. Les unions entre peces d'apuntalament garantiran la rigidesa i el monolitisme del conjunt. En general, amb terres cohesionades, se sostindran els talussos verticals abans de l'apuntalament fins a una altura de 60 cm o de 80 cm. Quan s'hagi aconseguit aquesta profunditat, es col·locaran cinturons horitzontals d'apuntalament, formats per dues o tres taules horitzontals, sostingudes per taulons verticals que al seu torn estaran apuntalats amb fustes o gats metàl·lics. Quan l'apuntalament s'executi amb taules verticals, es col·locaran segons la naturalesa, actuant per seccions successives, de 1,80 m de profunditat com a màxim, sostenint les parets amb taules de 2 m, disposades verticalment, i quedaran subjectes per marcs horitzontals. Es recomana sobrepassar l'apuntalament en una altura de 20 cm sobre la vora de la rasa perquè faci una funció de sòcol i eviti la caiguda d'objectes i materials a la rasa.
Quan no es tingui certesa de l'estabilitat dels talussos i/o de les característiques del terreny i la direcció facultativa consideri que pot haver-hi risc de despreniment o col·lapse s'apuntalarà a mesura que es procedeixi a extraure terres.
L'apuntalament permetrà desapuntalar una franja deixant apuntalades les restants. Els taulers i estampidors es disposaran amb la seva cara major en contacte amb el terreny o el tauler. Els estampidors seran 2 cm més llargs que la separació real entre capçals oposats, i els portaran a la seva posició mitjançant tust amb maça en els extrems i, una vegada col·locats, hauran de vibrar en colpejar-los. S'impedirà mitjançant tacs clavats el lliscament d'estampidors, capçals i tensors. Els entroncaments de capçals es realitzaran a topar, i es disposaran estampidors a banda i banda de la junta.
En terrenys solts les taules o taulons estaran agusats en un extrem per a clavar-los abans d'excavar cada franja, i es deixaran encastats en cada descens almenys 20 cm. Quan l'excavació s'efectuï en una argila que es faci fluida en el moment del treball o en una capa aqüífera d'arena fina, s'hauran d'emprar planxes gruixudes d'apuntalament i que aquest sigui sòlid, perquè en cas contrari pot produir-se l'afonament d'aquesta capa.
En finalitzar la jornada no hauran de quedar draps excavats sense apuntalar, que figuren amb aquesta circumstància en la documentació tècnica. Diàriament i abans de començar els treballs es revisarà l'estat dels apuntalaments, reforçar-los si fos necessari i tibar els estampidors que s'hagin afluixat. S'extremaran aquestes prevencions després d'interrupcions de treball de més d'un dia o per alteracions atmosfèriques, com pluges o gelades.
Evacuació de les aigües i estroncaments:
S'adoptaran les mesures necessàries per a mantenir lliure d'aigua la zona de les excavacions. Les aigües superficials seran desviades i canalitzades abans que aconsegueixin les proximitats dels talussos o parets de l'excavació, per a evitar que l'estabilitat del terreny pugui quedar disminuïda per un increment de pressió de l'aigua intersticial i no es produeixin erosions dels talussos. Segons el CTE DB SE C, apartat 7.2.1, serà preceptiu disposar un sistema adequat de protecció d'escolaments superficials que poguessin assolir al talús, i de drenatge intern que eviti l'acumulació d'aigua en l'extradós del talús.
Desmunts:
S'excavarà el terreny amb pala carregadora, entre els límits laterals, fins a la cota de base de la màquina. Una vegada excavat un nivell descendirà la màquina fins al següent nivell i executarà la mateixa operació fins a la cota de profunditat de l'esplanació. La diferència de cota entre nivells successius no serà superior a 1,65 m. En vores amb estructura de contenció, prèviament realitzada, la màquina treballarà en direcció no perpendicular a aquesta i deixarà sense excavar una zona de protecció d'amplària no menor que 1 m, que es llevarà a mà, abans de descendir la màquina, en aquesta vora, a la franja inferior. En les vores atalussades es deixarà el perfil previst, arredonint les arestes dretes, trencament i coronació a banda i banda, en una longitud igual o major que 1/4 de l'altura de la franja atalussada. Quan les excavacions es facin a mà, l'altura màxima de les franges horitzontals serà de 1,50 m. Quan així ho determini l'estudi geotècnic i, en cas general, quan el terreny natural tingui un pendent superior a 1:5, es faran represes de 50-80 cm d'altura, 1,50 m d'ample i 4% de pendent cap a dins en terrenys permeables i cap a fora en terrenys impermeables, per a facilitar els diferents nivells d'actuació de la màquina.
ús dels productes d'excavació:
Tots els materials que s'obtinguin de l'excavació s'utilitzaran en la formació de rebliments, i altres usos fixats en el projecte. Les roques que apareguin a l'esplanada en zones de desmunt en terra hauran d'eliminar-se.
Excavació en roca:
Les excavacions en roca s'executaran de manera que no es danyi, infringeixi o desprengui la roca no excavada. Es pararà esment especialment a no danyar els talussos del desmunt i els fonaments de la futura esplanada.
Terraplens:
En el terraplenament s'excavarà abans el terreny natural, fins a una profunditat no menor que la capa vegetal, i com a mínim de 15 cm, per a preparar la base del terraplenament. A continuació, per a aconseguir la deguda coherència entre el rebliment i el terreny, aquest s'escarificarà. Si el terraplè hagués de construir-se sobre terreny inestable, torba o argiles toves, s'assegurarà l'eliminació d'aquest material o la seva consolidació. Sobre la base preparada del terraplè, regada uniformement i compactada, s'estendran tongades successives, d'amplària i grossària uniforme, paral·leles a l'esplanació i amb un petit desnivell, de manera que traguin aigües cap a fora. Els materials de cada tongada seran de característiques uniformes. Els terraplens sobre zones d'escassa capacitat portant s'iniciaran abocant les primeres capes amb la grossària mínima per a suportar les càrregues que produeixin els equips de moviment i compactació de terres. Llevat de prescripció contrària, els equips de transport i extensió operaran sobre tot l'ample de cada capa.
En haver estès la tongada es procedirà a humidificar-la, si és necessari, de manera que l'humitejament sigui uniforme. En els casos especials en què la humitat natural del material sigui excessiva, per a aconseguir la compactació prevista, es prendran les mesures adequades per a dessecar-la.
Obtinguda la humectació més convenient (segons assaigs previs), es procedirà a la compactació. Les vores amb estructures de contenció es compactaran amb compactador d'arrossegament manual; les vores atalussades s'arredoniran totes les arestes en una longitud no menor que 1/4 de l'altura de cada franja atalussada. En la coronació del terraplè, en els últims 50 cm, s'estendran i compactaran les terres d'igual manera, fins a obtenir una densitat seca del 100%. L'última tongada es realitzarà amb material

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

seleccionat. Quan s'utilitzen corrons vibrants per a compactar, hauran de donar-se al final unes passades sense aplicar vibració, per a corregir les pertorbacions superficials que hagués pogut causar la vibració, i segellar la superfície.
El rebliment de l'extradós dels murs es farà quan aquests tinguin la resistència necessària. Segons el CTE DB SE C, apartat 7.3.3, el reble que es col·loqui adjacent a estructures ha de disposar-se en tongades de grossària limitada i compactar-se amb mitjans d'energia menuda per a evitar mal a aquestes construccions. Sobre les capes en execució haurà de prohibir-se l'acció de tota mena de trànsit fins que se n'hagi completat la compactació. Si això no fos factible, el trànsit que necessàriament hagi de passar sobre aquestes es distribuirà de manera que no es concentren petjades de rodes en la superfície.
Talussos:
L'excavació dels talussos es realitzarà adequadament per a no danyar la seva superfície final, evitar-ne la descompressió prematura o excessiva del peu i impedir qualsevol altra causa que pugui comprometre l'estabilitat de l'excavació final. Si s'han d'executar rases al peu del talús, s'excavaran de manera que el terreny afectat no perdi resistència a causa de la deformació de les parets de la rasa o a un drenatge que tingui defectuós. La rasa es mantindrà oberta el temps mínim indispensable, i el material del rebliment es compactarà acuradament.
Quan calgui adoptar mesures especials per a la protecció superficial del talús, com ara plantacions superficials, revestiment, cunetes de capdamunt de talús, etc., aquests treballs es faran immediatament després de l'excavació del talús. No s'acumularà el terreny d'excavació, ni altres materials al costat de vores de coronació de talussos, excepte autorització expressa.
Cavallers o dipòsits de terra:
El material abocat en cavallers no es podrà col·locar de manera que representi un perill per a construccions existents, per pressió directa o per sobrecàrrega sobre el terreny contigu.
Els cavallers hauran de tenir forma regular, i superfícies llises que afavoreixin l'escolament de les aigües, i talussos estables que eviten qualsevol esfondrament.
Quan en excavar es trobi qualsevol anomalia no prevista com a variació d'estrats o de les seves característiques, emanacions de gas, restes de construccions, valors arqueològics, es pararà l'obra, almenys en aquest tall, i es comunicarà a la direcció facultativa.
• Gestió de residus
Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats segons la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.
• Toleràncies admissibles
A falta d'altres criteris es consideren com a toleràncies d'execució admissibles: nivell ± 15 mm, replantejament ± 10 mm i planitud ± 10 mm/3 m.
Desmunt: no s'acceptaran franges excavades amb altura major de 1,65 m amb mitjans manuals.
• Condicions d'acabament
La superfície de l'esplanada quedarà neta i els talussos estables.
Control d'execució, assaigs i proves
• Control d'execució
Punts d'observació:
- Neteja i desbrossament del terreny.
Situació de l'element.
Cota de l'esplanació.
Situació de vèrtexs del perímetre.
Distàncies relatives a altres elements.
Forma i dimensions de l'element.
Horitzontalitat: anivellament de l'esplanada.
Altura: gruix de la franja excavada.
Condicions de vora exterior.
Neteja de la superfície de l'esplanada quant a eliminació de restes vegetals i restes susceptibles de podriment.
- Retirada de terra vegetal.
Comprovació geomètrica de les superfícies resultants després de la retirada de la terra vegetal.
- Desmunts.
Control geomètric: es comprovaran, en relació amb els plànols, les cotes de replantejament de l'eix, vores de l'esplanació i pendent de talussos, amb mira cada 20 m com a mínim.
- Base del terraplè.
Control geomètric: es comprovaran, en relació amb els plans, les cotes de replantejament.
Anivellament de l'esplanada.
Densitat del rebliment del nucli i de coronació.
- Apuntalament de rasa.
Replantejament; no s'admetran errors superiors al 2,5/1000 i variacions en ± 10 cm.
Es comprovarà una escairada, i la separació i posició de l'apuntalament, però no s'acceptarà que siguin inferiors, superiors i/o diferents de les especificades.
Conservació i manteniment
No s'abandonarà el tall sense haver-hi apuntalat o tibat la part inferior de l'última franja excavada. Es protegirà el conjunt de l'apuntalament enfront de filtracions i accions d'erosió per part de les aigües d'escolament. Terraplens: es mantindran protegides les vores atalussades contra l'erosió, vigilant que la vegetació plantada no s'assequi, i en la seva coronació, contra l'acumulació d'aigua, netejant els desaigües i canalons quan estiguin obstruïts; així mateix, es tallarà el subministrament d'aigua quan es produeixi una fuita en la xarxa, al costat d'un talús. Els apuntalaments o part d'aquests només es llevaran quan deixin de ser necessaris i per franges horitzontals, començant per la part inferior del tall. No es concentraran càrregues excessives al costat de la part superior de vores atalussades ni es modificarà la geometria del talús soscavant al peu o coronació. Quan s'observen clevills paral·lels a la vora del talús es consultarà a la direcció facultativa, que en dictaminarà la importància i, si escau, la solució que calgui adoptar. No es dipositarà brossa, RCDs o productes sobrants d'altres talls, i es regarà regularment. Els talussos exposats a erosió potencial hauran de protegir-se per a garantir la permanència del seu nivell de seguretat adequat.
1.1.2. Buidatge del terreny
Descripció
Descripció
Excavacions a cel obert realitzades amb mitjans manuals i/o mecànics, en tot el perímetre de les quals queden per sota del terra, per a amples d'excavació superiors a 2 m.
Criteris de mesurament i valoració d'unitats
- Metre cúbic d'excavació a cel obert, mesurat en perfil natural quan s'hagi comprovat que aquest perfil és el correcte, en tota classe de terrenys (deficients, tous, mitjans, durs i rocosos), amb mitjans manuals o mecànics (pala carregadora, compressor, martell

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

trencador). S'establiran els percentatges de cada tipus de terreny referits al volum total. L'excés d'excavació haurà de justificar-se a l'efecte d'abonament.
- Metre quadrat d'apuntalament, totalment acabat, incloent-hi els claus i tacs necessaris, retirada, neteja i arreplega del material.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el de la documentació dels subministraments (incloent-hi la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.
- Apuntalaments:

Elements de fusta resinosa, de fibra recta, com pi o avet: taulers, capçals, estampidors, etc. La fusta serrada s'ajustarà, com a mínim, a la classe I/80. El contingut mínim d'humitat en la fusta no serà major del 15%. La fusta no presentarà principi de podriment, alteracions ni defectes.
- Tensors circulars d'acer protegit contra la corrosió.
- Sistemes prefabricats metàl·lics i de fusta: taulers, plaques, puntals, etc.
- Elements complementaris: puntes, gats, tacs, etc.
- Maquinària: pala carregadora, compressor, martell pneumàtic, martell trencador.
- Materials auxiliars: explosius, bomba d'aigua.

Quan calgui fer assaigs per a rebre els productes, segons la seva utilització, aquests podran ser els que s'indiquen:
- Apuntalaments de fusta: assaigs de característiques fisicomecàniques: contingut d'humitat. Pes específic. Higroscopicitat. Coeficient de contracció volumètrica. Duresa. Resistència a compressió. Resistència a la flexió estàtica; amb el mateix assaig i mesurant la data a trencament, determinació del mòdul d'elasticitat E. Resistència a la tracció. Resistència al fem. Resistència a esforç tallant.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

• Condicions prèvies

Les lliteres del replantejament seran dobles en els extrems de les alineacions i estaran separades de la vora del buidatge almenys 1 m.

Es disposaran punts fixos de referència en llocs que no puguin ser afectats pel buidatge, als quals es referiran totes les lectures de cotes de nivell i desplaçaments horitzontals i verticals dels punts del terreny. Les lectures diàries dels desplaçaments referits a aquests punts s'anotaran en una butlleta d'estat per tal que la direcció facultativa els controli.

Per a les instal·lacions que puguin ser afectades pel buidatge, es recaptarà de les seves companyies la posició i solució a adoptar, així com la distància de seguretat a línies aèries de conducció d'energia elèctrica. A més, es comprovarà la distància, la profunditat i els tipus de fonaments i l'estructura de contenció dels edificis que puguin ser afectats pel buidatge.

Abans de l'inici dels treballs, es presentaran a l'aprovació de la direcció facultativa els càlculs justificatius dels apuntalaments que cal fer, que podran ser modificats per aquesta quan ho consideri necessari. L'elecció del tipus d'apuntalament dependrà del tipus de terreny, de les sol·licitacions per fonamentació pròxima o viària i de la profunditat del tall.

Procés d'execució

• Execució

El contractista haurà d'assegurar l'estabilitat dels talussos i parets de totes les excavacions que realitzi, i aplicar oportunament els mitjans de sosteniment, apuntalament, reforç i protecció superficial del terreny apropiats, a fi d'impedir despreniments i lliscaments que poguessin causar danys a persones o a les obres.
- Apuntalaments (es tindran en compte les prescripcions respecte a les mateixes del capítol Esplanacions):

Abans de començar els treballs es revisarà l'estat dels apuntalaments, i es reforçaran si fos necessari, així com les construccions pròximes, comprovant si s'observen assentaments o clivells. S'extremaran aquestes prevencions després d'interrupcions de treball de més d'un dia i/o d'alteracions atmosfèriques com pluja o gelades. Les unions entre peces garantiran la rigidesa i el monolitisme del conjunt. S'adoptaran les mesures necessàries per a evitar l'entrada d'aigua i mantenir lliure d'aigua la zona de les excavacions. A aquests fins es construiran les proteccions, rases i cunetes, drenatges i conductes de desguàs que siguin necessaris. Si aparegués el nivell freàtic, es mantindrà l'excavació lliure d'aigua, així com el rebliment posterior. Per a tal fi es disposarà de bombes d'estroncament, desaigües i canalitzacions de prou capacitat.

Els pous d'acumulació i aspiració d'aigua se situaran fora del perímetre de la fonamentació i la succió de les bombes no produirà soscavació o erosions del terreny, ni del formigó col·locat.

No es realitzarà l'excavació del terreny a tomb, soscavant el peu d'un massís per a produir el bolcatge.

No s'acumularan terrenys d'excavació al costat de la vora del buidatge, i s'hi separaran una distància igual o major a dues vegades la profunditat del buidatge. En la mesura que s'efectuï la consolidació definitiva de les parets i fons del buidatge, es conservaran les contencions, apuntalaments i fitacions fetes. L'allisat i el sanejament de les parets del buidatge es farà per a cada profunditat parcial no major de 3 m.

En cas de pluja i suspensió dels treballs, els fronts i talussos quedaran protegits. Se suspendran els treballs d'excavació quan es trobi qualsevol anomalia no prevista, com variació dels estrats, cursos d'aigües subterrànies, restes de construccions, valors arqueològics, i es comunicarà a la direcció facultativa.

Segons el CTE DB SE C, apartat 7.2.2.2, la prevenció de caiguda de blocs requerirà la utilització adequada de malles de retenció.
- El buidatge es podrà realitzar:

Sense pous de recalçar: el terreny s'excavarà entre els límits laterals fins a la profunditat definida en la documentació. L'angle del talús serà l'especificat en projecte. El buidatge es realitzarà per franges horitzontals d'altura no major que 1,50 m o que 3 m, segons s'executi a mà o a màquina, respectivament. En les vores amb elements estructurals de contenció i/o mitgers, la màquina treballarà en direcció no perpendicular a aquests i es deixarà sense excavar una zona de protecció d'amplària no menor que 1 m, que es llevarà a mà abans de descendir la màquina en aquesta vora a la franja inferior.

Amb pous de recalçar: quan s'hagin replantejat els pous de recalçar s'iniciarà, per un dels extrems del talús, l'excavació alternada d'aquests. A continuació es faran els elements estructurals de contenció en les zones excavades i en el mateix ordre. Els pous de recalçar es faran, en general, començant per la part superior quan es realitzen a mà i per la seva part inferior quan es facin amb màquina.
- Excavació en roca:

Quan les diàclasis i falles trobades en la roca presenten escabussaments o direccions propícies al lliscament del terreny de fonamentació, estiguin obertes o reblides de material milonititzat o argilenc, o bé destaquen sòlids excessivament petits, s'aprofundirà l'excavació fins a trobar terreny en condicions favorables.

Els sistemes de diàclasi, les individuals d'una certa importància i les falles, encara que no es considerin perilloses, es representaran en plans, en la seva posició, direcció i escabussament, amb indicació de la classe de material de rebliment, i se senyalitzaran en el terreny, fora de la superfície a cobrir per l'obra de fàbrica, a fi de facilitar l'eficàcia de tractaments posteriors d'injeccions, ancoratges, o altres.
- Anivellament, compactació i sanejament del fons:

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

En la superfície del fons del buidatge, s'eliminaran la terra i els trossos de roca solts, així com les capes de terreny inadequat o de roca alterada que per la seva direcció o consistència pogueren afeblir la resistència del conjunt. Es netejaran també els clivells i fissures i es rebliran amb formigó o amb material compactat.
També els laterals del buidatge quedaran nets i perfilats.
L'excavació presentarà un aspecte cohesiu. S'eliminaran els dipòsits geològics i es repassarà posteriorment.

• Gestió de residus

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats segons la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

Toleràncies admissibles

Condicions de no acceptació:
Errors en les dimensions del replantejament superiors al 2,5/1000 i variacions de 10 cm.
Zona de protecció d'elements estructurals inferior a 1 m.
Angle de talús superior a l'especificat en més de 2°.
Les irregularitats que excedeixin de les toleràncies admeses hauran de ser corregides.

• Condicions d'acabament

Una vegada aconseguida la cota inferior del buidatge, es farà una revisió general de les edificacions mitgeres per a observar les lesions que hagin sorgit, i es prendran les mesures oportunes.

Control d'execució, assaigs i proves

• Control d'execució

Punts d'observació:
- Replantejament:
Dimensions en planta i cotes de fons.
- Durant el buidatge del terreny:
Comparació dels terrenys travessats amb el que es preveu en el projecte i en l'estudi geotècnic.
Identificació del terreny del fons de l'excavació. Compacitat.
Comprovació de la cota del fons.
Excavació confrontant a mitgeries. Precaucions. Obtinguda la cota inferior del buidatge, es farà una revisió general de les edificacions mitgeres.
Nivell freàtic en relació amb el que es preveu.
Defectes evidents, cavernes, galeries, col·lectors, etc.
Apuntalament. Es mantindrà un control permanent dels apuntalaments i sosteniments, i es reforçaran i/o substituiran si fora necessari.
Altura: grossària de la franja excavada.

Conservació i manteniment

No s'abandonarà el tall sense haver-hi apuntalat o tibat la part inferior de l'última franja excavada. Els apuntalaments o part d'aquests només es llevaran quan deixen de ser necessaris i per franges horitzontals, començant per la part inferior del tall.
Es prendran les mesures necessàries per a assegurar que les característiques geomètriques romanguin estables, i es protegirà així el buidatge davant de filtracions i accions d'erosió o afonament per part de les aigües d'escolament.

1.1.3. Rases i pous

Descripció

Descripció

Excavacions obertes i assentades en el terreny, accessibles a operaris, realitzades amb mitjans manuals o mecànics, amb ample o diàmetre no major de 2 m ni profunditat superior a 7 m.
Les rases són excavacions amb predomini de la longitud sobre les altres dues dimensions, mentre que els pous són excavacions de boca relativament estreta en relació amb la seva profunditat.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

- Metre cúbic d'excavació a cel obert, mesurat sobre plans de perfils transversals del terreny, presos abans d'iniciar aquest tipus d'excavació, i aplicades les seccions teòriques de l'excavació, en terrenys deficients, tous, mitjans, durs i rocosos, amb mitjans manuals o mecànics.
- Metre quadrat d'allisat, neteja de parets i/o fons de l'excavació i anivellament de terres, en terrenys deficients, tous, mitjans i durs, amb mitjans manuals o mecànics, sense incloure càrrega sobre transport.
- Metre quadrat d'apuntalament, totalment acabat, incloent-hi els claus i tacs necessaris, retirada, neteja i arreplega del material.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà segons es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el de la documentació dels subministraments (incloent-hi la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.
- Apuntalaments:
Elements de fusta resinosa, de fibra recta, com pi o avet: taulers, capçals, estampidors, etc. La fusta serrada s'ajustarà, com a mínim, a la classe I/80. El contingut mínim d'humitat en la fusta no serà major del 15%. La fusta no presentarà principi de podriment, alteracions ni defectes.
- Tensors circulars d'acer protegit contra la corrosió.
- Sistemes prefabricats metàl·lics i de fusta: taulers, plaques, puntals, etc.
- Elements complementaris: puntes, gats, tacs, etc.
- Maquinària: pala carregadora, compressor, martell pneumàtic, martell trencador.
- Materials auxiliars: explosius, bomba d'aigua.
Quan calgui fer assaigs per a rebre els productes, segons la seva utilització, aquests podran ser els que s'indiquen:
- Apuntalaments de fusta: assaigs de característiques fisicomecàniques: contingut d'humitat. Pes específic. Higroscopicitat. Coeficient de contracció volumètrica. Duresa. Resistència a compressió. Resistència a la flexió estàtica; amb el mateix assaig i mesurant la data a trencament, determinació del mòdul d'elasticitat E. Resistència a la tracció. Resistència al fem. Resistència a esforç tallant.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

• Condicions prèvies

En tots els casos s'haurà de dur a terme un estudi previ del terreny a fi de conèixer-ne l'estabilitat.
Se sol·licitarà de les corresponents Companyies la posició i solució que cal adoptar per a les instal·lacions que puguin ser afectades per l'excavació, així com la distància de seguretat a línies aèries de conducció d'energia elèctrica. Per a complementar la informació obtinguda de les companyies subministradores, es farà una obertura manual de prospeccions per a localitzar les instal·lacions existents.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Es protegiran els elements de Servei Públic que puguin ser afectats per l'excavació, com boques de reg, tapes i embornals de clavegueram, fanals, arbres, etc.
Abans de l'inici dels treballs, es presentaran a l'aprovació de la direcció facultativa els càlculs justificatius dels apuntalaments que cal realitzar, que aquesta podrà modificar quan ho consideri necessari. L'elecció del tipus d'apuntalament dependrà del tipus de terreny, de les sol·licitacions per fonamentació pròxima o viària i de la profunditat del tall.
Quan les excavacions afecten construccions existents, es farà prèviament un estudi quant a la necessitat de fitacions en totes les parts interessades en els treballs.
Abans de començar les excavacions, estaran aprovats per la direcció facultativa el replantejament i les circulacions que envolten el tall. Les lliteres de replantejament seran dobles en els extrems de les alineacions, i estaran separades de la vora del buidatge almenys 1 m. Es disposaran punts fixos de referència, en llocs que no puguin ser afectats per l'excavació, als quals es referiran totes les lectures de cotes de nivell i desplaçaments horitzontals i/o verticals dels punts del terreny i/o edificacions pròximes assenyalats en la documentació tècnica. Es determinarà el tipus, situació, profunditat i dimensions de fonamentacions que estiguin a una distància de la paret del tall igual o menor de dues vegades la profunditat de la rasa.
El contractista notificarà a la direcció facultativa, amb prou antelació, el començament de qualsevol excavació, a fi que aquest pugui efectuar els mesuraments necessaris sobre el terreny inalterat.

Procés d'execució

• Execució

Quan s'hagi efectuat el replantejament de les rases o pous, la direcció facultativa autoritzarà l'inici de l'excavació. L'excavació continuarà fins a arribar a la profunditat assenyalada en els plans i que s'obtingui una superfície ferma i neta a nivell o escalonada. El començament de l'excavació de rases o pous, quan sigui per a fonaments, s'entroncarà quan es disposi de tots els elements necessaris per a procedir a la seva construcció, i s'excavaran els últims 30 cm en el moment de formigonar.
- Apuntalaments (es tindran en compte les prescripcions respecte a les mateixes del capítol Esplanacions):
En general, s'evitarà l'entrada d'aigües superficials a les excavacions, i es buidarà aquesta aigua al més prompte possible quan es produeixin, tot adoptant les solucions previstes per al sanejament de les profundes. Quan els talussos de les excavacions resulten inestables, s'apuntalaran. En la mesura que s'efectuï la consolidació definitiva de les parets i fons de l'excavació, es conservaran les contencions, apuntalaments i fitacions realitzats per a subjectar les construccions i/o terrenys adjacents, així com tanques i/o tancaments. Quan s'aconsegueixin les cotes inferiors dels pous o rases de fonamentació, es farà una revisió general de les edificacions mitgeres. S'excavarà el terreny en rases o pous d'amplària i profunditat segons la documentació tècnica. L'excavació es farà per franges horitzontals d'altura no major a la separació entre estampidors més 30 cm, que s'apuntalarà a mesura que s'excava. Els productes d'excavació de la rasa, aprofitables per al seu rebliment posterior, es podran dipositar en cavallers situats a un sol costat de la rasa, i a una separació de la seva vora d'un mínim de 60 cm.
- Pous i rases:
Segons el CTE DB SE C, apartat 4.5.1.3, l'excavació ha de fer-se amb molta cura per tal que l'alteració de les característiques mecàniques del sòl sigui la mínima inevitable. Les rases i pous de fonamentació tindran les dimensions fixades en el projecte. La cota de profunditat d'aquestes excavacions serà la prefixada en els plànols, o les que la direcció facultativa ordeni per escrit o gràficament a la vista de la naturalesa i condicions del terreny excavat.
Els pous, junt amb fonaments pròxims i de profunditat major que aquests, s'excavaran amb les prevencions següents:
- reduint, quan es pugui, la pressió de la fonamentació pròxima sobre el terreny, mitjançant fitacions;
- fent els treballs d'excavació i consolidació en el menor temps possible;
- deixant com a màxim mitja cara vista de sabata però apuntalada;
- separant els eixos de pous oberts consecutius no menys de la suma de les separacions entre tres sabates aïllades o major o igual a 4 m en sabates corregudes o lloses.
No es consideraran pous oberts els que ja posseeixin estructura definitiva i consolidada de contenció o s'hagin reblit compactant el terreny.
Quan l'excavació de la rasa es realitzi per mitjans mecànics, a més, serà necessari:
- que el terreny admeti talús en tall vertical per a la profunditat que hi hagi;
- que la separació entre el tall de la màquina i l'apuntalament no sigui major d'una vegada i mitja la profunditat de la rasa en aqueix punt.
En general, els pous de recalçar començaran per la part superior quan es realitzin a mà i per la inferior quan sigui a màquina. Es delimitarà, en cas de fer-se a màquina, la zona d'acció de cada màquina. Podran buidar-se els pous de recalçar sense realitzar abans l'estructura de contenció, fins a una profunditat màxima igual a l'altura del plànol de fonamentació pròxim més la meitat de la distància horitzontal, des de la vora de coronació del talús a la fonamentació o vial més pròxim. Quan l'amplària del pou de recalçar sigui igual o major de 3 m, s'apuntalarà. Quan s'hagin replantejat en el front del talús, els pous de recalçar s'iniciaran per un dels extrems, en excavació alternada. No s'acumularà el terreny d'excavació, ni altres materials, al costat de la vora del pou de recalçar, i hauran de separar-se'n una distància no menor de dues vegades la seva profunditat.
Segons el CTE DB ES C, apartat 4.5.1.3, encara que el terreny ferm es trobi molt superficial, és convenient aprofundir de 0,5 m a 0,8 m per davall de la rasant.
- Refinament, neteja i anivellament.
Es retiraran els fragments de roca, lloses, blocs i materials terris que hagin quedat en situació inestable en la superfície final de l'excavació, amb la finalitat d'evitar despreniments posteriors. El refinament de terres es realitzarà sempre retallant i no recreixent. Si per alguna circumstància es produeix un sobreample d'excavació, inadmissible des del punt de vista d'estabilitat del talús, es reblirà amb material compactat. En els terrenys meteoritzables o erosionables per pluges, les operacions de refinament es faran en un termini comprés entre 3 i 30 dies, segons la naturalesa del terreny i les condicions climatològiques del lloc.

• Gestió de residus

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra.

Toleràncies admissibles

Comprovació final:
El fons i parets de les rases i pous acabats tindran les formes i dimensions exigides, amb les modificacions inevitables autoritzades, i hauran de refinar-se fins a aconseguir unes diferències de ±5 cm, amb les superfícies teòriques.
Es comprovarà que el grau d'acabat en el refinament de talussos serà el que es pugui aconseguir utilitzant els mitjans mecànics, sense permetre desviacions de línia i pendent, superiors a 15 cm, comprovant amb un regle de 4 m.
Les irregularitats localitzades, abans d'acceptar-les, es corregiran d'acord amb les instruccions de la direcció facultativa.
Es comprovaran les cotes i pendents, cosa que es verificarà amb les estaques col·locades en les vores del perfil transversal de la base del ferm i en les corresponents vores de la coronació de la trinxera.

• Condicions d'acabament

Es conservaran les excavacions en les condicions d'acabat, després de les operacions de refinament, neteja i anivellament, lliures d'aigua i amb els mitjans necessaris per a mantenir l'estabilitat.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Segons el CTE DB SE C, apartat 4.5.1.3, una vegada feta l'excavació fins a la profunditat necessària i abans de constituir la solera de seient, s'anivellarà bé el fons perquè la superfície quedi sensiblement d'acord amb el projecte, i es netejarà i piconarà lleugerament.

Control d'execució, assaigs i proves

• Control d'execució

Punts d'observació:

- Replantejament:

Cotes entre eixos.

Dimensions en planta.

Rases i pous. No acceptació d'errors superiors al 2,5/1000 i variacions iguals o superiors a ± 10 cm.

- Durant l'excavació del terreny:

Comparar terrenys travessats amb el que es preveu en projecte i estudi geotècnic.

Identificació del terreny de fons en l'excavació. Compacitat.

Comprovació de la cota del fons.

Excavació confrontant a mitgeries. Precaucions.

Nivell freàtic en relació amb el que es preveu.

Defectes evidents, cavernes, galeries, col·lectors, etc.

Agressivitat del terreny i/o de l'aigua freàtica.

Pous. Apuntalament en el seu cas.

- Apuntalament de rasa.

Replantejament; no s'admetran errors superiors al 2,5/1000 i variacions en ± 10 cm.

Es comprovarà una escairada, separació i posició de l'apuntalament, i no s'acceptarà que siguin inferiors, superiors i/o diferents de les especificades.

- Apuntalament de pou:

Per cada pou es comprovarà una escairada, separació i posició, i no s'acceptarà si les escairades, separacions i/o posicions són inferiors, superiors i/o diferents de les especificades.

Conservació i manteniment

En els casos de terrenys meteoritzables o erosionables per les pluges, l'excavació no haurà de romandre oberta a la seva rasant final més de 8 dies sense que sigui protegida o finalitzats els treballs de col·locació de la canonada, fonamentació o conducció que calgui instal·lar-hi. No s'abandonarà el tall sense haver-hi apuntalat o tibat la part inferior de l'última franja excavada. Es protegirà el conjunt de l'apuntalament enfront de filtracions i accions d'erosió per part de les aigües d'escolament. Els apuntalaments o part d'aquests només es llevaran quan deixen de ser necessàries i per franges horitzontals, començant per la part inferior del tall. En començar la jornada de treball, els apuntalaments hauran de ser revisats, tibant els estampidors que s'hagin afluixat. S'extremaran aquestes prevencions després d'interrupcions de treball de més d'un dia i/o d'alteracions atmosfèriques com pluja o gelades.

1.2. Contencions del terreny

1.2.1. Murs executats amb encofrats

Descripció

Descripció

- Murs: elements de formigó en massa o armat per a fonamentació en soterranis o de contenció de terres, amb capdavantera o sense i amb taló o sense, encofrats a una o dues cares. Els murs de soterrani són aquells que estan sotmesos a l'espenta del terreny i, en la seva situació definitiva, a les càrregues procedents de forjats, i a vegades a les de suports o murs de càrrega que naixen de la seva cúspide. Els forjats actuen com a elements d'enriostament transversal. Els murs de contenció són elements constructius destinats a contenir el terreny, perquè la seva rasant presenta una cota diferent dels dos costats del mur, sense estar vinculats a cap edificació. Per a altures inferiors als 10-12 m, se n'utilitzen fonamentalment de dos tipus:

- Murs de gravetat: de formigó en massa, per a altures petites i elements de poca llargària.

- Murs en mènsula: de formigó armat.

- Pous de recalçar: excavacions per trams en el front d'un talús, quan existeixen vials o fonaments pròxims.

- Drenatge: sistema de captació i conducció d'aigües del subsol per a protegir contra la humitat.

Si els murs de contenció es realitzen en fàbriques serà aplicable el que s'indica en la subsecció «5.1. Façanes de fàbrica».

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

- Murs:

Metre cúbic de formigó armat en mur de soterrani, amb una quantia mitjana de 25 kg/m^3 d'acer, fins i tot elaboració, ferrallat, posada en obra i vibrat, sense incloure encofrat.

Metre cúbic de formigó armat en murs. S'especifica la resistència, la grandària màxima de l'àrid en mm, la consistència i l'encofrat (sense encofrat, amb encofrat a una o a dues cares).

Impermeabilització i drenatge: possibles elements intervinents.

Metre quadrat d'impermeabilització de mur de gravetat, mur flexoresistent o mur pantalla a base d'aplicació d'impermeabilizant com, per exemple, emulsió bituminosa.

Metre quadrat de làmina drenant per a murs, especificant el gruix en mm, altura de nòduls en mm i tipus d'armadura (sense armadura, geotèxtil de polièster, geotèxtil de polipropilè, malla de fibra de vidre), amb massilla bituminosa en solapes o sense.

Metre quadrat de barrera antihumitat en murs, amb làmina o sense, i especificant el tipus de làmina en el seu cas.

- Pous de recalçar:

Metre cúbic d'excavació per a formació de pous de recalçar, especificant el tipus de terreny (tou, mitjà o dur) i el mitjà d'excavació (a mà, a màquina, martell pneumàtic, martell trencador).

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el de la documentació dels subministraments (incloent-hi la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), Certificat d'Organisme de Control acreditant el compliment del RD 163/2019 pel subministrador de formigó, el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

- Murs:

Formigó en massa (FM) o formigó armat (FA), de resistència i dosatge especificats en el projecte.

Barres corrugades d'acer o ferralla armada, de característiques físiques i mecàniques indicades en el projecte.

Malles electrosoldades d'acer de característiques físiques i mecàniques indicades en el projecte.

Juntes: perfils d'estanquitat, separadors, segelladors.

El formigó per a armar i les barres corrugades i malles electrosoldades d'acer hauran de complir les especificacions indicades en el Codi Estructural i en la subsecció «3.3. Estructures de formigó», d'aquest plec, perquè s'accepten.

- Impermeabilització segons el tipus, requerit en el CTE DB HS 1, article 2.1:

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Làmines flexibles per a la impermeabilització de murs (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 4.1).
Productes líquids: polímers acrílics, cautxú acrílic, resines sintètiques o polièster, etc.
- Capa protectora: geotèxtil (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 4.3), o morter reforçat amb una armadura.
- Productes per al segellament de juntes (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 9).
- Drenatge, segons tipus d'impermeabilització requerit en el CTE DB HS 1, article 2.1:
Capa drenant: làmina drenant, grava, àrid reciclat, fàbrica de blocs d'argila porosos o un altre material que produeixi el mateix efecte.
Capa filtrant: geotèxtils i productes relacionats (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 4.3) o un altre material que produeixi el mateix efecte.
Àrids de farciment: identificació. Tipus i granulometria. Assaigs (segons normes UNE): friabilitat de l'arena. Resistència al desgast de la grava (CBR). Absorció d'aigua. Estabilitat d'àrids.
L'àrid natural o de piconament, o àrid reciclatge, utilitzat com a capa de material filtrant estarà exempt d'argiles, margues i de qualsevol altra mena de materials estranys. Les arreplegues es formaran i explotaran, de manera que s'eviti la segregació i compactació. S'eliminaran del material arreplegat les zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de suport, o per inclusió de materials estranys. Abans d'estendre cada tipus de material es comprovarà que és homogeni i que la seva humitat és l'adequada per a evitar-ne la segregació quan es posen en obra i per a aconseguir el grau de compactació exigit. Si la humitat no és l'adequada, s'adoptaran les mesures necessàries per a corregir-la sense alterar l'homogeneïtat del material.
Pou drenant.
Tub drenant ranurat: identificació. Diàmetres nominals i superfície total mínima d'orificis per metre lineal.
Canaló d'arreplega d'aigua (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.5). Diàmetres.
Cambra de bombament amb dues bombes de buidatge.
- Arquetes de formigó.
Xarxa d'evacuació de l'aigua de pluja en les parts de la coberta i del terreny que puguin afectar el mur.
Productes de segellament de juntes (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 9) amb banda de PVC o perfils de cautxú expansiu o de bentonita de sodi, etc.
Juntes d'estanquitat de canonades (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.8), de cautxú vulcanitzat, elastòmers termoplàstics, materials cel·lulars de cautxú vulcanitzat, elements d'estanquitat de poliuretà modelat, etc.

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

Per al cas de formigons preparats en obra, l'emmagatzematge dels ciments, àrids, additius i armadures s'efectuarà segons les indicacions de l'article 51.2.2 del capítol 11 del *Codi Estructural*.
Tots els materials components del formigó s'emmagatzemaran i transportaran evitant-ne l'entremesclat o segregació, es protegiran així mateix de la intempèrie, la humitat i la possible contaminació o agressió de l'ambient i s'evitarà qualsevol deteriorament o alteració de les seves característiques, tot garantint el compliment del que es prescriu en els articles 28 a 32 (capítol 8) del *Codi Estructural*.
En el cas de murs de formigó armat, es disposarà d'àrees específiques per a l'emmagatzematge de barres o rotllos d'armadures rebudes i per a les remeses d'armadures o ferralla armada. Aquestes es conservaran fins al moment d'elaborar-les, armar-les o muntar-les, degudament protegides de la pluja, humitat del sòl i/o ambients agressius, i degudament classificades segons els seus tipus, classes i els lots dels quals procedeixin, per a garantir la traçabilitat necessària. Abans d'emmagatzemar-les es comprovarà que estan netes per a la seva bona conservació i posterior adherència.
L'estat de la superfície de tots els acers serà sempre objecte d'examen abans que s'utilitzen, amb la finalitat d'assegurar-se que no presenten alteracions perjudicials.
Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats conforme a la *Part III: Gestió de resíduos de construcció o demolició en l'obra*.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

• Condicions prèvies: suport

Es comprovarà el comportament del terreny sobre el qual recolza el mur, i es realitzaran, sempre que sigui possible, controls dels estrats del terreny fins a una profunditat una vegada i mitja l'altura del mur. En cas que els estrats no siguin competents s'hauran de prendre mesures addicionals de reforç del terreny abans de l'execució del mur.
L'encofrat, que pot ser a una o dues cares, ha de ser resistent a les càrregues i tindrà la rigidesa i estabilitat necessàries per a suportar les accions de posada en obra, sense experimentar moviments o desplaçaments que puguin alterar la geometria de l'element per damunt de les toleràncies admissibles:
Es disposaran els elements d'encofrat de manera que s'evitin danys en estructures ja construïdes.
Seran prou estancs per a impedir pèrdues apreciables de lletada de calç i s'aconsegueixin superfícies tancades del formigó.
La superfície de l'encofrat estarà neta i el desencofrant presentarà un aspecte continu i fresc.
El fons de l'encofrat estarà lliure de restes de materials, brutícia, etc.
Es compliran, a més, totes les indicacions de l'article 48 del *Codi Estructural*, quant als processos previs a la col·locació de les armadures.

• Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius

En el cas de murs de formigó armat, es prendran les precaucions necessàries en terrenys agressius o amb presència d'aigua que pugui contenir substàncies potencialment agressives en dissolució, respecte a la durabilitat del formigó i de les armadures, d'acord amb l'article 43 del *Codi Estructural*, indicades en la subsecció 3.3. Estructures de formigó d'aquest plec.
Aquestes mesures inclouen l'elecció adequada del tipus de ciment que cal emprar (segons la Instrucció RC-16 i l'annex 6 del *Codi Estructural*), del dosatge i permeabilitat del formigó, del gruix de recobriment de les armadures, etc.
Les incompatibilitats pel que fa als components del formigó, ciments, aigua, àrids i additius són les especificades en el capítol 8 del *Codi Estructural*.
En la soldadura d'acers especials s'utilitzaran els elèctrodes adequats, així com el voltatge i condicions especials de soldadura a l'arc, de manera que no resulten afectades les propietats de l'acer.

Procés d'execució

• Execució

- En cas de pous de recalçar:
Aquests començaran per la part superior quan es realitzin a mà i per la inferior quan es realitzin a màquina. Es delimitarà, en cas de realitzar-se a màquina, la zona d'acció de cada màquina.
Podran buidar-se els pous de recalçar sense realitzar abans l'estructura de contenció fins a una profunditat màxima h+D/2, tenint en compte que h és la profunditat del pla de fonamentació pròxim i D, la distància horitzontal des de la vora de coronació a la fonamentació o vial més pròxim. Quan l'amplària del pou de recalçar sigui igual o major de 3 m, s'apuntalarà.
Quan s'hagin replantejat en el front del talús, els pous de recalçar s'iniciaran per un dels extrems, en excavació alternada.
No s'acumularà el terreny d'excavació, ni altres materials, al costat de la vora del pou de recalçar, i hauran de separar-se'n una distància no menor de dues vegades la seva profunditat.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

En el fons de l'excavació es disposarà d'una capa de formigó de neteja de 10 cm de gruix.
- Execució de la ferralla:
Es disposarà la ferralla de la sabata del mur, recolzada sobre separadors, i es deixaran les armadures necessàries en espera; a continuació, la del fust del mur i posteriorment l'encofrat, marcant-hi l'altura del formigó; finalment, la de cèrcols i bigues de coronació i les armadures d'espera per als elements estructurals que connecten en el mur.
- Recobriments de les armadures:
Es compliran els recobriments mínims indicats en l'apartat 43.4.1 del *Codi Estructural*.
Es disposaran les falques i separadors que garanteixin els recobriments, segons les indicacions dels apartats 43.4.2 i 49.8.2 del *Codi Estructural*.
- Formigonada:
Es formigonarà la sabata del mur a excavació plena, i no s'hi admetran encofrats perduts, excepte en aquells casos en els quals les parets no presenten prou consistència, de manera que es deixarà el seu talús natural, s'enconfraran provisionalment, i s'omplirà i compactarà l'excés d'excavació, quan s'hagi llevat l'encofrat.
Es realitzarà l'abocament i compactació de formigó des d'una altura no superior a 1 m, per tongades de no més de 50 cm de grossària, ni majors que la longitud del vibrador, de manera que s'eviti la disgregació del formigó i els desplaçaments de les armadures.
En general, es farà la formigonada del mur, o el tram del mur entre juntes verticals, en una jornada. Si es produïren juntes de formigonada es deixaran lligades i es picarà la seva superfície fins a deixar els àrids al descobert, que es netejaran i humitejaran, abans de procedir novament a la formigonada.
- Juntes:
En els murs es disposaran els tipus de juntes següents:
- Juntes de formigonada entre fonaments i alçat: la superfície de formigó es deixarà en estat natural, sense raspallar. Abans d'abocar la primera tongada de formigó de l'alçat, es netejarà i humitejarà la superfície de contacte i, quan estigui seca, s'hi abocarà el formigó de l'alçat per a realitzar-ne una compactació enèrgica.
- Juntes de retracció: són juntes verticals que es faran en els murs de contenció per a disminuir els moviments reològics i d'origen tèrmic del formigó sempre que no es construeixin els forjats. Aquestes juntes estaran distanciades de 8 a 12 m, i s'executaran disposant materials segelladors adequats que s'embeuran en el formigó i es fixaran amb filferros a les armadures.
- Juntes de dilatació: són juntes verticals que tallen tant a l'alçat com als fonaments i es prolonguen en el seu cas en la resta de l'edifici. La separació, llevat que estigui justificat, no serà superior a 30 m, i es recomana que no sigui superior a 3 vegades l'altura del mur. Es disposaran, a més, quan hi hagi un canvi de l'altura del mur, de la profunditat dels fonaments o de la direcció en planta del mur. L'obertura de la junta serà de 2 a 4 cm de grossària, segons les variacions de temperatura previsible, podent contenir perfils d'estanquitat, subjectes a l'encofrat abans de formigonar, separadors i material segellador, abans de disposar el rebliment de l'extradós.
- Curació.
- Desencofrat.
- Impermeabilització:
La impermeabilització s'executarà sobre la superfície del mur neta i seca.
El tipus d'impermeabilització que cal aplicar ve definit en el CTE DB HS 1, apartat 2.1, segons el grau d'impermeabilitat requerit i la solució constructiva de mur, i les condicions d'execució en el CTE DB HS 1, apartat 5.1.1.
- Drenatge:
El tipus de drenatge que cal aplicar ve definit en el CTE DB HS 1 apartat 2.1, juntament amb el tipus d'impermeabilització i ventilació, segons el grau d'impermeabilitat requerit i la solució constructiva de mur i les condicions d'execució en el CTE DB HS 1 apartat 5.1.1.
- Terraplenament:
Se seguiran les especificacions dels capítols Esplanacions i Rebliments.

Toleràncies admissibles

Es comprovarà que les dimensions dels elements executats presenten unes desviacions admissibles per al funcionament adequat de la construcció. S'estarà al que es disposa en el projecte d'execució o, si no és possible, al que s'estableix en els Annexos 14 «Toleràncies en elements de formigó» i 16 «Toleràncies en elements d'acer» del *Codi Estructural*.

• Condicions d'acabament

Les superfícies acabades hauran de quedar sense imperfeccions; en cas contrari, s'utilitzaran materials específics per a la reparació de defectes i neteja.
La realització d'una curació correcta del formigó és de gran importància, atesa la gran superfície que presenta l'alçat. Es realitzarà mantenint humides les superfícies del mur mitjançant reg directe que no produeixi rentat o a través d'un material que retingui la humitat, segons l'Article 52.5 del *Codi Estructural*.

Control d'execució, assaigs i proves

• Control d'execució

Segons l'Article 22 del *Codi Estructural*.
Punts d'observació:
- Excavació del terreny:
Comparar els terrenys travessats amb el que es preveu en el projecte i en l'estudi geotècnic.
Identificació del terreny del fons de l'excavació. Compacitat.
Comprovació de la cota del fons.
Excavació confrontant a mitgeries. Precaucions.
Nivell freàtic en relació amb el que es preveu.
Defectes evidents, cavernes, galeries, col·lectors, etc.
Agressivitat del terreny i/o de l'aigua freàtica.
- Pous de recalçar:
Replantejament: cotes entre eixos. Dimensions en planta.
No acceptació: les zones massisses entre pous de recalçar seran d'ample menor de 0,9NE m i/o el pou de recalçar major de 1,10E m (dimensions A, B, E, H, N, definides en NTE-ADV). Les irregularitats localitzades, abans d'acceptar-les, es corregiran d'acord amb les instruccions de la direcció facultativa.
- Murs:
- Replantejament:
Comprovació de cotes entre eixos de sabates i fustos de murs i rases.
Comprovació de les dimensions en planta de les sabates del mur i rases.
- Excavació del terreny: segons capítol Rases i Pous, per a excavació general, i consideracions anteriors en cas de plantejar-se una excavació addicional per pous de recalçar.
- Operacions prèvies a l'execució:

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Eliminació de l'aigua de l'excavació, en el seu cas.
Rasanteig del fons de l'excavació.
Col·locació d'encofrats laterals, en el seu cas.
Drenatges permanents sota l'edifici, en el seu cas.
Formigó de neteja. Anivellament.
No interferència entre conduccions de sanejament i altres. Passatubs.
- Execució del mur.
Armadures. Abocament del formigó. Curació.
- Impermeabilització de l'extradós del mur. Segons article 5.1.1 del CTE DB-HS 1.
Tractament de la superfície exterior del mur i lateral dels fonaments.
Planitud, gruix i desviacions del mur. Comprovar amb regla de 3 m que no presenta una desviació de ± 12 mm i resta de limitacions descrites en l'apartat 5.6 per a murs de contenció i murs de soterrani de l'Annex 14 «Toleràncies en elements de formigó» del *Codi Estructural*.
En el seu cas, col·locació de membrana adherida.
Continuïtat de la membrana. Cavalcaments. Segellament.
Prolongació de la membrana per la part superior del mur, 25 cm mínim.
Prolongació de la membrana pel lateral dels fonaments.
Protecció de la membrana de l'agressió física i química en el seu cas.
Rebliment de l'extradós del mur. Compactació.
- Drenatge del mur.
Barrera antihumitat (en el seu cas).
Verificar situació.
Preparació i acabat del suport. Neteja.
Col·locació (segons tipus de membrana). Continuïtat de la membrana. Cavalcaments.
- Juntes estructurals.
- Radó.
En el seu cas, col·locació de barrera de protecció contra el gas radó d'acord amb l'apartat 3 del CTE DB-HS 6.
- Reforços.
- Protecció provisional fins a la continuació del mur.
- Comprovació final.
En el cas que la Propietat hagués establert exigències relatives a la contribució de l'estructura a la sostenibilitat, de conformitat amb l'Annex núm. 2 del *Codi Estructural*, la Direcció Facultativa haurà de comprovar durant la fase d'execució que, amb els mitjans i procediments reals que s'hi emprin, se satisfà la mateixa classificació (baixa, alta o molt alta) que el que es defineix en el projecte per a l'índex HISSES.

Conservació i manteniment

No es col·locaran càrregues, ni circularan vehicles en les proximitats de l'extradós del mur.
S'evitarà a l'esplanada inferior i al costat del mur obrir rases paral·leles.
No s'adossarà al fust del mur elements estructurals i arreplegues que puguin variar-ne la forma de treball.
S'evitarà en la proximitat del mur la instal·lació de conduccions d'aigua a pressió i les aigües superficials s'emportaran, realitzant superfícies estanques, a la xarxa de clavegueram o drenatges de vials, amb la finalitat de mantenir la capacitat de drenatge de l'extradós del mur per a emergències.
Quan s'observi cap anomalia, es consultarà a la direcció facultativa, que en dictaminarà la importància i, si escau, la solució que calgui adoptar.
Es repararà qualsevol fuita observada en les canalitzacions de subministrament o evacuació d'aigua.

1.3. Fonamentacions directes

1.3.1. Lloses de fonament

Descripció

Descripció

Fonamentacions directes realitzades mitjançant lloses horitzontals de formigó armat, les dimensions en planta del qual són molt grans comparades amb el seu gruix, sota de suports i murs pertanyents a estructures d'edificació.
Poden ser: contínues i uniformes, amb reforços davall de pilars, amb pedestals, amb secció en calaix, nervada o alleugerida.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre cúbic de formigó en massa o per a armar.
Mesurat el volum a excavació teòrica plena, formigó de resistència i dosatge especificats, posat en obra segons el *Codi Estructural*.
- Quilogram d'acer muntat per a lloses.
Acer del tipus i diàmetre especificats, muntat en lloses, incloent-hi talls, ferrallat i escapces, i posada en obra segons el *Codi Estructural*.
- Metre cúbic de formigó armat en lloses.
Formigó de resistència i dosatge especificats, preparat en obra o en central, per a lloses de cara mitjana especificada, amb una quantia mitjana del tipus d'acer especificada, fins i tot retalls, separadors, filferro de lligat, posada en obra, vibrat i curació del formigó segons el *Codi Estructural*.
- Metre quadrat de capa de formigó de neteja.
De formigó de resistència, consistència i grandària màxima de l'àrid especificats, fabricat en obra o en central, del gruix determinat, en la base de la fonamentació, transportat i posat en obra segons l'annex núm. 10 del *Codi Estructural*.
- Metre lineal de tub drenant.
Realment executat, mesurat en el terreny, incloent-hi el llit de seient. No s'inclou l'excavació.
- Metre cúbic de rebliment de material drenant.
Realment executat, mesurat sobre els plans de perfils transversals; no són de pagament els excessos per excés d'excavació, delimitació de zona, mesuraments inclosos en altres unitats d'obra, etc.
- Metre cúbic de material filtrant.
Mesurat sobre els plans de perfils transversals en zones de rebliment localitzades.
- Metre quadrat d'encastat.
Format per una capa de material filtrant del gruix determinat sobre la qual s'assenta una capa de grava, les dues capes esteses uniformement, incloent-hi compactació i piconat.
- Unitat d'arqueta.
Formada per solera de formigó en massa, fàbrica de rajola massissa i tapa amb perfil metàl·lic i reticle, formada amb acer, formigonada, fins i tot encofrat i desencofrat.
- Metre quadrat d'impermeabilització.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Inclosos els materials utilitzats, la preparació de la superfície i tants treballs com siguin necessaris per a l'acabament complet de la unitat.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà tal com es desenvolupa en la *Part II*. Aquest control comprèn el de la documentació dels subministraments (incloent-hi la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat oficialment reconeguts o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs:

- Formigó per a armar (FA), de resistència i dosatge especificats en projecte.
- Barres corrugades d'acer, o ferralla armada, de característiques físiques i mecàniques indicades en projecte.
- Malles electrosoldades d'acer, de característiques físiques i mecàniques indicades en projecte.

Impermeabilització i drenatge, segons tipus d'impermeabilització requerit en el CTE DB HS 1 apartat 2.1, (vegeu capítol «Murs executats amb encofrats»).

Quan s'utilitzi formigó preparat, el subministrador de formigó haurà de disposar de Certificat d'Organisme de Control acreditant el compliment del RD 163/2019.

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

En cas de formigó preparat en obra, l'emmagatzematge dels ciments, àrids, additius i armadures s'efectuarà segons les indicacions de l'article 51.2.2 (capítol 11) del *Codi Estructural*.

Tots els materials components del formigó s'emmagatzemaran i transportaran evitant-ne l'entremesclat o segregació, protegint-los de la intempèrie, la humitat i la possible contaminació o agressió de l'ambient, evitant qualsevol deterioració o alteració de les seves característiques i garantint el compliment del que es prescriu en els articles 28 a 32 (capítol 8) del *Codi Estructural*.

Així, els ciments subministrats en sacs s'emmagatzemaran en un lloc ventilat i protegit, mentre que els que se subministrin a granel s'emmagatzemaran en sitges, igual que els additius (cendres volants o fums de sílice).

En el cas dels àrids s'evitarà que es contaminin per l'ambient i el terreny i que es mesclin entre si les diferents fraccions granulomètriques.

No s'utilitzaran àrids reciclats per a elaborar formigons armats llevat que es disposi de la documentació de propietats físiques i químiques que acreditin la compatibilitat amb les armadures i resta de components del formigó. L'ús d'àrids reciclats exigeix major contingut de ciment i genera resistències una mica inferiors, la qual cosa ha de considerar-se.

Les armadures es conservaran classificades per tipus, qualitats, diàmetres i procedències, de tal manera que s'evitin possibles deterioracions o contaminacions. En el moment d'usar-les estaran exemptes de substàncies estranyes (greix, oli, pintura, etc.), i no s'admetran pèrdues de secció per oxidació superficial superiors a l'1% respecte de la secció inicial de la mostra, comprovades després d'un raspallat amb raspall de filferros.

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats segons la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

• Condicions prèvies: suport

El pla de suport (el terreny, després de l'excavació) presentarà una superfície neta i plana, serà horitzontal, i es fixarà la profunditat segons el projecte.

• Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius

Es prendran les precaucions necessàries en terrenys agressius o amb presència d'aigua que pugui contenir substàncies potencialment agressives en dissolució, respecte a la durabilitat del formigó i de les armadures, d'acord amb article 43 del Codi Estructural, indicades en la subsecció 3.3. Estructures de formigó d'aquest plec.

Aquestes mesures inclouen l'adequada elecció de la classe de ciment que cal emprar (segons la Instrucció RC-16 i l'annex 6 del Codi Estructura), de la dosificació i permeabilitat del formigó, del gruix de recobriment de les armadures, etc.

Les incompatibilitats quant als components del formigó, ciments, aigua, àrids i additius són les especificades en capítol 8 del Codi Estructural.

Procés d'execució

• Execució

- Informació prèvia:

Localització i traçat de les instal·lacions dels serveis que hi hagi i les previstes per a l'edifici en la zona de terreny on s'actuarà.

Segons el CTE DB ES C, apartat 4.6.2, es farà la confirmació de l'estudi geotècnic, segons l'apartat 3.4 del CTE DB ES C, o si és el cas, de les característiques del terreny establides en el projecte. El resultat de tal inspecció s'incorporarà a la documentació final d'obra. En particular s'ha de comprovar que el nivell de suport de la fonamentació, l'estratigrafia, el nivell freàtic, les condicions hidrogeològiques, la resistència i humitat del terreny s'ajusten al que es preveu i si es detecten defectes evidents, com ara cavernes, falles, galeries, pous, etc., o corrents subterranis que puguin produir soscavació o arrossegaments.

- Excavació:

Per a l'excavació s'adoptaran les precaucions necessàries en funció de la classe de terreny i de les distàncies a les edificacions confrontants.

El pla de suport de la llosa se situarà a la profunditat prevista per davall del nivell de la rasant.

L'excavació es portarà a cap en funció del terreny; si és predominantment arenós, fins al pla de suport de la llosa es farà per bandes, fins a descobrir el pla de suport, que es regarà amb una lletada de ciment; una vegada endurida, s'estendrà la capa de formigó de neteja i regularització per al suport.

Si el terreny és d'argila i llim, l'excavació es farà en dues fases, en la primera s'excavarà fins a una profunditat màxima de 30 cm, per damunt del nivell de suport, per a acabar, en una segona fase, l'excavació per bandes, i netejar la superfície descoberta i aplicar el formigó de neteja fins a la regulació del suport.

Si el terreny està constituït per argila, almenys la solera d'assentament ha de tirar-se immediatament després d'acabada l'excavació. Si això no pot realitzar-se, l'excavació ha de deixar-se de 10 a 15 cm per damunt de la cota definitiva de fonamentació fins al moment en què tot estigui preparat per a formigonar.

L'excavació que es porta a cap per a lloses amb cota de fonamentació profunda porta aparellat un alçament del fons de l'excavació. Segons el CTE DB ES C, apartat 4.5.2.2, aquest es determinarà seguint les indicacions en funció de la classe de terreny, situació del nivell freàtic, etc., i es prendran les precaucions oportunes.

Si la profunditat de l'excavació a cel obert per a soterranis és important, el fons de l'excavació pot resultar inestable i trencar per alçament, qualssevol que siguin la resistència i el tipus d'apuntalament utilitzat per a les parets laterals. En aquest cas, ha de comprovar-se l'estabilitat del fons de l'excavació.

Si les subpressions d'aigua són molt fortes pot ser necessari ancorar la llosa o disposar una instal·lació permanent de drenatge i bombament. Si en el terreny es pot produir sifonament (llims, arenes fines, etc.), l'esgotament ha d'efectuar-se des de pous filtrants i mai des d'embornals, segons el CTE DB ES C apartats 6.3.2.2.2 i 7.4.3. Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.2, el sistema de drenatge i evacuació complirà, així mateix, les exigències d'aquest apartat.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

- Formigó de neteja:
Sobre la superfície del terreny es disposarà una capa de formigó de neteja o solera d'assentament de 10 cm de gruix mínim, sobre la qual es col·locaran les armadures amb els corresponents separadors de morter.
L'enduriment del formigó de neteja es prolongarà durant 72 hores.
- Col·locació de les armadures i la formigonada de la llosa:
La posada en obra, abocament, compactació i enduriment del formigó, així com la col·locació de les armadures seguiran les indicacions del Codi Estructural i de la subsecció 3.3. Estructures de formigó d'aquest plec.
El recobriment mínim s'ajustarà a les especificacions de l'article 43.4.1 del Codi Estructural: si s'ha preparat el terreny i s'ha disposat una capa de formigó de neteja tal com s'ha indicat en aquest apartat, els recobriments mínims seran els de taules 44.2.1.1.a, 44.2.1.1.b, 44.3, 44.4 i 44.5 del Codi Estructural, en funció de la resistència característica del formigó, de la classe d'element, de la classe d'exposició i de la vida útil de projecte, en cas contrari, si es formigona la llosa directament contra el terreny el recobriment serà de 7 cm. Per a garantir aquests recobriments els engraellats o armadures que es col·loquen en el fons de la llosa, es recolzaran sobre separadors de materials resistents a l'alcalinitat del formigó, segons les indicacions dels articles 43.4.2 i 49.8.2 del Codi Estructural. No es recolzaran sobre lliteres metàl·liques que després de la formigonada quedin en contacte amb la superfície del terreny, per facilitar l'oxidació de les armadures. Les distàncies màximes dels separadors seran de 50 diàmetres o 100 cm, per a les armadures de l'engraellat inferior i de 50 diàmetres o 50 cm, per a les armadures de l'engraellat superior.
La formigonada es durà a terme, si pot ser, sense interrupcions que puguin donar lloc a plans de feblesa. En cas necessari, les juntes de treball han de situar-se en zones llunyanes als pilars, on menors siguin els esforços tallants. Abans de reprendre la formigonada, es netejaran les juntes eliminant els àrids que hagin quedat solts, es retirarà la capa superficial de morter deixant els àrids al descobert i s'humitejarà la superfície. L'abocament es realitzarà des d'una altura no superior a 100 cm. La temperatura de formigonada serà la indicada en el Codi Estructural.
En lloses de gran cantell es controlarà la calor d'hidratació del ciment, ja que pot donar lloc a fissuracions i garsejament de la llosa.
- Impermeabilització:
Segons el CTE DB HS 1, apartat 1.2, els soterranis (conformats per murs i sòls) davall del nivell freàtic s'han de protegir de les filtracions d'aigua per a cada solució constructiva en funció del grau d'impermeabilitat requerit. Les condicions d'execució es descriuen en l'apartat 5.1.2 d'aquest document.
- Protecció enfront de l'exposició al gas radó:
Si és el cas, col·locació de barrera de protecció d'acord amb l'apartat 3 del CTE DB HS-6.

• Toleràncies admissibles

Es comprovarà que les dimensions dels elements executats presenten unes desviacions admissibles per al funcionament adequat de la construcció. S'estarà al que es disposa en el projecte d'execució o, en defecte d'això, al que s'estableix en els annexos 14 "Toleràncies en elements de formigó" i 16 "Toleràncies en elements d'acer" del Codi Estructural.

• Condicions de terminació

Les superfícies que hagin de quedar vistes, hauran de quedar sense imperfeccions, en cas contrari s'utilitzaran materials específics per a la reparació de defectes i neteja d'aquestes.
Si la formigonada s'ha efectuat en temps fred, serà necessari protegir la fonamentació per a evitar que el formigó fresc resulti danyat. Es cobrirà la superfície mitjançant plaques de poliestirè expandit ben fixades o mitjançant làmines calorifugades. En casos extrems, pot ser necessari utilitzar tècniques per a la calefacció del formigó.
Si la formigonada s'ha efectuat en temps calorós, ha d'iniciar-se l'enduriment al més prompte possible. En casos extrems, pot ser necessari protegir la fonamentació del sol i limitar l'acció del vent mitjançant pantalles, o fins i tot, formigonar de nit.

Control d'execució, assaigs i proves

• Control d'execució

Unitat i freqüència d'inspecció: 2 per cada 1000 m2 de planta.
Punts d'observació:
- Comprovació i control de materials.
- Replanteig d'eixos:
Comprovació de cotes entre eixos de suports i murs.
- Excavació del terreny, segons el capítol Buidatges.
- Operacions prèvies a l'execució:
Eliminació de l'aigua de l'excavació (si és el cas).
Reglejat del fons de l'excavació.
Compactació del pla de suport de la llosa.
Col·locació d'encofrats laterals, si és el cas.
Drenatges permanents sota l'edifici, si és el cas.
Formigó de neteja. Anivellament i gruix.
No interferència entre conduccions de sanejament i altres. Passatubs.
Juntes estructurals.
- Col·locació d'armadures:
Separació de l'armadura inferior del fons.
Suspensió i lligat d'armadures superiors (cantell útil).
Recobriments exigits en projecte.
Disposició, nombre i diàmetre de les barres, esperes i longituds d'ancoratge.
- Esgotaments segons especificacions del projecte per a evitar sifonaments o danys a edificis veïns.
- Execució correcta de les impermeabilitzacions previstes.
- Posada en obra i compactació del formigó que asseguri les resistències de projecte.
- Enduriment del formigó.
- Juntes: distància entre juntes de retracció no major de 16 m, en la formigonada contínua de les lloses.
- Comprovació final: toleràncies. Defectes superficials.
En el cas que la propietat hagués establert exigències relatives a la contribució de l'estructura a la sostenibilitat, de conformitat amb annex núm. 2 del Codi Estructura, la direcció facultativa haurà de comprovar durant la fase d'execució que, amb els mitjans i procediments reals empleats en aquesta, se satisfà la mateixa classificació (baixa, alta o molt alta) que el definit en el projecte per a l'índex ICES.

• Assaigs i proves

S'efectuaran tots els assaigs preceptius per a estructures de formigó, descrits en els articles 21 i 22 del Codi Estructural i en la subsecció 3.3. Estructures de formigó d'aquest plec. Entre aquests:
- Per a formigons preparats en obra, els assaigs dels components del formigó, si és el cas:
Ciment: físics, mecànics, químics, etc. (segons la Instrucció RC-16) i determinació de l'ió Cl- (article 28 del Codi Estructural).

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B78379ZD1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Aigua: anàlisi de la seva composició (sulfats, substàncies dissoltes, etc.; article 29 del Codi Estructural), llevat que s'utilitzi aigua potable.
Àrids: d'identificació, de condicions fisicoquímiques, fisicomecàniques i granulomètriques (article 30 del Codi Estructural).
Additius: d'identificació, anàlisi de la composició (article 31 del Codi Estructural).
- Assaigs de control del formigó:
Assaig de docilitat (article 57.3.1 del Codi Estructural).
Assaig de durabilitat: assaig per a la determinació de la profunditat de penetració d'aigua (article 57.3.3 del Codi Estructural).
Assaig de resistència (previs, característics o de control, article 57.3.2 del Codi Estructural).
- Assaigs de control de l'acer, juntament amb el de la resta de l'obra:
- Secció equivalent, característiques geomètriques i mecàniques, doblegat-desdoblegat, límit elàstic, càrrega de trencament, allargament de trencament en armadures passives (Articles 58 i 59 del Codi Estructural.).

Conservació i manteniment

Durant el període d'execució de les obres de l'edifici hauran de prendre's les precaucions oportunes per a assegurar la conservació en bon estat de les fonamentacions
Quan la llosa de fonamentació hagi de ser sotmesa, durant l'execució de l'obra, a càrregues no previstes en projecte, com ara càrregues dinàmiques o càrregues vibratòries, la direcció facultativa efectuarà un estudi especial i s'adoptaran les mesures que, si escau, fossin necessàries.
Es repararà qualsevol fuga observada, durant l'execució de l'obra, en les canalitzacions de subministrament o evacuació d'aigua i es vigilarà la presència d'aigües àcides, salines o d'agressivitat potencial.
No s'emmagatzemaran sobre la llosa materials que puguin ser nocius per al formigó.
La direcció facultativa estudiarà, si s'aprecia alguna anomalia, fissures o qualsevol altre tipus de lesió en l'edifici, i en dictaminarà la importància i perillositat. Finalment, proposarà les mesures a adoptar, així com les solucions de reforç adequades, si fos el cas.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

Segons el CTE DB SE C, apartat 4.6.5, abans de la posada en servei de l'edifici es comprovarà que la llosa es comporta en la forma prevista en el projecte, que no s'aprecia que s'estiguen superant les càrregues admissibles i, si ho exigeix el projecte o el director d'obra, si els seients s'ajusten al que es preveu. Es verificarà, així mateix, que no s'han plantat arbres amb arrels que puguin originar canvis d'humitat en el terreny de fonamentació o creat zones verdes el drenatge de les quals no estigui previst en el projecte, sobretot en terrenys expansius.
Encara que és recomanable que s'efectuï un control de seients per a qualsevol tipus de construcció, en edificis de tipus C-3 (construccions entre 11 i 20 plantes) i C-4 (conjunts monumentals o singulars i edificis de més de 20 plantes), serà obligat l'establiment d'un sistema d'anivellament per a controlar l'assentament de les zones més característiques de l'obra, de manera que el resultat final de les observacions quedi incorporat a la documentació de l'obra. Aquest sistema s'establirà en les condicions següents:
- Es protegirà el punt de referència per a poder-lo considerar com a immòbil, durant tot el període d'observació.
- S'anivellarà com a mínim un 10% dels pilars del total de l'edificació. Si la superestructura recolza sobre murs, se situarà un punt de referència com a mínim cada 20 m, i el nombre de punts serà com a mínim 4. La precisió de l'anivellament serà de 0,1 mm.
- Es recomana prendre lectures de moviments, com a mínim, quan es completi el 50% de l'estructura, al final d'aquesta i en acabar els barandats de cada dues plantes de l'edificació.

1.3.2. Sabates (aïllades, contínues i elements de lligatge)

Descripció

Descripció

Fonamentacions directes de formigó en massa o armat destinades a transmetre al terreny, i repartir en un plànol de suport horitzontal les càrregues d'un o diversos pilars de l'estructura, dels forjats i dels murs de càrrega, de soterrani, de tancament o d'enriostament, pertanyents a estructures d'edificació.
Tipus de sabates:
- Sabata aïllada: com a fonamentació d'un pilar aïllat, interior, mitger o de cantonada.
- Sabata combinada: com a fonamentació de dos pilars contigus o més.
- Sabata correguda: com a fonamentació d'alineacions de tres o més pilars, murs o forjats.

Els elements de lligat entre sabates aïllades són de dos tipus:
- Bigues de lligat o soleres per a evitar desplaçaments laterals, necessaris en els casos prescrits en la *Norma de Construcció Sismoresistent* NCSE-02.
- Bigues centradores entre sabates fortament excèntriques (de mitgeria i cantonada) i les contigües, per a resistir moments aplicats per murs o pilars o per a redistribuir càrregues i pressions sobre el terreny.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

- Unitat de sabata aïllada o metre lineal de sabata correguda de formigó.

Completament acabada, de les dimensions especificades, de formigó de resistència i dosatge especificades, de la quantia d'acer especificada, per a un recobriment de l'armadura principal i una tensió admissible del terreny determinades, incloent-hi elaboració, ferrallat, separadors de formigó, posada en obra i vibrat, segons el *Codi Estructural*. No s'inclou l'excavació ni l'encofrat, la seva col·locació i retirada.
- Metre cúbic de formigó en massa o per a armar en sabates, bigues de lligat i centradores.

Formigó de resistència o dosatge especificats amb una quantia mitjana del tipus d'acer especificada, fins i tot retallades, separadors, filferro de lligat, posada en obra, vibrat i curació del formigó, segons el *Codi Estructural*, incloent-hi encofrat o no.
- Quilogram d'acer muntat en sabates, bigues de lligat i centradores.

Acer del tipus i diàmetre especificats, incloent-hi tall, col·locació i escapces, segons el *Codi Estructural*.
- Quilogram d'acer de malla electrosoldada en fonamentació.

Mesurat en pes nominal prèvia elaboració, per a malla fabricada amb filferro corrugat del tipus especificat, incloent-hi tall, col·locació i cavalcaments, posada en obra, segons el *Codi Estructural*.
- Metre quadrat de capa de formigó de neteja.

De formigó de resistència, consistència i grandària màxima de l'àrid, especificats, del gruix determina, en la base de la fonamentació, transportat i posat en obra, segons el *Codi Estructural*.
- Unitat de biga centradora o de lligat.

Completament acabada, incloent-hi volum de formigó i la posada en obra, vibrat i curació; i pes d'acer en barres corrugades, ferrallat i col·locat.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el de la documentació dels subministraments (incloent-hi la corresponent al marcatge CE, quan

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

sigui pertinent), Certificat d'Organisme de Control acreditant el compliment del RD 163/2019 pel subministrador de formigó, el control mitjançant distintius de qualitat oficialment reconeguts o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.
- Formigó en massa (FM) o per a armar (FA), de resistència i dosatge especificats en projecte.
- Barres corrugades d'acer, o ferralla armada, de característiques físiques i mecàniques indicades en projecte.
- Malles electrosoldades d'acer, de característiques físiques i mecàniques indicades en projecte.
- Si el formigó es fabrica en obra: ciment, aigua, àrids i additius (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1).

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

Per a formigons preparats en obra, l'emmagatzematge dels ciments, àrids, additius i armadures s'efectuarà segons les indicacions de l'article 51.2.2 (capítol 11) del *Codi Estructural*.

Tots els materials components del formigó s'emmagatzemaran i transportaran evitant el seu entremesclat o segregació, protegint-los de la intempèrie, la humitat i la possible contaminació o agressió de l'ambient, evitant qualsevol deterioració o alteració de les seves característiques i garantint el compliment del prescrit en els articles 28 a 32 (capítol 9) del *Codi Estructural*.

Així, els ciments subministrats en sacs s'emmagatzemaran en un lloc ventilat i protegit, mentre que els que se subministrin a granel s'emmagatzemaran en sitges, igual que els additius (cendres volants o fums de sílice).

En el cas dels àrids s'evitarà que es contaminin per l'ambient i el terreny i que es mesclin entre si les diferents fraccions granulomètriques.

Les armadures es conservaran classificades per tipus, qualitats, diàmetres i procedències per a evitar possibles deterioraments o contaminacions. En el moment del seu ús estaran exemptes de substàncies estranyes (greix, oli, pintura, etc.), i no s'admetran pèrdues de secció per oxidació superficial superiors a l'1% respecte de la secció inicial de la mostra, comprovades després d'un raspallat amb raspall de filferros.

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

• Condicions prèvies: suport

El pla de suport (el terreny, després de l'excavació) presentarà una superfície neta i plana, serà horitzontal, i la seva profunditat es fixarà en el projecte. Per a determinar-ho, es considerarà l'estabilitat del sòl davant dels agents atmosfèrics, tenint en compte les possibles alteracions degudes als agents climàtics, com escolaments i gelades, així com les oscil·lacions del nivell freàtic. Així, és recomanable que el pla quedi sempre per sota de la cota més baixa previsible d'aquest, amb la finalitat d'evitar que el terreny per sota del fonament es vegi afectat per possibles corrents, rentades, variacions de pesos específics, etc. Encara que el terreny ferm es trobi molt superficial, és convenient aprofundir de 0,5 a 0,8 m per davall de la rasant.

No és aconsellable recolzar directament les bigues sobre terrenys expansius o col·lapsables.

Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius

Es prendran les precaucions necessàries en terrenys agressius o amb presència d'aigua que pugui contenir substàncies potencialment agressives en dissolució, respecte a la durabilitat del formigó i de les armadures, d'acord amb l'article 43 del *Codi Estructural*, indicades en la subsecció «3.3. Estructures de formigó» d'aquest plec.

Aquestes mesures inclouen l'elecció adequada del tipus de ciment a emprar (segons la Instrucció RC-16 i l'annex 6 del *Codi Estructural*), del dosatge i permeabilitat del formigó, del gruix de recobriment de les armadures, etc.

Les incompatibilitats quant als components del formigó, ciments, aigua, àrids i additius són les especificades en el capítol 8 del *Codi Estructural*.

Procés d'execució

• Execució

- Informació prèvia:

Localització i traçat de les instal·lacions dels serveis que hi hagi i les previstes per a l'edifici en la zona de terreny on s'actuarà. S'estudiaran la solera, arquetes de peu del pilar, sanejament en general, etc., perquè no s'alterin les condicions de treball o es generin, per possibles fuites, vies d'aigua que produeixin rentades del terreny amb el possible descalçament del fonament.

Segons el CTE DB SE C, apartat 4.6.2, es confirmarà l'estudi geotècnic segons l'apartat 3.4 del CTE DB SE C, o en el seu cas, de les característiques del terreny establides en el projecte. El resultat de tal inspecció, definint la profunditat de la fonamentació de cadascun dels suports de l'obra, la seva forma i dimensions, i el tipus i consistència del terreny s'incorporarà a la documentació final d'obra. Si el sòl situat a sota de les sabates difereix del que es troba durant l'estudi geotècnic (conté *bolsades* blanes no detectades) o se n'altera l'estructura durant l'excavació, ha de revisar-se el càlcul de les sabates.

- Excavació:

Les rases i pous de fonamentació tindran les dimensions fixades en el projecte i es realitzaran segons les indicacions establertes en el capítol «Rases i pous».

La cota de profunditat de les excavacions serà la prefixada en els plànols o les que la direcció facultativa ordeni per escrit o gràficament a la vista de la naturalesa i condicions del terreny excavat.

Si els fonaments són molt llargs, és convenient també disposar claus o ancoratges verticals més profunds, almenys cada 10 m.

Per a l'excavació s'adoptaran les precaucions necessàries en funció de les distàncies a les edificacions confrontants i del tipus de terreny per a evitar al màxim l'alteració de les seves característiques mecàniques.

Es condicionarà el terreny perquè les sabates recolzin en condicions homogènies, amb la qual cosa s'eliminin roques, restes de fonamentacions antigues i dipòsits geològics de terreny més resistent, etc. Els elements estranys de menor resistència seran excavats i substituïts per un sòl de reble compactat convenientment, d'una compressibilitat sensiblement equivalent a la del conjunt, o per formigó en massa.

Les excavacions per a sabates a diferent nivell es faran de manera que s'eviti l'esllavissada de les terres entre els dos nivells diferents. La inclinació dels talussos de separació entre aquestes sabates s'ajustarà a les característiques del terreny. A efectes indicatius i excepte ordre en contra, la línia d'unió de les vores inferiors entre dues sabates situades a diferent nivell no superarà una inclinació 1H:1V en el cas de roques i sòls durs, ni 2H:1V en sòls fluixos a mitjans.

Per a excavar en presència d'aigua en sòls permeables, se'n necessitarà l'esgotament durant tota l'execució dels treballs de fonamentació, sense comprometre l'estabilitat de talussos o de les obres veïnes.

En les excavacions executades sense esgotament en sòls argilencs i amb un contingut d'humitat pròxim al límit líquid, es farà un sanejament temporal del fons de la rasa, per absorció capil·lar de l'aigua del sòl amb materials secs permeables que permeti l'execució en sec del procés de formigonada.

En les excavacions executades amb esgotament en els sòls amb fons prou impermeables perquè el contingut d'humitat no disminueixi sensiblement amb els esgotaments, es comprovarà si és necessari fer un sanejament previ de la capa inferior permeable, per esgotament o per drenatge.

Si és necessari, es farà un drenatge del terreny de fonamentació. Aquest es podrà realitzar amb drens, amb empedrats, amb procediments mixtos de dren i empedrat o bé amb altres materials idonis.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Els drens es col·locaran en el fons de rases en perforacions inclinades amb un pendent mínim de 5 cm per metre. Els empedrats s'emplenaran de cantells o grava gruixuda, disposats en una rasa, el fons de la qual penetrarà en la mesura necessària i tindrà un pendent longitudinal mínim de 3 a 4 cm per metre. Amb anterioritat a la col·locació de la grava, en el seu cas es disposarà un geotèxtil en la rasa que compleixi les condicions de filtre necessàries per a evitar la migració de materials fins.
La terminació de l'excavació en el fons i parets d'aquesta ha de tenir lloc immediatament abans d'executar la capa de formigó de neteja, especialment en terrenys argilencs. Si no fora possible, ha de deixar-se l'excavació de 10 a 15 cm per damunt de la cota definitiva de fonamentació fins al moment en què tot estigui preparat per a formigonar.
El fons de l'excavació s'anivellarà bé perquè la superfície quedi sensiblement d'acord amb el projecte, i es netejarà i piconarà lleugerament.
- Formigó de neteja:
Sobre la superfície de l'excavació es disposarà una capa de formigó de regularització, de baix dosatge, amb un gruix mínim de 10 cm que creï una superfície plana i horitzontal de suport de la sabata i així s'evitarà, en el cas de sòls permeables, la penetració de la lletada de formigó estructural en el terreny que deixaria mal recoberts els àrids en la part inferior. El nivell d'enrasament del formigó de neteja serà el que es preveu en el projecte per a la base de les sabates i les bigues riostes. El perfil superior tindrà un acabament adequat a la continuació de l'obra.
El formigó de neteja en cap cas servirà per a anivellar quan en el fons de l'excavació hi hagi fortes irregularitats.
- Col·locació de les armadures i formigonada.
La posada en obra, abocament, compactació i curació del formigó, així com la col·locació de les armadures, seguiran les indicacions del *Codi Estructural* i de la subsecció «3.3. Estructures de formigó» d'aquest plec.
Les armadures verticals de pilars o murs han d'enllaçar-se a la sabata com s'indica en la norma NCSE-02.
El recobriment mínim s'ajustarà a les especificacions de l'article 43.4.1 del *Codi Estructural*: si s'ha preparat el terreny i s'ha disposat una capa de formigó de neteja, tal com s'ha indicat en aquest apartat, els recobriments mínims seran els de taules 44.2.1.1.a, 44.2.1.1.b, 44.3, 44.4 i 44.5 del *Codi Estructural*, en funció de la resistència característica del formigó, del tipus d'element, de la classe d'exposició i de la vida útil de projecte; en cas contrari, si es formigona la sabata directament contra el terreny, el recobriment serà de 7 cm. Per a garantir aquests recobriments els engraellats o armadures que es col·loquen en el fons de les sabates recolzaran sobre separadors de materials resistents a l'alcalinitat del formigó, segons les indicacions dels articles 43.4.2 i 49.8.2 del *Codi Estructural*. No recolzaran sobre lliteres metàl·liques que després de la formigonada quedin en contacte amb la superfície del terreny, per facilitar l'oxidació de les armadures. Les distàncies màximes dels separadors seran de 50 diàmetres o 100 cm, per a les armadures de l'engraellat inferior i de 50 diàmetres o 50 cm, per a les armadures de l'engraellat superior. és convenient col·locar també separadors en la part vertical de ganxos o patilles per a evitar el moviment horitzontal de la graella del fons.
La connexió a terra de les armadures es realitzarà abans de la formigonada, segons la subsecció «6.3. Electricitat: baixa tensió i connexió a terra».
El formigó s'abocarà mitjançant conduccions apropiades des de la profunditat del ferm fins a la cota de la sabata, cosa que evitarà la seva caiguda lliure. La col·locació directa no ha de fer-se més que entre nivells d'aprovisionament i d'execució sensiblement equivalents. Si les parets de l'excavació no presenten prou cohesió, s'encofraran per a evitar els despreniments.
Les sabates aïllades es formigonaran d'una sola vegada.
En sabates contínues poden fer-se juntes de formigonada, en general en punts allunyats de zones rígides i murs de cantonada, i es disposaran en punts situats en els terços de la distància entre pilars.
En murs amb buits de pas o perforacions les dimensions de les quals siguen menors que els valors límit establits, la sabata correguda serà passant; en cas contrari, s'interromprà com si es tractés de dos murs independents. A més, les sabates corregudes es prolongaran, si és possible, una dimensió igual a la seva volada, en els extrems lliures dels murs.
No es formigonarà quan el fons de l'excavació estigui inundat, gelat o presenti capes d'aigua transformades en gel. En aquest cas, només es construirà la sabata quan s'hagi produït el desgel complet, o bé s'hagi excavat en major profunditat fins a retirar la capa de sòl gelat.
- Precaucions:
S'adoptaran les disposicions necessàries per a assegurar la protecció de les fonamentacions contra els aterraments, durant i després que aquestes s'executen, així com per a l'evacuació d'aigües en cas de produir-se inundacions de les excavacions durant l'execució de la fonamentació, per a evitar d'aquesta manera aterraments, erosió, o posada en càrrega imprevista de les obres, que puguin comprometre'n l'estabilitat.

Toleràncies admissibles

Es comprovarà que les dimensions dels elements executats presenten unes desviacions admissibles per al funcionament adequat de la construcció. S'estarà al que es disposa en el projecte d'execució o, en defecte d'això, al que s'estableix en els Annexos 14 «Toleràncies en elements de formigó» i 16 «Toleràncies en elements d'acer» del *Codi Estructural*.

• Condicions d'acabament

Les superfícies acabades hauran de quedar sense imperfeccions; en cas contrari, s'utilitzaran materials específics per a la reparació de defectes i neteja d'aquestes.
Si la formigonada s'ha efectuat en temps fred, caldrà protegir la fonamentació per a evitar que el formigó fresc resulti danyat. Es cobrirà la superfície mitjançant plaques de poliestirè expandit ben fixades o mitjançant làmines calorifugades. En casos extrems pot ser necessari usar tècniques per a la calefacció del formigó.
Si la formigonada s'ha efectuat en temps calorós, ha d'iniciar-se la curació al més prompte possible. En casos extrems, pot ser necessari protegir la fonamentació del sol i limitar l'acció del vent mitjançant pantalles, o fins i tot, formigonar de nit.

Control d'execució, assaigs i proves

Control d'execució

Unitat i freqüència d'inspecció: 4 per cada 1000 m^2 de planta.
Punts d'observació:
Segons el CTE DB SE C, apartat 4.6.4, i article 22 del *Codi Estructural*, s'efectuaran els controls següents durant l'execució:
- Comprovació i control de materials.
- Replantejament d'eixos:
Comprovació de cotes entre eixos de sabates de rases.
Comprovació de les dimensions en planta i orientacions de sabates.
Comprovació de les dimensions de les bigues de lligada i centradores.
- Excavació del terreny:
Comparació terreny travessat amb estudi geotècnic i previsions de projecte.
Identificació del terreny del fons de l'excavació: compacitat, agressivitat, resistència, humitat, etc.
Comprovació de la cota de fons.
Posició del nivell freàtic, agressivitat de l'aigua freàtica.
Defectes evidents: cavernes, galeries, etc.
Presència de corrents subterranis.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B78379ZD1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Precaucions en excavacions confrontants a mitgeres.
- Operacions prèvies a l'execució:
Eliminació de l'aigua de l'excavació (en el seu cas).
Rasanteig del fons de l'excavació.
Col·locació d'encofrats laterals, en el seu cas.
Drenatges permanents davall de l'edifici, en el seu cas.
Formigó de neteja. Anivellament i gruix.
No interferència entre conduccions de sanejament i altres. Passatubs.
Comprovació del grau de compactació del terreny, en funció del projecte.
- Col·locació d'armadures:
Disposició, tipus, número, diàmetre i longitud fixats en el projecte.
Recobriments exigits en projecte.
Separació de l'armadura inferior del fons.
Suspensió i lligat d'armadures superiors en bigues (cantell útil).
Disposició correcta de les armadures d'espera de pilars o altres elements i comprovació de la seva longitud.
Dispositius d'ancoratge de les armadures.
- Impermeabilitzacions previstes.
- Posada en obra i compactació del formigó que asseguri les resistències de projecte.
- Curació del formigó.
- Juntes.
- Possibles alteracions en l'estat de sabates contigües, siguin noves o existents.
- Comprovació final. Toleràncies. Defectes superficials.
En el cas que la propietat hagués establert exigències relatives a la contribució de l'estructura a la sostenibilitat, de conformitat amb l'Annex núm. 2 del *Codi Estructural*, la direcció facultativa haurà de comprovar durant la fase d'execució que, amb els mitjans i procediments reals que s'hi empren, se satisfà la mateixa classificació (baixa, alta o molt alta) que el que es defineix en el projecte per a l'índex HISSES.

Assaigs i proves

S'efectuaran tots els assaigs preceptius per a estructures de formigó, descrits en els articles 21 i 22 del *Codi Estructural* i en la subsecció «3.3. Estructures de formigó» d'aquest plec, entre els quals:
- Per a formigó preparat en obra, els assaigs dels components del formigó, en el seu cas:
Ciment: físics, mecànics, químics, etc. (segons la Instrucció RC-16) i determinació de l'ió Cl- (article 28 del *Codi Estructural*).
Aigua: anàlisi de la seva composició (sulfats, substàncies dissoltes, etc.; article 29 del *Codi Estructural*), llevat que s'utilitzi aigua potable.
Àrids: d'identificació, de condicions fisicoquímiques, fisicomecàniques i granulomètriques (article 30 del *Codi Estructural*).
Additius: d'identificació, anàlisi de la seva composició (article 31 del *Codi Estructural*).
- Assaigs de control del formigó:
Assaig de docilitat (article 57.3.1 del *Codi Estructural*).
Assaig de durabilitat: assaig per a la determinació de la profunditat de penetració d'aigua (article 57.3.3 del *Codi Estructural*).
Assaig de resistència (previs, característics o de control, article 57.3.2 del *Codi Estructural*).
- Assaigs de control de l'acer, juntament amb el de la resta de l'obra:
Secció equivalent, característiques geomètriques i mecàniques, doblegat-desdoblegat, límit elàstic, càrrega de trencament, allargament de trencament en armadures passives (articles 58 i 59 del *Codi Estructural*).

Conservació i manteniment

Durant el període d'execució de les obres de l'edifici hauran de prendre's les precaucions oportunes per a assegurar la conservació en bon estat de la fonamentació. Per a això, entre altres coses, s'adoptaran les disposicions necessàries per a assegurar-ne la protecció contra els aterraments i per a garantir l'evacuació d'aigües, en cas de produir-se inundacions, ja que aquestes podrien provocar la posada en càrrega imprevista de les sabates. S'impedirà la circulació sobre el formigó fresc.
No es permetrà la presència de sobrecàrregues pròximes a les fonamentacions, si no s'han tingut en compte en el projecte.
En tot moment s'ha de vigilar la presència de vies d'aigua, pel possible descarnament que puguin ocasionar sota les fonamentacions, així com la presència d'aigües àcides, salines, o d'agressivitat potencial.
Quan es prevegi alguna modificació que pugui alterar les propietats del terreny, motivada per construccions pròximes, excavacions, serveis o instal·lacions, serà necessari el dictamen de la direcció facultativa, amb la finalitat d'adoptar les mesures oportunes.
Així mateix, quan s'apreciï alguna anomalia, assentaments excessius, fissures o qualsevol altre tipus de lesió en l'edifici, haurà de procedir-se a l'observació de la fonamentació i del terreny circumdant, de la part enterrada dels elements resistents verticals i de les xarxes d'aigua potable i sanejament, de manera que es pugui conèixer la causa del fenomen, la seva importància i perillositat. En el cas de ser imputable a la fonamentació, la direcció facultativa proposarà els reforços o recalçament que hagin de realitzar-se.
No es faran obres noves sobre la fonamentació que puguin posar-ne en perill la seguretat, com ara perforacions que redueixin la seva capacitat resistent; pilars o un altre tipus de carregadors que transmeten càrregues i excavacions importants en les seves proximitats o altres obres que en posen en perill l'estabilitat.
Les càrregues que actuen sobre les sabates no seran superiors a les especificades en el projecte. Per a això els soterranis no han de dedicar-se a un altre ús que per al qual foren projectats, ni s'emmagatzemaran en ells materials que puguin ser nocius per als formigons. Qualsevol modificació ha de ser autoritzada per la direcció facultativa i inclosa en la documentació d'obra.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

Segons CTE DB SE C, apartat 4.6.5, abans de la posada en servei de l'edifici es comprovarà que les sabates es comporten en la forma establerta en el projecte, que no s'aprecia que s'estiguin superant les càrregues admissibles i, en aquells casos en què l'exigeixi el projecte o la direcció facultativa, si els assentaments s'ajusten al que es preveu. Es verificarà, així mateix, que no s'han plantat arbres amb arrels que puguin originar canvis d'humitat en el terreny de fonamentació, o creat zones verdes el drenatge de les quals no estigui previst en el projecte, sobretot en terrenys expansius.
Encara que és recomanable que es faci un control d'assentaments per a qualsevol tipus de construcció, en edificis de tipus C-3 (construccions entre 11 i 20 plantes) i C-4 (conjunts monumentals o singulars i edificis de més de 20 plantes) caldrà obligatòriament l'establiment d'un sistema d'anivellament per a controlar l'assentament de les zones més característiques de l'obra, de manera que el resultat final de les observacions quedi incorporat a la documentació de l'obra. Aquest sistema s'establirà en les condicions següents:
- Es protegirà el punt de referència per a poder-lo considerar immòbil, durant tot el període d'observació.
- S'anivellarà com a mínim un 10% dels pilars del total de l'edificació. Si la superestructura recolza sobre murs, se situarà un punt de referència com a mínim cada 20 m, i el nombre de punts mínim haurà de ser 4. La precisió de l'anivellament serà de 0,1 mm.
- Es recomana prendre lectures de moviments, com a mínim, quan es completi el 50% de l'estructura, al final d'aquesta i en acabar els barandats de cada dues plantes de l'edificació.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

2. Estructures
2.1. Estructures d'acer
Descripció
Descripció
Elements metàl·lics inclosos en pòrtics plans d'una planta o diverses, com bigues i suports ortogonals amb nusos articulats, semirígids o rígids, formats per perfils comercials o peces armades, simples o compostes, que poden tenir elements de falcament horitzontal metàl·lics o no metàl·lics.
També inclouen:
- Estructures porticades d'una planta habituals en construccions industrials amb suports verticals i llindes de llum mitjana o gran, formats per bigues d'ànima plena o cintres triangulades que suporten una coberta lleugera horitzontal o inclinada, amb elements de falcament davant d'accions horitzontals i vinclament.
- Les malles espacials metàl·liques de dues capes, formades per barres que defineixen un reticle triangulat amb rigidesa a flexió els nusos de la qual es comporten com articulacions, amb suports en els nusos perimetrals o interiors (de la capa superior o inferior; sobre elements metàl·lics o no metàl·lics), amb geometria regular formada per mòduls bàsics repetits, que no suporten càrregues puntuals importants, aptes per a cobertes lleugeres de grans llums.
Criteris de mesurament i valoració d'unitats
S'especificaran les partides següents, agrupant els elements de característiques similars:
- Quilogram d'acer en perfil comercial (biga o suport) especificant classe d'acer i tipus de perfil.
- Quilogram d'acer en peça soldada (biga o suport) especificant classe d'acer i tipus de perfil (referència a detall); incloent-hi soldadura.
- Quilogram d'acer en suport compost (amb platabandes d'unió o en gelosia) especificant classe d'acer i tipus de perfil (referència a detall); incloent-hi elements d'enllaç i les seves unions.
- Unitat de nus sense enrigidors especificant soldat o caragolat i tipus de nus (referència a detall); incloent-hi cordons de soldadura o caragols.
- Unitat de nus amb enrigidors especificant soldat o caragolat i tipus de nus (referència a detall); incloent-hi cordons de soldadura o caragols.
- Unitat de placa d'ancoratge en fonamentació incloent-hi ancoratges i enrigidor (si escau), i especificant tipus de placa (referència a detall).
- Metre quadrat de pintura anticorrosiva especificant tipus de pintura (emprimació, mans intermèdies i acabat), nombre de mans i gruix de cadascuna.
- Metre quadrat de protecció contra foc (pintura, morter o aplacat) especificant tipus de protecció i gruix; a més, en pintures igual que en punt anterior, i en aplacats sistema de fixació i tractament de juntes (si escau).
En el cas de malles espacials:
- Quilogram d'acer en perfil comercial (obert o tub) especificant classe d'acer i tipus de perfil; incloent-hi acabament dels extrems per a unió amb el nus (referència a detall).
- Unitat de nus especificant-ne tipus (referència a detall); incloent-hi cordons de soldadura o caragols (si n'hi ha).
- Unitat de nus de suport especificant-ne tipus (referència a detall); incloent-hi cordons de soldadura o caragols o placa d'ancoratge (si n'hi ha) en muntatge a peu d'obra i elevació amb grues.
- Unitat de condicionament del terreny per a muntatge a nivell del terra especificant característiques i nombre dels suports provisionals.
- Unitat d'elevació i muntatge en posició acabada incloent-hi elements auxiliars per a accés a nusos de suport; especificant equips d'elevació i temps estimat en muntatge *in situ*.
- Unitat de muntatge en posició acabada.
- En els preus unitaris anteriors, a més dels conceptes expressats en cada cas, anirà inclosa la mà d'obra directa i indirecta, obligacions socials i part proporcional de mitjans auxiliars per a accés a la posició de treball i elevació del material, fins a la col·locació completa en obra.
- La valoració que resulta correspon a l'execució material de la unitat completa acabada.
Prescripcions sobre els productes
Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra
La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Comprèn el control de la documentació dels subministraments (incloent-hi la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat oficialment reconeguts o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.
- Acers en xapes i perfils (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.5)
Els elements estructurals poden estar constituïts pels acers establits per les normes UNE-EN 10025-2:2020 «Productes laminats en calent d'acers per a estructures. Part 2: Condicions tècniques de subministrament dels acers estructurals no aliats», UNE-EN 10210-1:2007 «Perfils buits per a construcció, acabats en calenta, d'acer no aliat i de gra fi. Part 1: Condicions tècniques de subministrament» i UNE-EN 10219-1:2007 ERRATUM:2010 «Perfils buits per a construcció soldats, conformats en fred d'acer no aliat i de gra fi. Part 1: Condicions tècniques de subministrament».
Els tipus d'acer podran ser S235, S275 i S355; per als productes d'UNE-EN 10025-2:2020 s'admet també el tipus S450; en el CTE DB SE A, taula 4.1, s'estableixen les seves característiques mecàniques. Aquests acers podran ser dels graus JR, J0 i J2; per al S355 s'admet també el grau K2.
Si s'empren altres acers en projecte, per a garantir-ne la ductilitat, haurà de comprovar-se:
- la relació entre la tensió de trencament i la de límit elàstic no serà inferior a 1,20.
- l'allargament en trencament d'una proveta de secció inicial S_0 mesurat sobre una longitud $5{,}65\cdot\sqrt{S_0}$ serà superior al 15%.
- la deformació corresponent a la tensió de trencament ha de superar almenys un 20% la corresponent al límit elàstic.
Per a comprovar la ductilitat en qualsevol altre cas no inclòs en els anteriors, haurà de demostrar-se que la temperatura de transició (la mínima a què la resistència a trencament dúctil supera a la fràgil) és menor que la mínima de les que estarà sotmesa l'estructura.
Tots els acers relacionats són soldables i únicament es requereix l'adopció de precaucions en el cas d'unions especials (entre xapes de gran grossària, de grossàries molt desiguals, en condicions difícils d'execució, etc.).
Si el material patís durant la fabricació d'algun procés capaç de modificar la seva estructura metal·logràfica (deformació amb flama, tractament tèrmic específic, etc.) s'haurien de definir els requisits addicionals pertinents.
- Caragols, rosques, volanderes (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 1.1). Aquests acers podran ser de les qualitats 4.6, 5.6, 6.8, 8.8 i 10.9 normalitzades per ISO; en el CTE DB S'A, taula 4.3, s'estableixen les seves característiques mecàniques. En els caragols d'alta resistència utilitzats com a pretesats es controlarà l'estrenya.
- Materials d'aportació. Les característiques mecàniques dels materials d'aportació seran en tots els casos superiors a les del metall base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base; quan se solden aquest tipus d'acers, el valor del carboni equivalent no ha d'excedir de 0,54.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Els productes especificats per UNE-EN 10025-2:2020 han de subministrar-se amb inspecció i assaigs, específics (sobre els productes subministrats) o no específics (no necessàriament sobre els productes subministrats), que en garanteixin la conformitat amb la comanda i amb la norma. El comprador ha d'especificar al fabricant el tipus de document d'inspecció requerit segons UNE-EN 10204:2006 «Productes metàl·lics. Tipus de documents d'inspecció» (taula A.1). Els productes han de marcar-se de manera llegible utilitzant mètodes com ara la pintura, l'encunyació, el marcat amb làser, el codi de barres o mitjançant etiquetes adhesives permanents o etiquetes fixes amb les dades següents: el tipus, la qualitat i, si fora aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada (N, conformat de normalització; M, conformat termomecànic); el tipus de marcat pot especificar-se en el moment de fer la comanda.
Els productes especificats per UNE-EN 10210-1:2007 «Perfils buits per a construcció, acabats en calent, d'acer no aliat i de gra fi. Part 1: Condicions tècniques de subministrament», UNE-EN 10210-2:2020 «Perfils buits d'acer acabats en calent per a construcció. Part 2: Toleràncies, dimensions i característiques del perfil»; i UNE-EN 10219-1:2007 ERRATUM:2010 «Perfils buits per a construcció soldats, conformats en fred d'acer no aliat i de gra fi. Part 1: Condicions tècniques de subministrament» i UNE-EN 10219-2:2019 «Perfils buits d'acer soldats conformats en fred per a construcció. Part 2: Toleràncies, dimensions i característiques del perfil», han de ser subministrats després d'haver superat els assaigs i inspeccions no específics recollits en UNE-EN 10021:2008 «Condicions tècniques de subministrament generals per als productes d'acer.» amb una testificació d'inspecció d'acord amb la norma UNE-EN 10204:2006 «Productes metàl·lics. Tipus de documents d'inspecció», llevat d'exigències contràries del comprador en el moment de fer la comanda. Cada perfil buit ha de ser marcat per un procediment adequat i durador, com l'aplicació de pintura, punxonament o una etiqueta adhesiva en la qual s'indiqui la designació abreujada (tipus i grau d'acer) i el nom del fabricador; quan els productes se subministren en paquets, el marcat pot ser indicat en una etiqueta fixada sòlidament al paquet.
Per a tots els productes es verificaran les condicions tècniques generals de subministrament següents, segons UNE-EN 10021:2008 «Condicions tècniques de subministrament generals per als productes d'acer».
Si se subministren a través d'un transformador o intermediari, s'haurà de remetre al comprador, sense cap canvi, la documentació del fabricant com s'indica en UNE-EN 10204:2006 «Productes metàl·lics. Tipus de documents d'inspecció», acompanyada dels mitjans oportuns per a identificar el producte, de manera que es pugui establir la traçabilitat entre la documentació i els productes; si el transformador o intermediari ha modificat en qualsevol forma les condicions o les dimensions del producte, ha de facilitar un document addicional de conformitat amb les noves condicions.
Quan es faci la comanda, el comprador haurà d'establir quin tipus de document sol·licita, si en requereix algun i, en conseqüència, indicar el tipus d'inspecció: específica o no específica; sobre la base d'una inspecció no específica, el comprador pot sol·licitar al fabricant que li faciliti una testificació de conformitat amb la comanda o una testificació d'inspecció; si se sol·licita una testificació d'inspecció, haurà d'indicar les característiques del producte els resultats dels assaigs del qual han de recollir-se en aquest tipus de document, en el cas que els detalls no estiguin recollits en la norma del producte.
Si el comprador sol·licita que la conformitat dels productes es comprovi mitjançant una inspecció específica, en la comanda es concretarà com és el tipus de document requerit: un certificat d'inspecció tipus 3.1 o 3.2 segons la norma UNE-EN 10204:2006, i si no està definit en la norma del producte: la freqüència dels assaigs, els requisits per al mostreig i la preparació de les mostres i provetes, els mètodes d'assaig i, si escau, la identificació de les unitats d'inspecció el procés de control d'aquesta fase ha de tenir en compte els aspectes següents:
En els materials coberts per marques, segells o certificacions de conformitat reconeguts per les Administracions Públiques competents, aquest control pot limitar-se a un certificat expedit pel fabricant que estableixi de manera inequívoca la traça que permeti relacionar cada element de l'estructura amb el certificat d'origen que l'avala.
Si no s'inclou una declaració del subministrador que els productes o materials compleixen amb la *Part I* del present Plec, es tractaran com a productes o materials no conformes.
Quan en la documentació del projecte s'especifiquen característiques no avalades pel certificat d'origen del material (per exemple, el valor màxim del límit elàstic en el cas de càlcul en capacitat), s'establirà un procediment de control mitjançant assaigs.
Quan s'emprin materials que pel seu caràcter singular no quedin coberts per una norma nacional específica a la qual referir la certificació (volanderes deformables, caragols sense cap, connectadors, etc.) es podran utilitzar normes o recomanacions de prestigi reconegut.
sèrie IPN: UNE-EN 10024:1995 «Productes d'acer laminats en calent. Secció en I amb ales inclinades. Toleràncies dimensionals i de forma»
sèries IPE i HE: UNE-EN 10034:1994 «Perfils I i H d'acer estructural. Toleràncies dimensionals i de forma»
sèrie UPN: UNE 36522:2018 «Productes d'acer. Perfils en U normal (UPN) laminats en calent. Dimensions i masses»
sèries L i LD: UNE-EN 10056-1:2017 (Angulars de costats iguals i desiguals d'acer estructural. *Part 1: Mesures*) i UNE-EN 10056-2:1994 (Angulars de costats iguals i desiguals d'acer estructural. *Part 2: toleràncies dimensionals i de forma.*)
tubs: UNE-EN 10219-1:2007 ERRATUM:2010 (*Part 1: condicions tècniques de subministrament*); i UNE-EN 10219-2:2019 (*Part 2: toleràncies, dimensions i propietats de secció.)*
xapes: UNE-EN 10029:2011 «Xapes d'acer laminades en calent, de gruix igual o superior a 3 mm. Toleràncies dimensionals i sobre la forma».

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

L'emmagatzematge i dipòsit dels elements constitutius de l'obra es farà de manera sistemàtica i ordenada per a facilitar-ne el muntatge. Es tindrà en compte especialment que les peces no es vegin afectades per acumulacions d'aigua, ni estiguin en contacte directe amb el terreny, i es mantinguin les condicions de durabilitat; per a l'emmagatzematge dels elements auxiliars com ara caragols, elèctrodes, pintures, etc., se seguiran les instruccions donades pel seu fabricant.
Les manipulacions necessàries per a la càrrega, descàrrega, transport, emmagatzematge a peu d'obra i muntatge es realitzaran amb prou cura per a no provocar sol·licitacions excessives en cap element de l'estructura i per a no danyar ni les peces ni la pintura. Es vigilarà, especialment, protegint-les si fos necessari, les parts sobre les quals hagin de fixar-se les cadenes, cables o ganxos que vagin a utilitzar-se en l'elevació o subjecció de les peces de l'estructura.
Es corregirà acuradament, abans de procedir al muntatge, qualsevol abonyegadura, corda o torciment que hagi pogut provocar-se en les operacions de transport. Si l'efecte no pot ser corregit, o es calcula que després de corregit pot afectar la resistència o estabilitat de l'estructura, la peça susdita es rebutjarà, i es marcarà degudament per a deixar-ne constància.
Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

• Condicions prèvies: suport

Els elements no metàl·lics de la construcció (formigó, fàbriques, etc.) que hagin d'actuar com a suport d'elements estructurals metàl·lics han de complir les «toleràncies en les parts adjacents» indicades posteriorment dins de les toleràncies admissibles.
Les bases dels pilars que recolzen sobre elements no metàl·lics es calçaran mitjançant tacs d'acer separades entre 4 i 8 cm; després d'encunyades es col·locarà el nombre convenient de bigues de la planta superior i llavors s'alinearan i aplomaran.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Els espais entre les bases dels pilars i l'element de suport, si és de formigó o fàbrica, es netejaran i rebliran, i es reblarà amb morter o formigó de ciment Portland i àrid, la màxima dimensió del qual no sigui major que 1/5 del gruix de l'espai que ha de reblir-se, i de dosatge no menor que 1:2. La consistència del morter o formigó de rebliment serà la convenient per a assegurar l'emplenament complet; en general, serà fluida fins a gruixos de 5 cm i més seca per a gruixos majors.

• Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius

Les superfícies que hagin de quedar en contacte en les unions amb caragols pretesats d'alta resistència no es pintaran i rebran una neteja i el tractament especificat.

Les superfícies que hagin de soldar-se no estaran pintades ni tan sols amb la capa d'emprimació en una zona d'amplària mínima de 10 cm des de la vora de la soldadura; si calgués una protecció temporal, es pintaran amb pintura fàcilment eliminable, que es netejarà acuradament abans de la soldadura.

Per a evitar possibles corrosions cal que les bases de pilars i parts estructurals que puguin estar en contacte amb el terreny queden embegudes en formigó. No es pintaran aquests elements per a evitar-ne l'oxidació; si han de restar algun temps a la intempèrie es recomana que es protegeixin amb lletada de ciment.

S'evitarà el contacte de l'acer amb altres metalls que tinguin menys potencial electrovalent (per exemple, plom, coure) que li pugui originar corrosió electroquímica; també s'evitarà el contacte amb materials d'obra de paleta que tinguin comportament higroscòpic, especialment el guix, que li pugui originar corrosió química.

Procés d'execució

• Execució

- Operacions prèvies:

Tall: es realitzarà per mitjà de serra, cisalla, tall tèrmic (oxitall) automàtic i, solament si aquest no és possible, oxitall manual; s'especificaran les zones on no és admissible material endurit després de processos de tall, com per exemple:

Quan el càlcul es base en mètodes plàstics.

A banda i banda de cada ròtula plàstica en una distància igual al cantell de la peça.

Quan predomini la fatiga, en xapes i llandes, perfils laminats, i tubs sense costura.

Quan el disseny per a esforços sísmics o accidentals es base en la ductilitat de l'estructura.

Conformat: l'acer es pot doblegar, premsar o forjar fins que adopti la forma requerida, utilitzant processos de conformat en calent o en fred, sempre que les característiques del material no quedin per sota dels valors especificats; els radis d'acord mínims per al conformat en fred seran els especificats en l'apartat 10.2.2 de CTE DB SE A.

Perforació: els forats han de realitzar-se per trepatge o un altre procés que proporcioni un acabat equivalent; s'admet el punxonament en materials de fins a 2,5 cm de gruix, sempre que el seu gruix nominal no sigui major que el diàmetre nominal del forat (o la seva dimensió mínima si no és circular).

Angles entrants i entallaments: han de tenir un acabat arredonit amb un radi mínim de 5 mm.

Superfícies per a recolzament de contacte: s'han d'especificar els requisits de planitud i grau d'acabat; la falta de planitud abans de l'armat d'una superfície simple contrastada amb una vora recta no superarà els 0,5 mm; en cas contrari, per a reduir-la, podran utilitzar-se tascons i folres d'acer inoxidable, i no han d'utilitzar-se'n més de tres en qualsevol punt que podran fixar-se mitjançant soldadures en angle o a topar de penetració parcial.

Entroncaments: només es permetran els indicats en el projecte o autoritzats per la direcció facultativa, que es realitzaran pel procediment establit.

- Soldadura:

S'ha de proporcionar al personal encarregat un pla de soldadura, que com a mínim inclourà tots els detalls de la unió, les dimensions i tipus de soldadura, la seqüència de soldadura, les especificacions sobre el procés i les mesures necessàries per a evitar l'esquinçament laminar; tot això segons la documentació de taller especificada en l'apartat 12.4.1 de CTE DB SE A.

Es consideren acceptables els processos de soldadura recollits per UNE-EN ISO 4063:2023 «Soldadura i tècniques connexes. Nomenclatura de processos i números de referència».

Els soldadors han d'estar certificats per un organisme acreditat i qualificar-se d'acord amb la norma UNE-EN ISO 9606-1:2017 «Qualificació de soldadors. Soldadura per fusió. Part 1: Acers»; cada tipus de soldadura requereix la qualificació específica del soldador que la realitza.

Les superfícies i les vores han de ser apropiats per al procés de soldadura que s'utilitzi; els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, i ser accessibles per al soldador; els dispositius provisionals per al muntatge han de ser fàcils de retirar sense danyar la peça; s'ha de considerar la utilització de precalfament quan el tipus d'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir refredament en la zona tèrmicament afectada per la calor.

Per a qualsevol tipus de soldadura que no figuri entre els considerats com a habituals (per punts, en angle, a topar, en tap i trau) s'indicaran els requisits d'execució per a aconseguir un nivell de qualitat anàleg a aquests; segons el CTE DB SE A, apartat 10.7, durant l'execució dels procediments habituals es compliran les especificacions d'aquest apartat especialment pel que fa a neteja i eliminació de defectes de cada passada abans de la següent.

- Unions acaragolades:

Les característiques de caragols, rosques i volanderes s'ajustaran a les especificacions dels apartats 10.4.1 a 10.4.3 de CTE DB SE A. En caragols sense pretesar el «collat a topar» és el que aconsegueix un home amb una clau normal sense braç de prolongació; en unions pretesades, l'estrenya es realitzarà progressivament des dels caragols centrals fins a les vores; segons el CTE DB SE A, apartat 10.4.5, el control del pretesat es realitzarà per algun dels següents procediments:

Mètode de control del parell torsor.

Mètode del gir de rosca.

Mètode de l'indicador directe de tensió.

Mètode combinat.

Segons el CTE DB SE A, apartat 10.5, podran emprar-se caragols avellanats, calibrats, hexagonals d'injecció, o perns d'articulació, si es compleixen les especificacions de l'apartat susdit.

Muntatge en blanc. L'estructura serà provisional i acuradament muntada en blanc en el taller per a assegurar la perfecta coincidència dels elements que han d'unir-se i la seva configuració geomètrica exacta.

Recepció d'elements estructurals. Quan s'hagi comprovat que els diferents elements estructurals metàl·lics fabricats en taller satisfan tots els requisits anteriors, es recepcionaran i se n'autoritzarà l'enviament a l'obra.

Transport a obra. Es tractarà de reduir al mínim les unions a efectuar en obra, estudiant acuradament els plans de taller per a resoldre els problemes de transport i muntatge que això pugui ocasionar.

- Muntatge en obra:

Si tots els elements rebuts en obra han sigut recepcionats prèviament en taller com és aconsellable, els únics problemes que es poden plantejar durant el muntatge són els deguts a errors comesos en l'obra que ha de sustentar l'estructura metàl·lica, com replantejament i anivellament en fonamentacions, que han de verificar els límits establits per a les «toleràncies en les parts

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

adjacents» esmentats en el punt següent; les conseqüències d'aquests errors són evitables si es té la precaució de realitzar els plans de taller sobre cotes de replantejament preses directament de l'obra.
Per tant, el control en aquesta fase es redueix a verificar que totes les parts de l'estructura, en qualsevol de les etapes de construcció, tenen enriostament per a garantir-ne l'estabilitat, i controlar totes les unions realitzades en obra visualment i geomètricament; a més, en les unions caragolades es comprovarà l'estrenya amb els mateixos criteris indicats per a l'execució en taller, i en les soldadures, si s'especifica, s'efectuaran els controls no destructius indicats posteriorment en el «control de qualitat de la fabricació»; tot això seguint les especificacions de la documentació de muntatge recollida en l'apartat 12.5.1 de CTE DB SE A.

Toleràncies admissibles

Els valors màxims admissibles de les desviacions geomètriques, per a situacions normals, aplicables sense acord especial, són les recollides en el Capítol 11 de CTE DB SE A, agrupades per a les dues etapes del procés:
Apartat 11.1, toleràncies de fabricació
Apartat 11.2, toleràncies d'execució.

• Condicions d'acabament

Abans de l'aplicació dels tractaments de protecció, es prepararan les superfícies reparant tots els defectes que s'hi han detectat, prenent com a referència els principis generals de la norma UNE-EN ISO 8504-1:2020 «Preparació de substrats d'acer prèvia a l'aplicació de pintures i productes relacionats. Mètodes de preparació de les superfícies. Part 1: Principis generals», particularitzats per UNE-EN ISO 8504-2:2020 (part 2, preparació per a neteja per ratllat abrasiu), i per UNE-EN ISO 8504-3:2020 (part 3, per a neteja manual i amb eines motoritzades).
En superfícies de fregament s'ha de tenir molta cura pel que fa a execució i muntatge en taller, i es protegiran amb cobertes impermeables després de la preparació fins a l'armat.
Les superfícies que vagin a estar en contacte amb el formigó només es netejaran sense pintar, i s'estendrà aquest tractament almenys 30 cm de la zona corresponent.
Per a aplicar el recobriment es tindrà en compte:
Galvanització. Es realitzarà d'acord amb UNE-EN ISO 1460:2021 i UNE-EN ISO 1461:2023, segellant les soldadures abans d'un decapatge previ a la galvanització si es produeix, i amb forats de venteig o porga si hi ha espais tancats, on indiqui la *Part I* del present Plec; les superfícies galvanitzades han de netejar-se i tractar-se amb pintura d'emprimació anticorrosiva amb diluent àcid o rajat agranador abans de ser pintades.
Pintura. Se seguiran les instruccions del fabricant en la preparació de superfícies, aplicació del producte i protecció posterior durant un temps; si s'aplica més d'una capa s'usarà ombra de color diferent en cadascuna.
Tractament dels elements de fixació. Per al tractament d'aquests elements se'n considerarà el material i el dels elements a unir, juntament amb el tractament que aquests porten prèviament, el mètode d'estreta i la seva classificació contra la corrosió.

Control d'execució, assaigs i proves

Es desenvoluparà segons les dues etapes següents:
- Control de qualitat de la fabricació:
Segons el CTE DB SE A, apartat 12.4.1, la documentació de fabricació serà elaborada pel taller i haurà de contenir, almenys, una memòria de fabricació, els plans de taller i un pla de punts d'inspecció. Aquesta documentació ha de ser revisada i aprovada per la direcció facultativa, i verificar-ne la coherència amb l'especificada en la documentació general del projecte, la compatibilitat entre els diferents procediments de fabricació, i entre aquests i els materials emprats. Es comprovarà que cada operació es realitza en l'ordre i amb les eines especificades, que el personal encarregat de cada operació posseeix la qualificació adequada, i es manté el sistema de traçat adequat que permeti identificar l'origen de cada incompliment.
Soldadures: s'inspeccionarà visualment tota la longitud de totes les soldadures comprovant la seva presència i situació, grandària i posició, superfícies i formes, i detectant defectes de superfície i esguitades; s'indicarà si han de realitzar-se assaigs no destructius o no, i especificar, en el seu cas, la localització de les soldadures a inspeccionar i els mètodes a emprar; l'abast d'aquesta inspecció es realitzarà d'acord amb l'article 10.8.4.1 del CTE DB SE A, tenint en compte, a més, que la correcció en distorsions no conformes obliga a inspeccionar les soldadures situades en aqueixa zona; s'han d'especificar els criteris d'acceptació de les soldadures, i s'han de complir les soldadures reparades els mateixos requisits que les originals; per a això es pot prendre com a referència UNE-EN ISO 5817:2023, que defineix tres nivells de qualitat: B, C i D.
Unions mecàniques: totes les unions mecàniques, pretesades o sense pretesar després de l'estrenya inicial, i les superfícies de fregament es comprovaran visualment; la unió ha de refer-se si s'excedeixen els criteris d'acceptació establits per als gruixos de xapa. Altres disconformitats podran corregir-se de manera que s'haurà de tornar a inspeccionar després de l'arranjament; en unions amb caragols pretesats es realitzaran les inspeccions addicionals indicades en l'apartat 10.8.5.1 de CTE DB SE A; si no és possible efectuar assaigs dels elements de fixació després de completar la unió, s'inspeccionaran els mètodes de treball; s'especificaran els requisits per als assaigs de procediment sobre el pretesat de caragols. Abans d'aplicar el tractament de protecció en les unions mecàniques, es realitzarà una inspecció visual de la superfície per a comprovar que es compleixen els requisits del fabricant del recobriment; el gruix del recobriment es comprovarà, almenys, en quatre llocs del 10% dels components tractats. Segons un dels mètodes d'UNE-EN ISO 2808:2020, el gruix mitjana ha de ser superior al requerit i no hi haurà més d'una lectura per component inferior al gruix normal i sempre superior al 80% del nominal; els components no conformes es tractaran i assajaran de nou.
- Control de qualitat del muntatge:
Segons el CTE DB SE A, apartat 12.5.1, la documentació de muntatge serà elaborada pel muntador i ha de contenir, almenys, una memòria de muntatge, els plans de muntatge i un pla de punts d'inspecció segons les especificacions d'aquest apartat. Aquesta documentació ha de ser revisada i aprovada per la direcció facultativa verificant-ne la coherència amb l'especificada en la documentació general del projecte, i que les toleràncies de posicionament de cada component són coherents amb el sistema general de toleràncies. Durant el procés de muntatge es comprovarà que cada operació es realitza en l'ordre i amb les eines especificades, que el personal encarregat de cada operació posseeix la qualificació adequada, i es manté un sistema de traçat que permet identificar l'origen de cada incompliment.

Assaigs i proves

Les activitats i assaigs dels acers i productes inclosos en el control de materials poden ser realitzats per les entitats de control de qualitat de l'edificació i els laboratoris d'assaigs per al control de qualitat de l'edificació previstos en l'article 14 de la Llei 38/1999 d'Ordenació de l'Edificació, que compleixin els requisits exigibles per al desenvolupament de la seva activitat recollits en el Reial decret 410/2010 de 31 de març.
Abans de l'inici de les activitats de control de l'obra, el laboratori o l'entitat de control de qualitat hauran de presentar a la direcció facultativa per a la seva aprovació un pla de control o, en el seu cas, un pla d'inspecció de l'obra que contempli, com a mínim, els aspectes següents:
Identificació de materials i activitats objecte de control i relació d'actuacions a efectuar durant aquest (tipus d'assaig, inspeccions, etc.).
Previsió de mitjans materials i humans destinats al control amb indicació, en el seu cas, d'activitats a subcontractar.
Programació inicial del control, en funció del programa previsible per a l'execució de l'obra.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Planificació del seguiment del pla d'autocontrol del constructor, en el cas de l'entitat de control que efectuï el control extern de l'execució.
Designació de la persona responsable per part de l'organisme de control.
Sistemes de documentació del control a emprar durant l'obra.
El pla de control haurà de preveure l'establiment dels lots oportuns, tant a l'efecte del control de materials com dels productes o de l'execució, i es contemplarà tant el muntatge en taller o en la pròpia obra.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

Com a última fase de tots els controls especificats adés, es farà una inspecció visual del conjunt de l'estructura i de cada element a mesura que van entrant en càrrega, i es verificarà que no es produeixen deformacions o clivelles inesperades en alguna de les seves parts.
En el cas que s'apreciï algun problema, o si especifica en la *Part I* del present Plec, es poden fer proves de càrrega per a avaluar la seguretat de l'estructura, tota o part d'aquesta; en aquests assaigs, llevat que es qüestioni la seguretat de l'estructura, no han de sobrepassar-se les accions de servei. Es faran d'acord amb un Pla d'Assaigs que avaluï la viabilitat de la prova, per una organització amb experiència en aquesta classe de treballs, dirigida per un tècnic competent, que ha de recollir els aspectes següents (adaptats de l'article 23.2 del *Codi Estructural*):
Viabilitat i finalitat de la prova.
Magnituds que han de mesurar-se i localització dels punts de mesura.
Procediments de mesura.
Escalons de càrrega i descàrrega.
Mesures de seguretat.
Condicions per a les quals l'assaig resulta satisfactori.
Aquests assaigs tenen la seva aplicació fonamental en elements sotmesos a flexió.

2.2. Estructures de formigó (armat i pretesat)

Descripció

Descripció

Com a elements de formigó poden considerar-se:
- Forjats unidireccionals: constituïts per elements superficials plans amb nervis, flectant essencialment en una direcció. Es consideren dos tipus de forjats, els de cairats o semicairats, executats en obra o pretesades, i els de lloses alveolars executades en obra o pretesades.
- Plaques (lloses) sobre suports aïllats: estructures constituïdes per plaques massisses o alleugerides amb nervis de formigó armat en dues direccions perpendiculars entre si, que no posseeixin, en general, bigues per a transmetre les càrregues als suports i descansen directament sobre suports amb capitell o sense.
- Murs de soterranis i murs de càrrega.
- Pantalles: sistemes estructurals en mènsula encastats en el terreny, de formigó armat, de petit gruix, gran cantell i molt elevada altura, especialment aptes per a resistir accions horitzontals.
- Murs resistents o nuclis: un conjunt de pantalles enllaçades entre si per a formar una peça de secció tancada o eventualment oberta per buits de pas, que presenta una major eficàcia que les pantalles per a resistir esforços horitzontals.
- Estructures aporticades: formades per suports i bigues. Les bigues són elements estructurals, plans o de cantell, de directriu recta i secció rectangular que salven una determinada llum, que suporten càrregues de flexió. Els suports són elements de directriu recta i secció rectangular, quadrada, poligonal o circular, de formigó armat, pertanyents a l'estructura de l'edifici, que transmeten les càrregues al fonament.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

- Metre quadrat de forjat unidireccional: formigó de resistència i dosatge especificats, amb una quantia mitjana del tipus d'acer especificada, amb semicairat armat o nervis *in situ*, del cantell i intereix especificats, amb peces d'entrebigat (com els revoltons) del material especificat, fins i tot encofrat, vibrat, curació i desencofrat, segons el *Codi Estructural*.
- Metre quadrat de placa o forjat reticular: formigó de resistència i dosatge especificats, amb una quantia mitjana del tipus d'acer especificada, del cantell i intereix especificats, amb peces d'entrebigat (com els revoltons) del material especificat, fins i tot encofrat, vibrat, curat i desencofrat, segons el *Codi Estructural*.
- Metre quadrat de forjat unidireccional amb cairat, semicairat o llosa pretesada, totalment acabat, incloent-hi les peces d'entrebigat per a forjats amb cairats o semicairats pretesats, formigó abocat en obra i armadura col·locada en obra, fins i tot vibrat, curació, encofrat i desencofrat, segons el *Codi Estructural*.
- Metre quadrat de nuclis i pantalles de formigó armat: completament acabat, de gruix i altura especificades, de formigó de resistència i dosatge especificats, de la quantia del tipus acer especificada, incloent-hi encofrat a una o dues cares del tipus especificat, elaboració, desencofrat i curació, segons el *Codi Estructural*.
- Metre lineal de suport de formigó armat: completament acabat, de secció i altura especificades, de formigó de resistència i dosatge especificats, de la quantia del tipus d'acer especificada, incloent-hi encofrat, elaboració, desencofrat i curat, segons el *Codi Estructural*.
- Metre cúbic de formigó armat per a pilars, bigues i cèrcols: formigó de resistència i dosatge especificats, amb una quantia mitjana del tipus d'acer especificada, en suports, bigues o cèrcols de secció i altura determinades, fins i tot retalls, separadors, filferro de lligat, posada en obra, vibrat i curació del formigó segons el *Codi Estructural*, incloent-hi encofrat i desencofrat.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

- Formigó per a armar:

Es tipificarà d'acord l'article 33.6 del *Codi Estructural*, indicant:
- la composició triada (article 33.1)
- les condicions o característiques de qualitat exigides (article 33.2)
- les característiques mecàniques (article 33.3)
- valor mínim de la resistència (article 33.4)
- docilitat (article 33.5)

El formigó pot ser: fabricat en central, d'obra o preparat.
Materials components, en el cas que no s'apili directament el formigó per a armar:
- Ciment:

Els ciments emprats podran ser els que compleixin la Instrucció RC-16, corresponguin a la classe resistent 32,5 o superior i compleixin les limitacions d'ús establides en la taula 28 del *Codi Estructural*. En el cas de ciments que contribueixin a la sostenibilitat, s'estarà al que s'estableix en l'annex 2 del *Codi Estructural*.
- Aigua:

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

L'aigua utilitzada, tant per al pastat com per al curat del formigó en obra, no ha de contenir cap ingredient perjudicial en quantitats que afecten les propietats del formigó o a la protecció de les armadures davant de la corrosió. En general, podran usar-se totes les aigües sancionades com a acceptables per la pràctica.
L'aigua potable de xarxa de grans nuclis urbans, que compleixi el Reial decret 314/2016, de 29 de juliol, pel qual es modifiquen el Reial decret 140/2003, de 7 de febrer, pel qual s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà, és apta per al pastat i curació del formigó.
Quan hi hagi antecedents de la seva utilització, o en cas de dubte, hauran d'analitzar-se les aigües i, llevat de justificació especial que no alteren perjudicialment les propietats exigibles al formigó, hauran de complir les condicions indicades en la taula 29, determinada d'acord amb els mètodes d'assaig recollits per a cada característica en la norma UNE corresponent.
Podran utilitzar-se aigües de mar o aigües salines anàlogues per al pastat o curació únicament de formigons que no tinguin cap armadura. Sempre que ho justifiqui expressament el projecte, mitjançant un estudi documental i de les decisions adoptades relatives a durabilitat (tipus de ciment, recobriments, etc.), o bé mitjançant un estudi experimental de durabilitat, podrà aplicar-se una curació per immersió en aigua de mar en elements de formigó armat que vagin a estar situats permanentment en classe d'exposició XS2, i s'evitarà en tot el procés que es produeixin cicles d'assecat del formigó.
Sempre que sigui possible, disposarà les instal·lacions que permeten l'ús d'aigües reciclades procedents d'operacions desenvolupades en la mateixa central de formigonada, sempre que compleixin les especificacions anteriorment definides en l'article 29 del *Codi Estructural*. A més, s'haurà de complir que el valor de densitat de l'aigua reciclada no superi el valor 1,3 g/cm^3 i que la densitat de l'aigua total no superi el valor de 1,1 g/cm^3.
- Àrids:
Els àrids hauran de complir les especificacions contingudes en l'article 30 del *Codi Estructural*.
Com a àrids per a la fabricació de formigons poden emprar-se graves i arenes existents segons UNE-EN 12620:2003+A1:2009, cudols o procedents de roques picades, així com escòries d'alt forn refredades per aire o àrids reciclats, tots aquests segons UNE-EN 12620:2003+A1:2009 i, en general, qualsevol altre tipus d'àrid amb l'evidència de bon comportament que hagi sigut sancionat per la pràctica i es justifiqui correctament. En el cas d'àrids reciclats se seguirà el que s'estableix en l'apartat 30.8. En el cas d'àrids lleugers, s'haurà de complir el que s'indica en l'annex 8 del *Codi Estructural*.
En el cas d'utilitzar escòries d'alt forn refredades per aire, se seguirà el que s'estableix en l'apartat 30.9. Els àrids no han de descompondre's pels agents exteriors a què estaran sotmesos en obra. Per tant, no han d'emprar-se els procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc. en proporcions superiors al que permet el *Codi Estructural*.
Els àrids es designaran per la seva grandària màxima en mm, i en el seu cas, especificar l'ús d'àrid reciclatge i el seu percentatge d'utilització.
La grandària màxima d'un àrid gruixut serà menor que les dimensions següents:
- 0,8 de la distància horitzontal lliure entre armadures que no formen grup, o entre una vora de la peça i una armadura que formi un angle major de 45° amb la direcció de la formigonada;
- 1,25 de la distància entre una vora de la peça i una armadura que formi un angle no major de 45° amb la direcció de formigonada,
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça, llevat dels casos següents:
Llosa superior dels forjats, on la grandària màxima de l'àrid serà menor que 0,4 vegades el gruix mínim.
Peces d'execució molt cuidada i aquells elements en els quals l'efecte paret de l'encofrat sigui reduït (forjats, que només s'encofren per una cara). En aquest cas, serà menor que 0,33 vegades la grossària mínima.
La granulometria dels àrids ha de complir els requisits establits en l'article 30.4 del *Codi Estructural*.
En el cas de formigó preparat en obra, la quantitat de fins que passen pel tamís 0,063 (de conformitat amb la norma UNE-EN 933-1:2012), expressada en percentatge del pes de la mostra d'àrid gruixut total o d'àrid fi total, no excedirà els valors de la taula 30.4.1.a.
En qualsevol cas, haurà de comprovar-se que es compleix l'especificació relativa a la limitació del contingut total de fins en el formigó recollit en l'apartat 33.1 del *Codi Estructural*.
- Altres components:
Podran utilitzar-se com a components del formigó els additius i addicions, sempre que es justifiqui amb la documentació del producte o els assaigs oportuns que la substància agregada en les proporcions i condicions previstes produeix l'efecte desitjat sense pertorbar excessivament les característiques restants del formigó ni representar perill per a la durabilitat del formigó ni per a la corrosió d'armadures.
En els formigons armats es prohibeix la utilització d'additius en la composició dels quals intervinguin clorurs, sulfurs, sulfits o altres components químics que puguin ocasionar o afavorir la corrosió de les armadures (article 31 del *Codi Estructural*). Les cendres de co-combustió es podran emprar en formigons no estructurals i no es contempla que s'utilitzin en formigó estructural. Altres tipus de cendres com les de fons i les escòries de central tèrmica, així com les de llit fluïditzat o altres diferents de les cendres volants de central tèrmica de carbó convencional no estan admesos per a formigons estructurals ni per als formigons no estructurals.
La direcció facultativa podrà, d'acord amb el que s'indica en l'article 3 del *Codi Estructural*, autoritzar la utilització de les escòries granulades moltes d'alt forn com a addició al formigó, sota la seva responsabilitat, basant-se en l'estudi experimental del comportament del formigó fabricat amb l'escòria i ciment que es vagin a utilitzar, que tingui en compte no sols les seves prestacions resistents sinó també la durabilitat en l'ambient en què estarà situada l'estructural.
- Armadures passives:
Els acers compliran els requisits tècnics establits en els articles 34 i 35 del *Codi Estructural*.
Seran d'acer soldable, no presentaran defectes superficials ni clevills, i estaran constituïdes per:
- Els diàmetres nominals de les barres o rotllos d'acer corrugat s'ajustaran a la sèrie: 6-8-10-12-14-16-20-25-32 i 40 mm, i els tipus a usar seran: de baixa ductilitat (AP400 T - AP500 T), de ductilitat normal (AP400 S - AP500 S), o de característiques especials de ductilitat (AP400 SD - AP500 SD).
- Les característiques mecàniques mínimes garantides pel Subministrador estaran d'acord amb les prescripcions de la taula 34.2.a. A més, hauran de tenir aptitud al doblegat-desdoblegat o doblegat simple, manifestada per l'absència de clivells apreciables a simple vista quan es faci l'assaig corresponent.
- Els diàmetres nominals dels filferros (corrugats o grafilats) emprats en malles electrosoldades i armadures bàsiques electrosoldades en gelosia s'ajustaran a la sèrie:
- 4-4,5-5- 5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-11-12-14 i 16 mm, i els tipus a utilitzar seran: EM 500 SD - EM 400 SD - EM 500 S - EM - 400 S - EM 500 T en malles electrosoldades, i AB 500 SD - AB 400 SD - AB 500 S - AB 400 S - AB 500 T en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
- Els diàmetres 4 i 4,5 m només poden utilitzar-se en l'armadura de repartiment en la llosa superior de formigó abocat en obra en forjats unidireccionals. El diàmetre mínim d'aquesta armadura de repartiment serà 5 mm si aquesta es té en compte a l'efecte de comprovació dels Estats Límit últims.
- La ferralla armada, com a resultat d'aplicar a les armadures elaborades els processos d'armat, segons l'article 49 del *Codi Estructural*.
- Peces d'entrebigat en forjats compliran les condicions de l'article 38 del *Codi Estructural*.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Les peces d'entrebigat poden tenir funció alleugeridora o col·laborant. Les col·laborants poden ser de ceràmica, formigó o un altre material resistent (resistència a compressió no menor que la del formigó abocat en el forjat). Les alleugeridores poden ser de ceràmica, formigó, poliestirè expandit o altres materials prou rígids que compleixin amb les exigències especificades en el *Codi Estructural* sobre càrrega puntual/concentrada, expansió per humitat i reacció al foc.
- Accessoris, fonamentalment separadors, específicament dissenyats, amb una resistència a pressió nominal de 2 N/mm^2.

Recepció dels productes

La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà segons es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*, d'aquest Plec General de Condicions. En el cas de productes que hagin de disposar del marcatge CE es comprovarà que els valors compleixen amb els especificats en projecte o, en defecte d'això, el *Codi Estructural*. En un altre cas, el control comprèn el de la documentació dels subministraments; en el seu cas, el control mitjançant distintius de qualitat oficialment reconeguts o procediment que garanteixi un nivell de garantia addicional equivalent; i, en el seu cas, el control experimental mitjançant assaigs.

Cada remesa o partida dels productes anirà acompanyada d'un full de subministrament el contingut mínim del qual s'indica en l'annex núm. 4 del *Codi Estructural*. La documentació inclourà la informació que s'indica, depenent de si és prèvia al subministrament, si acompanya durant al subministrament o és posterior a aquest.

En el cas que els productes tinguin distintiu de qualitat, d'acord amb el que s'estableix en l'article 18. Garantia de la conformitat de productes i processos d'execució, distintius de qualitat, del *Codi Estructural*, els subministradors l'entregaran al constructor perquè la direcció facultativa valori si la documentació aportada és suficient perquè s'accepti el producte subministrat o, en el seu cas, quines comprovacions han d'efectuar-se.

En el cas d'efectuar-se assaigs, les entitats i els laboratoris de control de qualitat entregaran els resultats de la seva activitat a l'agent autor de l'encàrrec i, en tot cas, a la direcció facultativa.

Totes les activitats relacionades amb el control establit pel *Codi Estructural* quedaran documentades en els registres corresponents.

- Formigó fabricat en central d'obra o formigó preparat:

La conformitat d'un formigó amb el que s'estableix en el projecte es comprovarà durant la recepció en l'obra, mitjançant verificació del contingut de la documentació del formigó, i en el seu cas, després de comprovar-ne la consistència.

- Control documental: el subministrador haurà de presentar qualsevol document definit en l'article 21 i l'annex núm. 4 del *Codi Estructural*, així com de la resta dels assaigs previs i d'un full de subministrament, el contingut mínim del qual s'estableix en el punt 2 de l'annex núm. 4 del *Codi Estructural*.
- Assaigs de control del formigó:

El control de la qualitat del formigó comprendrà el de la seva docilitat, resistència, i durabilitat:

Excepte en els assaigs previs, la presa de mostres es farà en el punt d'abocament del formigó (obra o instal·lació de prefabricació), a l'eixida d'aquest del corresponent element de transport i entre ¼ i ¾ de la descàrrega. El representant del laboratori alçarà una acta, segons l'annex núm. 4 del *Codi Estructural*, per a cada presa de mostres, que haurà d'estar subscrita per totes les parts presents, cadascuna de les quals es quedarà amb una còpia d'aquesta.

Control de la docilitat (article 57.3.1 del *Codi Estructural*): es comprovarà mitjançant la determinació de la consistència del formigó fresc pel mètode de l'assentament, segons UNE-EN 12350-2:2020. En el cas de formigons autocompactants, s'estarà al que s'indica en l'article 33.5 del *Codi Estructural*. Els assaigs es faran seguint les consideracions de l'article 57.3.1 del *Codi Estructural*.

Es realitzarà sempre que es fabriquen provetes per a controlar la resistència, en control indirecte de la resistència o quan ho ordeni la direcció facultativa.

Control de la penetració de l'aigua (article 57.3.3 del *Codi Estructural*): es comprovarà mitjançant assaigs de resistència a compressió efectuats sobre provetes fabricades i curades.

Control de la resistència (article 57.3.2 del *Codi Estructural*), es comprovarà mitjançant assaigs de resistència a compressió efectuats sobre provetes fabricades i curades.

Amb independència dels assaigs previs i característics (preceptius si no es disposa d'experiència prèvia en: materials, dosatge i procés d'execució previstos), i dels assaigs d'informació complementària, el *Codi Estructural* estableix amb caràcter preceptiu el control de la resistència al llarg de l'execució mitjançant els assaigs de control, indicats en l'article 57.5.

Els assaigs de control de resistència tenen per objecte comprovar que la resistència característica del formigó de l'obra és igual o superior a la de projecte i estarà en funció de si disposen d'un distintiu de qualitat i el nivell de garantia per al qual s'hagi efectuat el reconeixement. El control podrà realitzar-se segons les modalitats següents:

- Formigó preparat i fabricat en central:
- Ciment (articles i 56.4.1 del *Codi Estructural*, Instrucció RC-16 i vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1).

S'estableix la recepció del ciment d'acord amb a la Instrucció RC-16.

El responsable de la recepció del ciment haurà de conservar una mostra preventiva per lot durant 100 dies.

Control documental:

Cada partida se subministrarà amb un albarà i documentació annexa, que acrediti que està legalment fabricada i comercialitzada, d'acord amb el que estableix la Instrucció RC-16.

Assaigs de control:

Abans de començar la formigonada, o si varien les condicions de subministrament i quan ho indiqui la direcció facultativa, es faran els assaigs de recepció previstos en la Instrucció RC-16 i els corresponents a la determinació de l'ió clorur, segons el *Codi Estructural*.

Almenys una vegada cada tres mesos d'obra i quan ho indiqui la direcció facultativa, es comprovaran: components del ciment, principi i fi d'enduriment, resistència a compressió i estabilitat de volum.

Distintiu de qualitat. Marca N de AENOR. Homologació MICT.

- Aigua (articles 29 i 56.4.5 del *Codi Estructural*):

Quan no hi hagi antecedents de la seva utilització, no s'utilitzi aigua potable de xarxa de subministrament, o en cas de dubte, es realitzaran els assaigs següents:

Assaigs (segons normes UNE): exponent d'hidrogen pH. Substàncies dissoltes. Sulfats. Ió Clorur. Hidrats de carboni. Substàncies orgàniques solubles en èter.

- Àrids (articles 30 i 56.4.2 del *Codi Estructural* i vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1):

Control documental:

Excepte en el cas d'àrids d'autoconsum (en el qual el subministrador de formigó o dels elements prefabricats haurà d'aportar un certificat d'assaig d'acord amb l'article 56.4.2 del *Codi Estructural*), els àrids hauran de disposar del marcatge CE amb un sistema d'avaluació de la conformitat 2+.

Altres components (articles 31 i 32 del *Codi Estructural* i vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1).

Control documental:

Els additius hauran de disposar de marcatge CE d'acord amb l'article 56.4.3 del *Codi Estructural*.

Quan s'utilitzen cendres volants o fum de sílice, s'exigirà el certificat de garantia corresponent emès per un laboratori amb els resultats dels assaigs prescrits en l'article 32 del *Codi Estructural*.

Assaigs de control:

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Es realitzaran els assaigs d'additius i addicions indicats en els articles 31, 32, 56.4.3 i 56.4.4 del *Codi Estructural* sobre la seva composició química i altres especificacions.
Abans de començar l'obra es comprovarà en tots els casos l'efecte dels additius sobre les característiques de qualitat del formigó. Aquesta comprovació es realitzarà mitjançant els assaigs previs citats en l'article 57 del *Codi Estructural*.
- Acer en armadures passives:
En el cas que l'acer no estigui en possessió del marcatge CE, la demostració de la conformitat de l'acer (característiques mecàniques, d'adherència, geomètriques, i addicionals per al cas de processos d'elaboració amb soldadura resistent) es realitzarà mitjançant assaigs tal com s'especifica en els Articles 58 i 59 del *Codi Estructural*.
El subministrador proporcionarà un certificat en el qual s'expressi la conformitat amb el *Codi Estructural*, de la totalitat de les armadures subministrades amb expressió de les quantitats reals corresponents a cada tipus, així com la seva traçabilitat fins als fabricants, d'acord amb la informació disponible en la documentació que estableix la UNE-EN 10080:2006. Així mateix, quan entri en vigor el marcatge CE per als productes d'acer, el subministrador de l'armadura facilitarà al constructor còpia del certificat de conformitat inclosa en la documentació que acompanya el citat marcatge CE. En el cas d'instal·lacions en obra, el constructor elaborarà i entregarà a la direcció facultativa un certificat equivalent a l'indicat per a les instal·lacions alienes a l'obra.
No haurà d'emprar-se qualsevol acer que presenti picades o un nivell d'oxidació excessiu que pugui afectar-ne les condicions d'adherència (secció afectada superior a l'1% de la secció inicial).
El subministrament d'armadures elaborades i ferralla armada es farà de tal manera que aquestes queden exemptes de pintura, greix o qualsevol altra substància nociva que pugui afectar negativament l'acer, el formigó o l'adherència entre els dos.
- Acer en armadures actives
Quan l'acer per a armadures actives disposi de marcatge CE, la seva conformitat es comprovarà mitjançant la verificació documental; en un altre cas, el control es realitzarà segons s'especifica en l'article 60 del *Codi Estructural*.
- Elements resistents dels forjats:
Cairats prefabricats de formigó, o formigó i argila cuita.
Lloses alveolars pretesades (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 1.2).
Segons article 61 del *Codi Estructural*, per a la recepció d'elements i sistemes de pretesat, es comprovarà aquella documentació que avali que els elements de pretesat que se subministraran estan legalment comercialitzats i, en el seu cas, el certificat de conformitat del marcatge CE, certificant que el sistema d'aplicació del pretesat està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut (el que permetrà eximir la realització de les comprovacions restants). Per als elements o sistemes d'aplicació del pretesat que no disposen de marcatge CE, hauran d'estar d'acord amb el *Codi Estructural* (entre altres, comprovacions experimentals indicades en aquest article). La comprovació de la seva conformitat ha d'estar d'acord amb el que s'indica en l'article 56 del *Codi Estructural*.
- Peces d'entrebigat en forjats:
Les peces d'entrebigat utilitzades conjuntament amb cairats prefabricats de formigó hauran de tenir marcatge CE (d'acord amb la sèrie de normes UNE-EN 15037).
El control de recepció ha d'efectuar-se tant sobre els elements prefabricats en una instal·lació industrial aliena a l'obra com sobre aquells prefabricats directament pel constructor en l'obra mateix.
Les peces aniran acompanyades de la fulla de subministrament a la qual fa referència l'annex núm. 4 del *Codi Estructural*; es comprovarà la conformitat amb els coeficients de seguretat dels materials que hagin sigut adoptats en el projecte. La direcció facultativa comprovarà que s'ha controlat la conformitat dels productes directament emprats per a la prefabricació de l'element estructural i, en particular, la del formigó, la de les armadures elaborades i la dels elements de pretesat (mitjançant la revisió dels registres documentals, la comprovació dels procediments de recepció o, en el cas d'elements prefabricats que no estiguin en possessió d'un distintiu oficialment reconegut, mitjançant la realització d'assaigs sobre mostres preses en la pròpia instal·lació de prefabricació). Almenys una vegada durant l'obra, es farà una comprovació experimental dels processos de fabricació i de la geometria segons s'especifica en els articles 62.3.1 i 62.3.3 del *Codi Estructural*.
Es comprovarà que els elements porten un codi o marca d'identificació que, juntament amb la documentació de subministrament, permet conèixer el fabricant, el lot i la data de fabricació de manera que es pugui, en el seu cas, comprovar la traçabilitat dels materials emprats per a la prefabricació de cada element.
Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)
El constructor disposarà d'un sistema de gestió de materials, productes i elements que es vagin a col·locar en l'obra que n'asseguri la traçabilitat segons l'article 51.2.2 del Codi Estructural.
En cas de formigó fabricat en central d'obra, els materials components del formigó s'emmagatzemaran i transportaran evitant l'entremesclat, contaminació, deteriorament o qualsevol altra alteració significativa de les seves característiques. Es tindrà en compte el que es preveu en els articles 28, 29, 30, 31 i 32 per a aquests materials.
- Ciment:
L'emmagatzematge del ciment en la central de formigó s'efectuarà d'acord amb el que s'estableix en la reglamentació específica vigent.
Està expressament prohibit l'emmagatzematge en la mateixa sitja o la mescla de ciments de diferents tipus, classes de resistència o fabricants en l'elaboració del formigó, ja que es perdria la traçabilitat i les garanties del producte. En el cas que s'hagi de canviar el tipus de ciment d'alguna de les sitges, abans es netejarà per a evitar mescles de ciment de diferents tipus.
- Àrids:
Els àrids s'emmagatzemaran en sitges, tremuges o apilaments sobre el terreny. Els àrids hauran d'emmagatzemar-se sobre una base anticontaminant, de tal forma que queden protegits d'una possible contaminació per l'ambient, i especialment, pel terreny, amb la qual cosa no hauran de mesclar-se de manera incontrolada les diferents fraccions granulomètriques mitjançant barandats separadors o amb espaiaments amplis entre aquests.
S'hauran d'establir apilaments separats i identificats per als àrids reciclats i els àrids naturals.
Hauran d'adoptar-se també les precaucions necessàries per a eliminar tant com sigui possible la segregació dels àrids, tant durant l'emmagatzematge com durant el transport.
En el cas que hi hagi instal·lacions per a emmagatzematge d'aigua o additius, hauran d'evitar qualsevol contaminació.
- Additius:
Els additius es transportaran i emmagatzemaran de manera que se n'eviti la contaminació i que les seves propietats no es vegin afectades per factors físics o químics (gelades, altes temperatures, etc.). Els additius líquids o diluïts en aigua han d'emmagatzemar-se en dipòsits protegits de la gelada i que disposen d'elements agitadors per a mantenir els líquids en suspensió. Els additius pulverulents s'emmagatzemaran amb les mateixes condicions que els ciments.
- Addicions:
Per a les addicions subministrades a granel s'empraran equips similars als utilitzats per al ciment, i s'hauran d'emmagatzemar en recipients i sitges impermeables que els protegeixin de la humitat i de la contaminació, els quals estaran perfectament identificats per a evitar possibles errors de dosatge.
- Armadures passives:

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B78379ZD1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Tant durant el transport com durant l'emmagatzematge, les armadures passives es protegiran de la pluja, la humitat del sòl i l'eventual agressivitat de l'atmosfera ambient. Fins al moment de l'elaboració, armat o muntatge es conservaran en obra, acuradament classificades per a garantir la traçabilitat necessària.
- Armadures actives:
Les armadures de pretesat es transportaran correctament protegides contra la humitat, deteriorament, contaminació, greixos, etc. i s'assegurarà que el mitjà de transport té la caixa neta i el material està cobert amb lona.
Per a eliminar els riscos d'oxidació o corrosió, l'emmagatzematge es realitzarà en locals ventilats i a l'abric de la humitat del sòl i parets. En el magatzem s'adoptaran les precaucions necessàries per a evitar que el material pugui embrutar-se o produir-se qualsevol deteriorament dels acers a causa d'atac químic, operacions de soldadura realitzades a prop, etc.
Abans d'emmagatzemar les armadures es comprovarà que estan netes, sense taques de greix, oli, pintura, pols, terra o qualsevol altra matèria perjudicial per a la bona conservació i posterior adherència.
Les armadures han d'emmagatzemar-se acuradament classificades segons els tipus, classes i els lots dels quals procedeixin.
L'estat de superfície de tots els acers podrà ser objecte d'examen en qualsevol moment abans del seu ús, especialment després d'un emmagatzematge prolongat en obra o taller, per a assegurar que no presenten alteracions perjudicials.
- Elements prefabricats:
Per al transport haurà de tenir-se en compte com a mínim que el suport sobre les caixes del camió no introduirà esforços no contemplats en el projecte, la càrrega haurà d'estar lligada, totes les peces estaran separades per a evitar impactes entre aquestes i, cas de transport en edats molt primerenques de l'element, haurà d'evitar-se'n la dessecació.
Tant la manipulació, a mà o amb mitjans mecànics, com l'hissat i apilament dels elements prefabricats en obra es realitzarà seguint les instruccions indicades per cada fabricant, i s'emmagatzemaran en la seva posició normal de treball, sobre suports que eviten el contacte amb el terreny o amb qualsevol producte que les pugui deteriorar. Si alguna resultés danyada i això afectés la seva capacitat portant, hauria de rebutjar-se.
Els elements hauran d'apilar-se sobre suports horitzontals prou rígids en funció del sòl, les seves dimensions i el pes. Els cairats i lloses alveolars pretesades s'apilaran netes sobre dorments, que coincidiran en la mateixa vertical, amb volades, en el seu cas, no majors que 0,50 m, ni altures de piles superiors a 1,50 m, llevat que el fabricant indiqui un altre valor.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

• Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius

No s'emprarà alumini en motles que vagin a estar en contacte amb el formigó, llevat que una entitat de control elabori un certificat que asseguri que els panells emprats han sigut sotmesos a un tractament que evita la reacció amb els àlcalis del ciment, i es faciliti a la direcció facultativa.
En els formigons armats o pretesats no podran utilitzar-se com a additius el clorur càlcic ni en general productes en la composició dels quals intervinguin clorurs, sulfurs, sulfits o altres components químics que puguin ocasionar o afavorir la corrosió de les armadures.
En el cas d'estructures pretesades, es prohibeix l'ús de qualsevol substància que catalitzi l'absorció de l'hidrogen per l'acer.
Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:
- Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de seleccionar metalls pròxims en la sèrie galvànica.
- Aïllar elèctricament els metalls amb potencial diferent.
- Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.
Per a armadures actives: Es prohibeix la utilització d'entroncaments o subjeccions amb altres metalls diferents de l'acer, així com la protecció catòdica. Amb caràcter general, no es permetrà l'ús d'acers protegits per recobriments metàl·lics. La direcció facultativa podrà permetre'n l'ús quan hi hagi un estudi experimental que avali el seu comportament com a adequat per al cas concret de cada obra.

Procés d'execució

• Execució

- Condicions generals:
Es tindran les precaucions necessàries, en funció de l'agressivitat ambiental a la qual es trobi sotmès cada element, per a evitar-ne la degradació i poder aconseguir la duració de la vida útil acordada, segons el que s'indica en projecte.
Es compliran les prescripcions constructives indicades en la Norma de Construcció Sismoresistent NCSR-02 que siguin aplicables, segons el que s'indica en projecte, per a cadascun dels elements:
- Bigues de formigó armat: disposicions de l'armat superior, armat inferior, estreps, etc.
- Suports de formigó armat: armat longitudinal, cèrcols, armadures d'espera en nucs d'arrancada, armat de nucs intermedis i nucs superiors, etc.
- Forjats: disposicions de l'armat superior, armat en nucs, armadura de repartiment, etc.
- Pantalles enrigidores: disposicions de l'armadura base, cèrcols en la part baixa de les vores, etc.
- Elements prefabricats: tractament dels nucs.
Bones pràctiques mediambientals per a l'execució:
En el cas que el formigó es fabriqui en central d'obra, el constructor haurà d'efectuar un autocontrol equivalent al del formigó preparat en central, definit en l'article 51.2.5 del *Codi Estructural*.
Especialment en el cas de proximitat amb nuclis urbans, el constructor procurarà planificar les activitats per a minimitzar els períodes en els quals puguin generar-se impactes de soroll i, en el seu cas, que segueixin les ordenances locals corresponents.
Tots els agents que intervenen en l'execució (constructor, direcció facultativa, etc.) de l'estructura hauran de vetlar per la utilització de materials i productes que siguin ambientalment adequats.
A més dels criteris citats, es podran seguir els que s'estableixen en l'article 14.2 del *Codi Estructural* de bones pràctiques mediambientals per a l'execució.
- Replantejament:
El constructor vetlarà perquè els eixos dels elements, les cotes i la geometria de les seccions de cadascun dels elements estructurals estiguin en consonància amb el que s'estableix en el projecte, tenint per a això en compte les toleràncies establides en aquest o, en defecte d'això, en els annexos 14 «Toleràncies en elements de formigó» i 16 «Toleràncies en elements d'acer» del *Codi Estructural*.
- Execució de la ferralla:
La distància lliure, horitzontal i vertical, entre dues barres aïllades consecutives, excepte el cas de grups de barres, serà igual o superior al major dels tres valors següents 20 mm (excepte en cairats i lloses alveolars pretesades, on es prendrà 15 mm), el diàmetre de la major o 1,25 vegades la grandària màxima de l'àrid.
Tall: es durà a terme utilitzant procediments automàtics (cisalles, serres, discos...) o maquinària específica de tall automàtic.
Doblegat: les barres corrugades es doblegaran en fred.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

En el cas de malles electrosoldades, es regeixen les mateixes limitacions anteriors sempre que el doblegat s'efectuï a una distància igual a 4 diàmetres comptats a partir del nus, o soldadura, més pròxim. En cas contrari, el diàmetre mínim de doblegat no podrà ser inferior a 20 vegades el diàmetre de l'armadura. No s'admetrà el redreçament de colzes, inclosos els de subministrament, excepte quan aquesta operació pugui realitzar-se sense fer malbé, immediatament o en un futur, la barra corresponent.
Col·locació de les armadures: les gàbies o ferralla seran prou rígides i robustes per a assegurar la immobilitat de les barres durant el transport i muntatge i la formigonada de la peça, de manera que no variï la seva posició especificada en projecte i permeten al formigó embolicar-les sense deixar cavitats.
Separadors: els separadors i suports provisionals en els encofrats i motles hauran de ser de formigó, morter, o plàstic rígid o d'un altre material apropiat; queden prohibits els de fusta, qualsevol material residual d'obra encara que sigui rajola o formigó i, si el formigó ha de quedar vist, els metàl·lics. Es comprovaran en obra els gruixos de recobriment indicats en projecte. Els recobriments hauran de garantir-se mitjançant la disposició dels elements separadors corresponents col·locats en obra.
Entroncaments: en els entroncaments per cavalcament d'armadures passives, la separació entre les barres serà de 4 diàmetres com a màxim. En les armadures en tracció aquesta separació no serà inferior als valors indicats per a la distància lliure entre barres aïllades. En armadures actives, els entroncaments es faran en les seccions indicades en el projecte, i es disposaran en allotjaments especials de longitud suficient per a poder moure's lliurement durant el tesat.
Les soldadures a topar de barres de diferent diàmetre podran fer-se sempre que la diferència entre diàmetres sigui inferior a 3 mm.
Es prohibeix el redreçament en obra de les armadures actives.
Abans d'autoritzar la formigonada, i una vegada col·locades i, en el seu cas, tesades les armadures, es comprovarà si la seva posició, així com la de les beines, ancoratges i altres elements, concorden amb la indicada en els plànols, i si les subjeccions són les adequades per a garantir-ne la invariabilitat durant la formigonada i vibrat. Si cal, s'efectuaran les rectificacions oportunes.
- Fabricació i transport a obra del formigó:
Criteris generals: les matèries primeres es pastaran de manera que s'aconsegueixi una mescla íntima i uniforme, amb tot l'àrid recobert de pasta de ciment. El dosatge del ciment, dels àrids i en el seu cas, de les addicions, es realitzarà en pes. No es mesclaran masses fresques de formigons fabricats amb ciments no compatibles i hauran de netejar-se les formigoneres abans de començar la fabricació d'una massa amb un nou tipus de ciment no compatible amb el de la massa anterior. El pastat es realitzarà amb un període de batut, a la velocitat de règim, no inferior a noranta segons. Queda totalment prohibida l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original de la massa fresca, amb excepció del que s'especifica en l'article 51.4.1 del *Codi Estructural*.
Transport del formigó preparat: el transport mitjançant pastadora mòbil s'efectuarà sempre a velocitat d'agitació i no de règim. El temps transcorregut entre l'addició d'aigua de pastat i la col·locació del formigó no ha de ser major a una hora i mitja, llevat de l'ús d'additius retardadors d'enduriment o que el fabricant estableixi un termini inferior en el full de subministrament. En temps calorós, el temps límit ha de ser inferior llevat que s'hagin adoptat mesures especials per a augmentar el temps d'enduriment.
- Cintres i apuntalaments:
El constructor, abans del seu treball en obra, haurà de disposar d'un projecte de cintra que almenys arreplegui els aspectes següents: justifiqui la seva seguretat, contingui plans que defineixin completament la cintra i els seus elements, i contingui un plec de prescripcions que indiqui les característiques a complir dels elements de la cintra. A més, el constructor haurà de disposar d'un procediment escrit per al muntatge o desmuntatge de la cintra o apuntalament i, si calgués, un procediment escrit per a la col·locació del formigó per a limitar fletxes i assentaments.
A més, la direcció facultativa disposarà d'un certificat facilitat pel constructor i signat per persona física que garanteixi els elements de la cintra.
Les cintres es realitzaran segons el que s'indica en EN 1282. Es disposaran llates de repartiment per al suport dels puntals. Si les llates de repartiment descansen directament sobre el terreny, caldrà assegurar-se que no puguin assentar en aquest. Els taulers portaran marcada l'altura a formigonar. Les juntes dels taulers seran estanques, en funció de la consistència del formigó i forma de compactació. S'unirà l'encofrat a l'apuntalament, impedint tot moviment lateral o fins i tot cap amunt (alçat), durant la formigonada. Es fixaran els tacs i, en el seu cas, es tibaran els tirants. Els puntals es falcaran en les dues direccions, perquè l'apuntalat sigui capaç de resistir els esforços horitzontals que puguin produir-se durant l'execució dels forjats. En els forjats de cairats armats es col·locaran els apuntalats anivellats amb els suports, sobre els quals es col·locaran els cairats. En els forjats de cairats pretesats es col·locaran els cairats ajustant després els apuntalats. Els puntals hauran de poder transmetre la força que reben i, finalment, permetre el desapuntalament amb facilitat.
- Encofrats i motles:
Seran prou estancs per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre les juntes, i s'indicarà clarament sobre l'encofrat l'altura a formigonar i els elements singulars. Els encofrats poden ser de fusta, cartó, plàstic o metàl·lics. S'evitarà el metàl·lic en temps freds i els de color negre en temps assolellat. Es col·locaran donant la forma requerida al suport i cuidant l'estanquitat de la junta. Els de fusta s'humitejaran lleugerament, per a no deformar-los, abans d'abocar-hi el formigó.
Els productes desencofrants o desemmotllants aprovats s'aplicaran en capes contínues i uniformes sobre la superfície interna de l'encofrat o motle, i el formigó s'hi col·locarà durant el temps en què aquests productes siguin efectius. Els encofrats i motles de fusta s'humitejaran per a evitar que absorbeixin l'aigua continguda en el formigó. D'altra banda, les peces de fusta es disposaran de manera que se'n permeti el lliure entumiment, sense perill que s'originen esforços o deformacions anormals.
En la col·locació de les plaques metàl·liques d'encofrat i posterior abocament de formigó, se n'evitarà la disgregació, piconant o vibrant sobre les parets de l'encofrat. Es deseconfraran fàcilment evitant utilitzar gasoil, greixos o similars. L'encofrat (els fons i laterals) estarà net en el moment de formigonar, i l'interior quedarà pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que es produeixin degotejos, de manera que el desencofrant no impedirà l'aplicació de revestiment ulterior ni la possible execució de juntes de formigonada, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament. La secció de l'element no quedarà disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'uns altres. No es transmetran a l'encofrat vibracions de motors. El desencofrat es realitzarà sense colps i sense sacsejades.
- Col·locació dels cairats i peces d'entrebigats:
S'hissaran els cairats des del lloc d'emmagatzematge fins al seu lloc d'ubicació, agafats de dos o més punts, seguint les instruccions indicades per cada fabricant per a la manipulació, a mà o amb grua. Es col·locaran els cairats en obra recolzats sobre murs i/o encofrat, i després es col·locaran les peces d'entrebigat, paral·leles, des de la planta inferior. S'utilitzaran revoltons cecs i es baixaran, si així s'especifica en projecte, amb la qual cosa després s'abocarà i compactarà el formigó. Si alguna resultés danyada i això afectés la seva capacitat portant, serà rebutjada. En els forjats reticulars, es col·locaran els cassetons en els requadres formats entre els eixos del replantejament. En els forjats no reticulars, el cairat quedarà encastat en la biga, abans de formigonar. Finalitzada aquesta fase, s'ajustaran els puntals i es procedirà a col·locar les peces d'entrebigat, les quals no envairan les zones de massissat o del cos de bigues o suports. Es disposaran els passatubs i s'encofraran els buits per a instal·lacions. En les volades es realitzaran els oportuns relleixos, motlures i trencaaigües, que es detallin en el projecte; així mateix, es deixaran els buits necessaris per a fumerals, conductes de ventilació, passos de canalitzacions, etc. S'encofraran les parts massisses al costat dels suports.
A més del que s'ha esmentat, es tindrà en compte:
- Col·locació de les armadures:

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Es col·locaran les armadures sobre l'encofrat, amb els seus separadors corresponents. L'armadura de negatius es col·locarà preferentment sota l'armadura de repartiment. Podrà col·locar-se per damunt d'aquesta sempre que les dues compleixin les condicions requerides per als recobriments i estigui degudament assegurat l'ancoratge de l'armadura de negatius sense comptar amb l'armadura de repartiment. En els forjats de lloses alveolars pretesades, les armadures de continuïtat i les de la llosa superior formigonada en obra es mantindran en la seva posició mitjançant els separadors necessaris. En murs i pantalles s'ancoraran les armadures sobre les esperes, tant longitudinalment com transversalment, i s'encofraran tant l'extradós com l'intradós, aplomades i separades les seves armadures. S'utilitzaran falques separadores i elements de suspensió de les armadures per a obtenir el recobriment adequat i posició correcta de negatius en bigues.
Col·locació i aplomat de l'armadura del suport; en cas de reduir la seva secció es doblegarà la part corresponent a l'espera de l'armadura, s'encavalcarà la següent i es lligaran les dues. Els cèrcols se subjectaran a les barres principals mitjançant un simple lligat o un altre procediment idoni, i es prohibirà expressament la fixació mitjançant punts de soldadura una vegada situada la ferralla en els motles o encofrats. Encofrada la biga, abans de la formigonada, es col·locaran les armadures longitudinals principals de tracció i compressió, i les transversals o cèrcols segons la separació entre si aconseguida.
- Posada en obra del formigó:
No es col·locaran en obra masses que acusen un principi d'enduriment. Abans de formigonar es comprovarà que no existeixen elements estranys, com fang, trossos de fusta, etc. i es regarà abundantment, especialment si s'utilitzen peces d'entrebigat d'argila cuita. No es col·locaran en obra tongades de formigó el gruix del qual sigui superior al que permeti una compactació completa de la massa. No s'efectuarà la formigonada en la mesura que no s'obtingui la conformitat del director de l'execució d'obra, una vegada que s'hagin revisat les armadures ja col·locades en la posició definitiva. En general, es controlarà que la formigonada de l'element es realitzi en una jornada. S'adoptaran les mesures necessàries perquè, durant l'abocament i col·locació de les masses de formigó, no es produeixi disgregació de la mescla, tot evitant-se els moviments bruscos de la massa, o l'impacte contra els encofrats verticals i les armadures. Queda prohibit l'abocament en caiguda lliure per a altures superiors a un metre. En el cas de bigues planes la formigonada es realitzarà després de la col·locació de les armadures de negatius, amb la qual cosa serà necessari el muntatge del forjat. En el cas de bigues de cantell amb forjats recolzats o encastats, la formigonada de la biga serà anterior a la col·locació del forjat, en el cas de forjats recolzats i després de la col·locació del forjat, en el cas de forjats semiencastats. En el moment de la formigonada, les superfícies de les peces prefabricades que quedaran en contacte amb el formigó abocat en obra han d'estar exemptes de pols i convenientment humitejades per a garantir l'adherència entre els dos formigons.
La formigonada dels nervis o juntes i la llosa superior es realitzarà simultàniament, i es compactarà amb mitjans adequats a la consistència del formigó. En els forjats de lloses alveolars pretesades s'assegurarà que la junta quedi totalment reblida. En el cas de lloses alveolars pretesades, la compactació del formigó de reble de les juntes es realitzarà amb un vibrador que pugui penetrar en l'ample de les juntes. Les juntes de formigonada perpendiculars als cairats hauran de disposar-se a una distància de suport no menor que 1/5 de la llum, més enllà de la secció en què acaben les armadures per a moments negatius. és aconsellable que les juntes de formigonada paral·leles a aquestes se situïn sobre l'eix de les peces d'entrebigat i mai sobre els nervis.
En lloses/ forjats reticulars, la formigonada dels nervis i de la llosa superior es farà simultàniament. Es formigonarà la zona massissa al voltant dels pilars. La placa recolzarà sobre els pilars (àbac).
- Compactació del formigó:
Es realitzarà mitjançant els procediments adequats a la consistència de la mescla, i s'haurà de prolongar fins que reflueixi la pasta a la superfície. La compactació del formigó es farà amb vibrador, i es controlarà la duració, distància, profunditat i forma del vibrat. No es rastellarà en forjats. Com a criteri general la formigonada en obra es compactarà per picat amb barra (els formigons de consistència tova o fluida, es picaran fins a la capa inferior ja compactada), vibrat enèrgic, (els formigons secs es compactaran, en tongades no superiors a 20 cm) i vibrat normal en els formigons plàstics o tous. El revibrat del formigó haurà de ser objecte d'aprovació per part del director de l'execució d'obra.
- Juntes de formigonada:
En general, hauran d'estar previstes en el projecte, se situaran en direcció tan normal com sigui possible a la de les tensions de compressió, i allí on el seu efecte sigui menys perjudicial. Se'ls donarà la forma apropiada que asseguri una unió tan íntima com sigui possible entre l'antic i el nou formigó. Quan hi hagi necessitat de disposar juntes de formigonada no previstes en el projecte es disposaran en els llocs que aprovi la direcció facultativa, i preferentment sobre els puntals de la cintra. S'evitaran juntes horitzontals.
No es reprendrà la formigonada sense que les juntes hagin sigut prèviament examinades i aprovades pel director de l'execució d'obra. Abans de reprendre la formigonada es netejarà la junta de tota brutícia o àrid solt i es retirarà la capa superficial de morter utilitzant per a tal fi doll d'arena o raspall de filferro. Es prohibeix per a tal fi l'ús de productes corrosius. Per a assegurar una bona adherència entre el formigó nou i l'antic s'eliminarà tota lletada existent en el formigó endurit, i en el cas que estigui sec, s'humitejarà abans d'abocar el nou formigó. S'autoritzarà l'ús d'altres tècniques per a l'execució de juntes sempre que es justifiquin prèviament mitjançant assaigs de prou garantia.
La forma de la junta serà l'adequada per a permetre el pas de formigó de reble, amb la finalitat de crear un nucli capaç de transmetre l'esforç tallant entre lloses col·laterals i per a, en el cas de situar armadures en aquesta, facilitar-ne la col·locació i assegurar una bona adherència. La secció transversal de les juntes haurà de complir amb els requisits següents: l'ample de la junta en la part superior d'aquesta no serà menor que 30 mm; l'ample de la junta en la part inferior d'aquesta no serà menor que 5 mm, ni al diàmetre nominal màxim d'àrid.
- Formigonada en temperatures extremes:
La temperatura de la massa del formigó en el moment d'abocar-la en el motle o encofrat no serà inferior a 5 °C. No s'autoritzarà la formigonada directa sobre superfícies de formigó que hagin patit els efectes de les gelades, sense haver retirat abans les parts danyades pel gel. Es prohibeix abocar el formigó sobre elements la temperatura dels quals sigui inferior a 0 °C. En general, se suspendrà la formigonada quan plogui amb intensitat, neu, hi hagi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40 °C o es prevegi que en les 48 h següents pugui descendir la temperatura ambient per davall dels 0 °C. L'ús d'additius anticongelants requerirà una autorització expressa del director de l'execució d'obra. Quan la formigonada s'efectuï en temps calorós, s'adoptaran les mesures oportunes per a evitar l'evaporació de l'aigua de pastat, aquestes mesures hauran d'accentuar-se per a formigons de resistències altes. Per a això, els materials i encofrats hauran d'estar protegits del sol i una vegada abocat es protegirà la mescla del sol i del vent, per a evitar que es dessequi.
- Curació del formigó:
S'hauran de prendre les mesures oportunes per a assegurar el manteniment de la humitat del formigó durant l'enduriment i primer període d'enduriment, mitjançant una curació adequada. Si la curació es fa mitjançant reg directe, aquest es farà sense que produeixi rentat de la superfície i utilitzant aigua sancionada com a acceptable per la pràctica. Queda prohibit l'ús d'aigua de mar per a formigó armat o pretesat, excepte estudis especials. Si la curació es fa emprant tècniques especials (curació al vapor, per exemple) es procedirà d'acord amb les normes de bona pràctica pròpies d'aquestes tècniques, prèvia autorització del director de l'execució d'obra.
La direcció facultativa comprovarà que la curació es desenvolupa adequadament durant, almenys, el període de temps indicat en el projecte o, en defecte d'això, el que s'indica en el *Codi Estructural*.
- Formigons especials:

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Quan s'usin formigons autocompactants, l'autor del Projecte o la direcció facultativa podran disposar l'obligatorietat de complir les recomanacions recollides a aquest efecte en l'apartat 57.3.1 del *Codi Estructural*.
L'annex núm. 7 del *Codi Estructural* recull unes recomanacions per al projecte i l'execució d'estructures de formigó amb fibres, mentre que l'annex núm. 8 contempla les estructures de formigó amb àrid lleuger.
- Descintrament, desencofrat i desemmotlament:
Les operacions de descintrament, desencofrat i desemmotlament no es realitzaran fins que el formigó hagi aconseguit la resistència necessària. Quan es tracti d'obres d'importància i no hi hagi experiència de casos anàlegs, o quan els perjudicis que pogueren derivar-se d'una fissuració prematura foren grans, es realitzaran assaigs d'informació (vegeu article 57 del *Codi Estructural*) per a estimar la resistència real del formigó i poder fixar convenientment el moment de desencofrat, desemmotlament o descintrament.
L'ordre de retirada dels puntals en els forjats unidireccionals serà des del centre de l'obertura cap als extrems i en el cas de volades cap a l'arrancada. No es trauran ni retiraran puntals sense l'autorització prèvia de la direcció facultativa. No es desapuntalarà de manera sobtada i s'adoptaran precaucions per a impedir l'impacte de les corretges i puntals sobre el forjat. Es desencofrarà transcorregut el temps definit en el projecte i es retiraran les fitacions segons s'hagi previst. El desmuntatge dels motles es realitzarà manualment, després del desencofrat i neteja de la zona a desmuntar. Es mirarà de no trencar els cantells inferiors dels nervis de formigó, en palanquejar amb l'eina de desemmotlament. Acabat el desmuntatge es netejaran els motles i el seu emmagatzematge.

Gestió de residus

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.
En el cas de centrals d'obra per a la fabricació de formigó, l'aigua procedent de la rentada de les seves instal·lacions o dels elements de transport del formigó s'abocarà sobre zones específiques, impermeables i adequadament senyalitzades. Les aigües emmagatzemades podran reutilitzar-se com a aigua de pastat per a la fabricació del formigó, sempre que es compleixin els requisits establits a aquest efecte en l'article 29 del *Codi Estructural*.
Com a criteri general, es procurarà evitar la neteja dels elements de transport del formigó en l'obra. En cas que aquesta neteja fora inevitable, s'haurà de seguir un procediment semblant al que s'ha indicat anteriorment per a les centrals d'obra.
En el cas de produir-se situacions accidentals que provoquen afeccions mediambientals tant al sòl com als aqüífers pròxims, el constructor haurà de sanejar el terreny afectat i sol·licitar la retirada dels residus corresponents per un gestor autoritzat. En cas de produir-se l'abocament, es gestionaran els residus generats segons el que s'indica en l'indicador prestacional definit en el núm. 3.51 de la taula A2.A.1.1 de l'annex núm. 2 del *Codi Estructural*.

Toleràncies admissibles

Es comprovarà que les dimensions dels elements executats presenten unes desviacions admissibles per al funcionament adequat de la construcció. S'estarà al que es disposa en el projecte d'execució o, en defecte d'això al que s'estableix en l'indicador prestacional definit en el núm. 3.51 de la taula A2.A.1.1 de l'annex núm. 2 del *Codi Estructural*.

• Condicions d'acabament

Les superfícies vistes, una vegada desencofrades o desemmotlades, no presentaran forats o irregularitats que perjudiquin el comportament de l'obra o el seu aspecte exterior.
Per als acabats especials el projecte especificarà els requisits directament o bé mitjançant patrons de superfície.
Per al recobriment o rebliment dels caps d'ancoratge, orificis, entallaments, caixetins, etc., que hagi d'efectuar-se una vegada acabades les peces, en general s'utilitzaran morters fabricats amb masses anàlogues a les utilitzades en la formigonada d'aquestes peces, però retirant d'aquestes els àrids de grandària superior a 4 mm.
El forjat acabat presentarà una superfície uniforme, sense irregularitats, amb les formes i textures d'acabat en funció de la superfície encofrant. Si ha de quedar la llosa vista tindrà, a més, una coloració uniforme, sense degotejos, taques o elements adherits.

Control d'execució, assaigs i proves

• Control d'execució

El constructor elaborarà el pla d'obra i el procediment d'autocontrol de l'execució de l'estructura, els resultats de totes les comprovacions realitzades seran documentats en els registres d'autocontrol. A més, efectuarà una gestió dels apilaments que li permeti mantenir i justificar la traçabilitat de les partides i remeses rebudes en l'obra, d'acord amb el nivell de control establit pel projecte per a l'estructura.
Abans d'iniciar les activitats de control en l'obra, la direcció facultativa aprovarà el programa de control, preparat d'acord amb el pla de control definit en el projecte, i considerant el pla d'obra del constructor. Aquest programa contindrà el que s'especifica en l'article 19 del *Codi Estructural*.
Se seguiran les prescripcions del capítol 14 del *Codi Estructural*. Es consideraran els dos nivells següents per a la realització del control de l'execució: control d'execució, a nivell normal i a nivell intens, tal com ho expressi el projecte d'execució.
Les comprovacions generals que han d'efectuar-se per a tota mena d'obres durant l'execució són:
Comprovacions de replantejament:
Es comprovarà que els eixos dels elements, les cotes i la geometria de les seccions presenten unes posicions i magnituds dimensionals les desviacions de les quals respecte al projecte estan d'acord amb les toleràncies indicades en els Annexos 14 «Toleràncies en elements de formigó» i 16 «Toleràncies en elements d'acer» del *Codi Estructural*, per als coeficients de seguretat dels materials adoptats en el càlcul de l'estructura.
- Cintres i apuntalaments:
Es comprovarà la correspondència amb els plànols del seu projecte, especialment els elements de falcament i sistemes de suport. Així mateix, es revisarà el muntatge i desmuntatge.
- Encofrats i motles:
Abans de l'abocament del formigó, es comprovarà la neteja de les superfícies interiors, l'aplicació de producte desencofrant (si cal), i que la geometria de les seccions està en consonància amb el projecte (tenint en compte les toleràncies de projecte o, en defecte d'això, les referides en els annexos 14 «Toleràncies en elements de formigó» i 16 «Toleràncies en elements d'acer» del *Codi Estructural*), a més dels aspectes indicats en l'apartat 48.3. En el cas d'encofrats i motles en els quals es disposin elements de vibració exterior, se'n comprovarà la ubicació i funcionament.
- Armadures passives:
Abans del muntatge, es comprovarà que el procés d'armat s'ha efectuat segons el que s'indica en l'article 49 del *Codi Estructural*, que les longituds d'ancoratge i cavalcament es corresponen amb les indicades en projecte i que la secció d'acer no és menor de la prevista en projecte.
Es comprovaran especialment les soldadures efectuades en obra i la geometria real de l'armadura muntada, la seva correspondència amb els plànols. Així mateix, es comprovarà que la disposició de separadors (distància i dimensions) i elements auxiliars de muntatge garanteix el recobriment.
- Processos de formigonada i posteriors a la formigonada:
Es comprovarà que no es formen juntes fredes entre diferents tongades, que s'evita la segregació durant la col·locació del formigó, l'absència de defectes significatius en la superfície del formigó (forats, nius de grava i altres defectes) i les característiques d'aspecte

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

i acabat del formigó que haguessin pogut ser exigides en el projecte. A més, es comprovarà que la curació es desenvolupa adequadament durant, almenys, el període de temps indicat en el projecte o en el *Codi Estructural*.
- Muntatge i unions d'elements prefabricats:
Es prestarà especial atenció al manteniment de les dimensions i condicions d'execució dels suports, enllaços i unions.
- Element acabat:
En el cas que el projecte adopti en el càlcul uns coeficients de ponderació dels materials reduïts, s'haurà de comprovar que es compleixen específicament les toleràncies geomètriques establides en el projecte o, en defecte d'això, les indicades a aquest efecte en els annexos 14 «Toleràncies en elements de formigó» i 16 «Toleràncies en elements d'acer» del *Codi Estructural*.
En el cas que la propietat hagués establert exigències relatives a la contribució de l'estructura a la sostenibilitat, de conformitat amb annex núm. 2 del *Codi Estructural*, la direcció facultativa haurà de comprovar durant la fase d'execució que, amb els mitjans i procediments reals que s'hi empren, se satisfà la mateixa classificació (baixa, alta o molt alta) que el que es defineix en el projecte per a l'índex HISSES.
En cas de fer-se alguna reparació, es tindrà en compte el que s'indica en l'art. 40 del *Codi Estructural*.
En cas de fer-se algun reforç, es tindrà en compte el que s'indica en l'art. 41 del *Codi Estructural*.

Assaigs i proves

Segons l'article 57.8 del *Codi Estructural*, de les estructures projectades i construïdes conformement al *Codi*, en les quals els materials i l'execució hagin aconseguit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, només necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega les incloses en els supòsits que es relacionen a continuació:
- Quan així ho disposen les instruccions, reglaments específics d'una mena d'estructura o el projecte.
- Quan a causa del caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que aquesta reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el projecte establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, i s'indicarà amb tota precisió la manera de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan segons el parer de la direcció facultativa hi hagi dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
- Quan es realitzin proves de càrrega, aquestes no hauran de fer-se abans que el formigó hagi aconseguit la resistència de projecte. L'avaluació de les proves de càrrega reglamentàries requereix la preparació prèvia d'un projecte de prova de càrrega,
- Quan la propietat hagi establit exigències relatives a la contribució de l'estructura a la sostenibilitat, de conformitat amb l'annex núm. 2 del *Codi Estructural*, la direcció facultativa haurà de comprovar durant la fase d'execució que, amb els mitjans i procediments reals que s'hi empren, se satisfà la mateixa classificació (baixa, alta o molt alta) que el que es defineix en el projecte per a l'índex HISSES.

Conservació i manteniment

No és convenient mantenir més de tres plantes baixades, ni paredar sense haver-hi desapuntalat prèviament.
Durant l'execució s'evitarà l'actuació de qualsevol càrrega estàtica o dinàmica que pugui provocar danys irreversibles en els elements ja formigonats.

3. Cobertes

3.1. Cobertes inclinades

Descripció

Descripció

De cobertes inclinades, podem trobar-ne de diversos tipus:
- Coberta inclinada no ventilada, sobre forjat inclinat. Són els seus subtipus més representatius:
Resolt amb teules planes o mixtes amb fixació sobre llistons disposats normals a la línia de màxim pendent i fixats al suport resistent, davall dels quals es col·loca l'aïllant tèrmic continu, evitant els ponts tèrmics.
Teules planes o mixtes fixades a llistons sobre tauler aglomerat fenòlic, fixats al seu torn al suport resistent. Entre el tauler i el suport, se situa l'aïllant tèrmic continu, evitant els ponts tèrmics.
En condicions favorables per a l'estabilitat, amb pendent per davall del 57%, també podrà rebre's la teula directament sobre panells de poliestirè extrudit amb la superfície acanalada fixats mecànicament al suport resistent, i en aquest cas, la funció dels llistons queda reduïda a remats perimetrals i punts singulars.
- Coberta inclinada ventilada, amb forjat inclinat. Són els seus subtipus més representatius:
Resolt amb teules planes o mixtes amb talons que en permeten l'adhesió i fixació sobre llistons disposats normals a la línia de màxim pendent, clavats al seu torn sobre llistons fixats al suport resistent en el sentit del màxim pendent. Davall d'aquests llistons i el suport se situa el material aïllant de manera contínua. Així queda establida la ventilació, que es produirà naturalment d'aler a carener. L'aïllant, alternativament, podrà situar-se entre el tauler i el suport, de manera contínua, evitant els ponts tèrmics.
El tauler podrà estar format per xapes ondades en els seus diferents formats (que al seu torn presten condicions de suport i sota teula) sobre llistons fixats al suport entre els quals se situa el material aïllant.
- Coberta inclinada ventilada amb forjat horitzontal. Són els seus subtipus més representatius:
Sistema de formació de pendents constituït per tauler a base de peces alleugerides amb capa de regularització, sobre barandats de sostremort que s'assenten en forjat horitzontal.
Sistema de formació de pendents constituït per xapes ondulades en els seus diferents formats, bé sobre corretges que s'assenten en els capcers o murets sobre forjat horitzontal, o bé sobre estructura lleugera.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre quadrat de coberta, totalment acabada, mesurada sobre els plans inclinats i no referida a la projecció horitzontal, incloent-hi els cavalcaments, part proporcional de minvaments i trencaments, amb tots els accessoris necessaris, així com col·locació, segellament, protecció durant les obres i neteja final. No s'inclouen forjats canalons ni embornals.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el de la documentació dels subministraments (incloent-hi la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.
Segons CTE DB HE 1, apartat 5, es comprovarà que les propietats higrotèrmiques dels productes utilitzats en els tancaments es corresponen amb les especificades en projecte: conductivitat tèrmica λ, emissivitat ε, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua μ, i, en el seu cas, densitat ρ i calor específica c_p, tot complint amb la transmitància tèrmica màxima exigida als tancaments que componen l'envoltant tèrmica.
Segons DB HR, apartat 4.1, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels productes utilitzats en els elements constructius de separació. Els productes que componen els elements constructius homogenis es caracteritzen per la massa per unitat de superfície kg/m^2.
Les cobertes inclinades podran disposar dels elements següents:
- Sistema de formació de pendents:
Serà necessari quan el suport resistent no tingui el pendent adequat al tipus de teulada i d'impermeabilització que es vagi a utilitzar.
En coberta sobre forjat horitzontal el sistema de formació de pendents podrà ser:

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

- Mitjançant suports a base de paredons de rajola, tauler a base de peces alleugerides encadellades d'argila cuita o formigó recolzaran en sec sobre una tira de paper fort o setinat disposada sobre les mestres que coronen els barandats de sostremort i capa de regularització de gruix 30 mm amb formigó, grandària màxima de l'àrid 10 mm, acabat remolinat.
- Mitjançant estructura metàl·lica lleugera en funció de la llum i del pendent.
- Mitjançant plaques ondades o nervades de fibrociment (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.3), fixades mecànicament a les corretges, solapades lateralment una ona i frontalment en una dimensió de 30 mm com a mínim.
- Aïllant tèrmic/Absorbent acústic (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 3):
Generalment s'utilitzaran productes d'aïllament tèrmic en forma de mantes, panells rígids o panells semirígids o per projecció *in situ* d'aïllament.
Segons el CTE DB HS 1, el material de l'aïllant tèrmic ha de tenir prou cohesió i estabilitat per a proporcionar al sistema la solidesa necessària davant de les sol·licitacions mecàniques.
S'utilitzaran materials amb una conductivitat tèrmica declarada menor a 0,06 W/mK a 10 °C i una resistència tèrmica declarada major a 0,25 m^2K/W.
Segons el CTE DB HR, els productes de rebliment de les cambres utilitzats per a aplicacions acústiques es caracteritzen per la resistivitat al flux de l'aire, r, en $kPa·s/m^2$, obtinguda segons UNE-EN ISO 9053-1:2020. Es comprovarà que es correspon amb l'especificada en projecte.
En coberta de teula sobre forjat inclinat, no ventilada es poden usar panells de: perlita expandida (EPB), poliestirè expandit (EPS), poliestirè extrudit (XPS), poliuretà (PUR), mantes aglomerades de llana mineral (MW), etc.
En coberta de teula sobre forjat inclinat, ventilada es poden usar panells de: perlita expandida (EPB), poliestirè expandit (EPS), poliestirè extrudit (XPS), poliuretà (PUR), mantes aglomerades de llana mineral (MW); disposats entre els llistons de fusta i ancorats al suport mitjançant adhesiu laminar en tota la superfície.
En coberta sobre forjat horitzontal, es poden usar: llana mineral (MW), poliestirè extrudit (XPS), poliestirè expandit (EPS), poliuretà (PUR), perlita expandida (EPB), poliisocianurat (PIR).
- Capa d'impermeabilització (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 4):
Els materials que es poden utilitzar són els següents, o aquells que tinguin característiques similars:
- Impermeabilització amb materials bituminosos i bituminosos modificats, les làmines podran ser d'oxiasfalt o de betum modificat.
- Impermeabilització amb poli (clorur de vinil) plastificat.
- Impermeabilització amb etilè propilè dié monòmer.
- Impermeabilització amb poliolefines.
- Impermeabilització amb un sistema de plaques.
Per a teules clavades directament sobre làmina impermeable es pot usar làmina monocapa, constituïda per una làmina de betum modificat LBM-30, soldada completament al suport resistent, prèviament emprimat amb emulsió asfàltica.
Per a teules de formigó rebudes amb morter es pot usar làmina monocapa, constituïda per una làmina de betum modificat LBM-40/G, soldada completament al suport resistent, prèviament emprimat amb emulsió asfàltica.
Lamina monocapa, constituïda per una làmina autoadhesiva de betum modificat LBA-15, de massa 1,5 kg/m^2 (com a tipus mínim).
En el cas que no hi hagi teulada, es pot usar làmina monocapa sobre l'aïllant tèrmic, constituïda per una làmina de betum modificat amb autoprotecció mineral LBM-50/G-FP i armadura de feltre de polièster.
Pot ser recomanable la utilització en cobertes amb baixa pendent o quan el cavalcament de les teules sigui escàs, i en cobertes exposades a aquest efecte combinat de pluja i vent. Per a aquesta funció s'utilitzaran làmines asfàltiques o altres làmines que no plantegen dificultats de fixació al sistema de formació de pendents, ni presenten problemes d'adherència per a les teules.
També és recomanable per a aquesta situació utilitzar film impermeable transpirable o film impermeable barrera de vapor, i s'han de col·locar les teules sobre llistons.
La utilització d'aquest film eliminarà l'efecte de condensació a causa del pas del vapor de l'aigua pel suport de la coberta generat a l'interior de l'edifici.
Resulta innecessària la utilització quan la capa sota teula estigui construïda per xapes ondades o nervades solapades, o altres elements que tinguin condicions d'estanquitat similars.
L'emprimació ha de ser del mateix material que la làmina.
- Teulada (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 8.3 i 8.4):
- Per a cobertes sobre forjat inclinat, no ventilades, la teulada podrà ser:
Teulada de teules mixtes de formigó amb cavalcament frontal i encaix lateral; fixades amb caragols sobre llistons de fusta, disposats en el sentit normal al del màxim pendent i fixats al seu torn al suport resistent amb tirafons cada 50 cm.
Teulada de teules d'argila cuita planes o mixtes amb encaixos frontal i lateral; fixades amb caragols sobre llistons de fusta a tauler aglomerat fenòlic de gruix 20 mm; clavat cada 30 cm a llistons de fusta, fixats al suport resistent amb tirafons cada 50 cm.
Teulada de teules d'argila cuita corbes, amb cavalcament frontal i separació mínima entre caps cobertors 40 mm; totes les canals rebudes al suport i els cobertors rebuts amb morter mixt sobre panells de poliestirè extrudit de superfície acanalada.
- Per a cobertes sobre forjat inclinat, ventilades, la teulada podrà ser:
Teulada de teules mixtes de formigó amb cavalcament frontal i encaix lateral, fixades amb caragols sobre llistons de fusta, disposats en el sentit normal al de el màxim pendent i aquests sobre llistons de fusta en el sentit de màxim pendent sobre el forjat.
Teulada de teules d'argila cuita planes o mixtes amb talons que en permeten l'adhesió i fixació sobre llistons disposats normals a la línia de màxim pendent, clavats al seu torn sobre llistons fixats al suport resistent en el sentit del màxim pendent sobre tauler, per exemple, d'aglomerat fenòlic de gruix 20 mm; clavat cada 30 cm, a llistons de fusta, disposats en el sentit del màxim pendent i fixats al suport resistent amb tirafons cada 50 cm.
Teulada de teules d'argila cuita corbes, rebudes sobre xapa ondulada de fibrociment, fixada a llistons de fusta, disposats en el sentit normal al màxim pendent i fixats al suport resistent segons instruccions del fabricant del sistema.
- Per a cobertes sobre forjat horitzontal, la teulada podrà ser:
Teulada de teules d'argila cuita corbes, amb cavalcament frontal, separació mínima entre caps cobertors 40 mm, totes les canals rebudes al suport i els cobertors rebuts, amb morter mixt al suport o adhesiu.
Teulada de teules de formigó amb encaixos frontal i lateral, agafades amb claus sobre llistons de fusta fixats mecànicament al suport amb claus d'acer temperat, cada 30 cm.
Teulada de teules d'argila cuita planes o mixtes amb encaixos frontal i lateral, agafades amb claus sobre llistons de fusta fixats mecànicament al suport amb claus d'acer temperat, cada 30 cm.
Teulada de teules corbes amb cavalcament frontal, separació mínima entre caps d'acull 40 mm, les canals rebudes totes al suport i les cobertores en la cresta de l'ona, amb paletades de morter mixt.
Per a fixar o rebre les teules sobre suports continus es podrà utilitzar ancoratges específics o morter de calç hidràulica, morter mixt, adhesiu cimentós o altres màstics adhesius, segons especificacions del fabricant del sistema.
Sobre panells de poliestirè extrudit, podran rebre's amb morter mixt, adhesiu cimentós o altres màstics adhesius compatibles amb l'aïllant, teules corbes o mixtes.
- Sistema d'evacuació d'aigües:

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Pot constar de canalons, embornals i sobreeixidors. El dimensionament es farà segons el càlcul descrit en el CTE DB HS 5.
Pot ser recomanable utilitzar-lo en funció de l'emplaçament del faldó.
El sistema podrà ser vist o ocult.
- Materials auxiliars: morters, llistons de fusta o metàl·lics, fixacions, etc.
- Accessoris prefabricats (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 5.3): passarel·les, passos i escales, per a accés a la teulada, ganxos de seguretat, etc.
Durant l'emmagatzematge i transport dels diferents components, se n'evitarà la deformació per incidència dels agents atmosfèrics, d'esforços violents o colps, per a la qual cosa s'interposaran lones o sacs.
L'arreplega de cada tipus de material es formarà i explotarà de manera que se n'eviti la segregació i contaminació, i s'evitarà una exposició prolongada del material a la intempèrie, de manera que l'arreplega s'haurà de fer sobre superfícies no contaminants evitant les mescles de materials de diferents tipus.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

Segons el CTE DE HE 1, apartat 5.2.2, en el plec de condicions del projecte s'han de consignar els valors i característiques exigibles als tancaments i particions interiors, així com les seves condicions particulars d'execució.
Segons el DB HR, apartat 4.2, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels elements constructius obtingudes mitjançant assaigs en laboratori. Si aquestes s'han obtingut mitjançant mètodes de càlcul, els valors obtinguts i la justificació dels càlculs han d'incloure's en la memòria del projecte i consignar-se en el plec de condicions.

• Condicions prèvies: suport

La superfície del forjat ha de ser uniforme, plana, estar neta i no tenir cossos estranys per a rebre correctament la impermeabilització.
El forjat garantirà l'estabilitat, amb fletxa mínima. La seva constitució permetrà l'ancoratge mecànic dels llistons.

• Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius

No s'utilitzarà l'acer galvanitzat en aquelles cobertes en les quals pugui haver-hi contactes amb productes àcids i alcalins; o amb metalls, excepte amb l'alumini, que puguin formar parells galvànics. S'evitarà, per tant, el contacte amb l'acer no protegit a corrosió, guix fresc, ciment fresc, fustes de roure o castanyer, aigües procedents de contacte amb coure.
Podrà usar-se en contacte amb alumini: plom, estany, coure estanyat, acer inoxidable, ciment fresc (només per a la recepció dels remats de parament); si el coure està situat per davall de l'acer galvanitzat, podrà aïllar-se mitjançant una banda de plom.
S'evitarà la recepció de teules amb morters rics en ciment.

Procés d'execució

• Execució

Se suspendran els treballs quan plogui, nevi o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h. En aquest últim cas es retiraran els materials i eines que puguin desprendre-se'n. Quan s'interrompen els treballs hauran de protegir-se adequadament els materials.
- Sistema de formació de pendents:
Segons el CTE DB HS 1, apartat 5.1.4.1, quan la formació de pendents sigui l'element que serveix de suport de la impermeabilització, la seva superfície haurà de ser uniforme i neta. A més, segons l'apartat 2.4.3.1, el material que el constitueix haurà de ser compatible amb el material impermeabilitzant i amb la forma d'unió de l'impermeabilitzant a aquest. El sistema de formació de pendents ha de tenir prou cohesió i estabilitat davant de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques, i la seva constitució ha de ser adequada per al rebut o fixació de la resta de components.
El sistema de formació de pendents garantirà l'estabilitat amb fletxa mínima. La superfície per a suport de llistons i plafons aïllants serà plana i sense irregularitats que puguin dificultar-ne la fixació. La seva constitució permetrà l'ancoratge mecànic dels llistons.
- Coberta de teula sobre forjat horitzontal:
En cas de fer el pendent amb barandats de sostremort, el tauler de tancament superior de la cambra de ventilació haurà d'assegurar-se davant el risc d'esvarada, especialment amb pendents pronunciades; alhora, haurà de quedar independent dels elements sobreïxents de la coberta i amb les juntes de dilatació necessàries a fi d'evitar tensions de contracció-dilatació, tant per retracció com per oscil·lacions de la temperatura. Per al sistema de formació del pendent i constitució de la cambra de ventilació es preveuen dos sistemes diferents:
A base de barandats de sostremort rematats amb tauler de peces alleugerides (d'argila cuita o de formigó) acabades amb capa de regularització o formigó.
Utilització de plafons o plaques prefabricats no permeables a l'aigua, fixats mecànicament, bé sobre corretges recolzades en parets de tres quarts de rajola, en bigues metàl·liques o de formigó; o bé sobre entramat de fusta o estructura metàl·lica lleugera. Les plaques prefabricades, ondulades o grecades, que s'utilitzen per al tancament de la cambra de ventilació, aniran fixades mecànicament a les corretges amb caragols autoroscants i solapades entre si, de manera que es permeti l'esvarada necessària per a evitar les tensions d'origen tèrmic.
La capa de regularització del tauler tindrà un acabat remolinat, pla i sense regruixos que dificulten la disposició correcta dels llistons. Per al rebut de les teules de formigó amb morter, la capa de regularització del tauler tindrà un gruix de 3 cm i condicions idèntiques que l'anterior.
Quan el suport de la teulada estigui constituït per plaques ondulades o nervades, es tindrà en compte el següent. El cavalcament frontal entre plaques serà de 15 cm i el cavalcament lateral vindrà donat per la forma de la placa i serà almenys d'una ona. Els llistons metàl·lics per al penjament de les teules planes o mixtes es fixaran a la distància adequada que assegure l'encaix perfecte, o en el seu cas el cavalcament necessari de les teules. Per a teules corbes o mixtes rebudes amb morter, la dimensió i modulació de l'ona o nervi de les plaques serà la més adequada a la disposició canal-cobertora de les teules que hagin d'utilitzar-se. Quan les plaques i teules corresponguin a un mateix sistema se seguiran les instruccions del fabricant.
- Aïllant tèrmic/Absorbent acústic:
Haurà de col·locar-se de manera contínua i estable.
- Coberta de teula sobre forjat horitzontal:
Podran utilitzar-se mantes o panells semirígids disposats sobre el forjat entre els suports de la cambra ventilada.
- Coberta de teula sobre forjat inclinat, no ventilada:
En el cas d'emprar llistons, aquests s'han de col·locar en sentit normal al pendent sobre la capa d'aïllament continu, per a evitar els ponts tèrmics. L'aïllament ha de ser constituït per panells rígids o panells semirígids fixats al suport mitjançant fixacions mecàniques. Si els panells rígids són de superfície acanalada, estaran disposats amb els canals paral·lels a la direcció del ràfec i fixats mecànicament al suport resistent.
- Coberta de teula sobre forjat inclinat, ventilada:
En el cas d'emprar llistons, s'ha d'emprar un sistema de doble llistó. La teula es col·locarà sobre llistons en sentit normal al pendent i aquests, al seu torn, sobre llistons primaris col·locats cada 50 cm en sentit del pendent sobre la capa d'aïllament continu, per a evitar els ponts tèrmics. L'aïllament ha de ser constituït per panells rígids o panells semirígids fixats al suport mitjançant fixacions mecàniques. Si els panells rígids són de superfície acanalada, estaran disposats amb les canals paral·leles a la direcció del ràfec i fixats mecànicament al suport resistent. La cambra de ventilació es desenvolupa amb el sistema de doble llistó, i és efectiva de ràfec a carener.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

- Capa d'impermeabilització:
No s'utilitzarà la capa d'impermeabilització de manera sistemàtica o indiscriminada. Excepcionalment podrà utilitzar-se en cobertes amb baix pendent o quan el cavalcament de les teules sigui escàs, i en cobertes especialment exposades a aquest efecte combinat de pluja i vent. Quan el pendent de la coberta sigui major que 14é / 25% han d'utilitzar-se sistemes de fixació mecànica de teules.
Segons el CTE DB HS 1, apartat 5.1.2.2, les làmines hauran d'aplicar-se en unes condicions tèrmiques ambientals que es troben dins dels marges prescrits en les especificacions d'aplicació corresponents. Segons l'apartat 2.4.3.3, quan es disposi una capa d'impermeabilització, aquesta ha d'aplicar-se i fixar-se d'acord amb les condicions per a cada tipus de material constitutiu d'aquesta. La impermeabilització haurà de col·locar-se en direcció perpendicular a la línia de màxim pendent. Els cavalcaments, segons l'apartat 5.1.4.4, han de quedar a favor del corrent d'aigua i no han de quedar alineats amb els de les fileres contigües.
Les làmines d'impermeabilització es col·locaran a tapajuntes (amb cavalcaments superiors a 8 cm i paral·lels o perpendiculars a la línia de màxim pendent). S'evitaran bosses d'aire en les làmines adherides. Les làmines impermeabilitzants no plantejaran dificultats en la fixació al sistema de formació de pendents, ni problemes d'adherència per a les teules.
Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.3.3, segons el material del qual es tracti, tindrem diferents prescripcions:
- Impermeabilització amb materials bituminosos i bituminosos modificats: quan el pendent de la coberta estigui comprès entre el 5 i el 15%, hauran d'utilitzar-se sistemes adherits. Quan es vulgui independitzar l'impermeabilitzant de l'element que li serveix de suport per a millorar l'absorció de moviments estructurals, hauran d'utilitzar-se sistemes no adherits.
- Impermeabilització amb poli (clorur de vinil) plastificat i amb etilè propilè dié monòmer: quan la coberta no tingui protecció, hauran d'utilitzar-se sistemes adherits o fixats mecànicament.
- Impermeabilització amb poliolefines: hauran d'utilitzar-se làmines d'alta flexibilitat.
- Impermeabilització amb un sistema de plaques: quan s'utilitzi un sistema de plaques com a impermeabilització, el cavalcament d'aquestes haurà d'establir-se d'acord amb el pendent de l'element que els serveix de suport i d'altres factors relacionats amb la situació de la coberta, com ara zona eòlica, tempestes i altitud topogràfica. Haurà de rebre's o fixar-se al suport una quantitat de peces suficient per a garantir-ne l'estabilitat depenent del pendent de la coberta, del tipus de peces i del cavalcament d'aquestes, així com de la zona geogràfica de l'emplaçament de l'edifici.
- Cambra d'aire:
Segons el CTE DB HS 1, apartat 5.1.3.4, durant la construcció de la coberta haurà d'evitar-se que caigui reblum, rebaves de morter i brutícia en la cambra d'aire. Quan es disposi una cambra d'aire, aquesta ha de situar-se en el costat exterior de l'aïllant tèrmic i ventilar-se mitjançant un conjunt d'obertures.
L'altura mínima de la cambra de ventilació serà de 3 cm i quedarà comunicada amb l'exterior, preferentment per ràfec i carener.
En coberta de teula ventilada sobre forjat inclinat, la cambra de ventilació es podrà aconseguir mitjançant llistons sobre els quals recolza un suport continu de tauler o xapa ondulada.
En coberta de teula sobre forjat horitzontal, la cambra ha de permetre la difusió del vapor d'aigua a través d'obertures a l'exterior disposades de manera que es garanteixi la ventilació creuada. A aquest efecte les eixides d'aire se situaran per damunt de les entrades a la màxima distància que permeti la inclinació de la coberta; les unes i les altres es disposaran enfrontades, preferentment amb obertures en continu. Les obertures aniran protegides per a evitar l'accés d'insectes, aus i rosegadors. Quan es tracti de limitar l'efecte de les condensacions davant de condicions climàtiques adverses, al marge de l'aïllant que se situï sobre el forjat horitzontal, la capa sota teula aportarà l'aïllant tèrmic necessari.
- Teulada:
Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.3.5, haurà de rebre's o fixar-se al suport una quantitat de peces suficient per a garantir l'estabilitat i capacitat d'adaptació de la teulada a moviments diferencials, depenent del pendent de la coberta, l'altura màxima del faldar, el tipus de peces i el cavalcament d'aquestes, així com de la ubicació de l'edifici. El cavalcament de les peces haurà d'establir-se d'acord amb el pendent de l'element que els serveix de suport i d'altres factors relacionats amb la situació de la coberta, com ara zona eòlica, tempestes i altitud topogràfica.
No s'admet per a ús d'habitatge la col·locació a rafal o un altre sistema en què l'estabilitat de la teulada es confiï exclusivament al pes mateix de la teula.
La fixació de les teules haurà de realitzar-se de manera que s'eviti el trencament de peces en els treballs de manteniment o accés a instal·lacions. En el cas de peces cobertores, aquestes es rebran sempre en ràfecs, careners i vores laterals de faldar i altres punts singulars. Amb pendents de coberta majors del 70% i zones de màxima intensitat de vent, es fixaran la totalitat de les teules. Quan les condicions ho permeten i si no es fixen la totalitat de les teules, s'alternaran fila i filera. El cavalcament de les teules o el seu encaix, a l'efecte de l'estanquitat a l'aigua, així com el seu sistema d'adherència o fixació, serà el que indiqui el fabricant. Les peces canal es col·locaran totes amb argamassa o adhesiu sobre el suport. Les peces cobertores es rebran en el percentatge necessari per a garantir l'estabilitat de la teulada davant de l'efecte d'esvarada i a les accions del vent. Les taules de cobertor deixaran una separació lliure de pas d'aigua comprés entre 3 i 5 cm.
En cas de teules rebudes amb morter sobre panells de poliestirè extrudit acanalats, el pendent no excedirà del 49%; hi haurà la correspondència morfològica necessària i les teules queden perfectament encaixades sobre les plaques. Es rebran totes les teules de ràfecs, careners, vores laterals de faldar, aiguafons i tremujals i altres punts singulars. El morter serà bastard de calç, cola o altres màstics adhesius compatibles amb l'aïllant i les teules, segons especificacions del fabricant del sistema.
En cas de teules corbes i mixtes rebudes sobre xapes ondulades en els diferents formats, l'acoblament entre la teula i el suport ondulat resulta imprescindible per a l'estabilitat de la teulada, per la qual cosa s'estarà a les especificacions del fabricant del sistema sobre la idoneïtat de cada xapa al subtipus de teula seleccionat. L'adherència de la teula al suport s'aconsegueix amb una paletada de morter mixt aplicada a la cresta de l'ona en el cas de xapa ondulada amb teula corba, o a la part plana de la placa mixta amb teula corba o mixta. Com a adhesiu també pot aplicar-se adhesiu cimentós.
Quan la fixació sigui sobre xapes ondulades mitjançant llistons metàl·lics, aquests seran perfils omega de xapa d'acer galvanitzat de 0'60 mm de gruix mínim, disposats en paral·lel al ràfec i fixats en les crestes de les ones amb reblons tipus flor. Les fixacions de les teules als llistons metàl·lics es faran amb caragols rosca xapa i es realitzaran de la mateixa manera que en el cas de llistons de fusta. Tot això es farà segons especificacions del fabricant del sistema.
En cas de teules planes i mixtes fixades mitjançant de fusta o no, o empostats, els llistons i llistons de fusta seran de l'escairada que es determini per a cada cas, i es fixaran al suport amb la freqüència necessària tant per a assegurar-ne l'estabilitat com per a evitar-ne el guerxament. Podran ser de fusta de pi, estabilitzades les seves tensions per a evitar guerxaments, seca, i tractada contra l'atac de fongs i insectes. Els trams de llistons es disposaran amb juntes d'1 cm, i es fixaran els dos extrems a un costat i a l'altre de la junta. Els llistons s'interrompran en les juntes de dilatació de l'edifici i de la coberta. Quan el tipus de suport ho permeti, els llistons es fixaran amb claus d'acer temprat i els llistons, prèviament perforats, es fixaran amb tirafons. En cas que hi hagi una capa de regularització de taulers, sobre les quals hagin de fixar-se llistons, aquesta tindrà un gruix major o igual que 3 cm. Els claus penetraran 2,5 cm en llistons d'almenys 5 cm. Els llistons i llistons de fusta o empostats es fixaran al suport tant per a assegurar-ne l'estabilitat com per a evitar-ne el guerxament. La distància entre llistons o llistons de fusta serà tal que coincideixin els encaixos de les teules o, en cas que aquestes no disposen d'encaix, tal que el cavalcament garantisca l'estabilitat i estanquitat de la coberta. Els claus i caragols per a la fixació de la teula als llistons o llistons de fusta seran preferentment de coure o d'acer inoxidable, i els

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

enganxaments i escarabats d'acer inoxidable o acer zincat. La utilització de fixacions d'acer galvanitzat es reserva per a aplicacions amb escàs risc de corrosió. S'evitarà la utilització d'acer sense tractament anticorrosió.
Quan la naturalesa del suport no permeti la fixació mecànica dels llistons de fusta, en les cares laterals, els llistons portaran puntes de 3 cm clavades cada 20 cm, de manera que penetren en el llistó 1,5 cm. A banda i banda del llistó i en tot el seu llarg s'estendrà morter de ciment, de manera que les puntes clavades en els seus cantells quedin recobertes totalment, i rebleixin també les folgances entre llistó i suport.
Disposició dels llistons i empostats:
Enllistonat senzill sobre suport continu d'obra (capa de compressió de forjats o capa de regularització d'obra). Els llistons de fusta es disposaran amb la seva cara major recolzada sobre el suport en el sentit normal al del màxim pendent, a la distància que exigeixi la dimensió de la teula, i fixats mecànicament al suport cada 50 cm amb claus d'acer temprat.
Enllistonat doble sobre suport continu d'obra (capa de compressió de forjats o capa de regularització d'obra). Els llistons de fusta, que tenen com a funció la ubicació de l'aïllant tèrmic, i en el seu cas, la formació de la capa de ventilació, es disposaran recolzats sobre el suport, en el sentit del pendent i fixats mecànicament al suport cada 50 cm amb tirafons. La separació entre llistons dependrà de l'ample dels panells aïllants que hagin de situar-se entre aquests (els panells es tallaran quan el seu ample exigeixi una separació entre llistons major de 60 cm). Per a la determinació de l'escairada d'aquests llistons, es tindrà en compte el gruix de l'aïllant i, en el seu cas, el de la capa de ventilació; la suma dels dos determinarà l'altura del llistó; l'altra dimensió serà proporcionada i apta per al suport i fixació. Quan s'hagin col·locat els panells aïllants (fixats per punts al suport amb adhesiu compatible), es disposaran llistons paral·lels al ràfec, amb la seva cara major recolzada sobre els llistons anteriors, a la distància que exigeixi la dimensió de la teula i fixats en cada encreuament.
Preferentment el sistema de llistons ha de col·locar-se sobre panells d'aïllament continus, per a evitar ponts tèrmics.
Empostat sobre llistons. Empostat a base de taulers de gruix mínim 2 cm, fixats sobre els llistons, com a protecció de l'aïllant o, en el seu cas, tancament de la cambra de ventilació. Els llistons comptaran amb un cantell capaç per a albergar la capa d'aïllant i en el seu cas la de ventilació, però el seu ample no serà inferior a 7 cm, a fi que els taulers recolzen almenys 3 cm amb junta d'1 cm. Es disposaran en el sentit del màxim pendent i a una distància entre eixos tal que s'acomodi a la modulació dels taulers i dels panells aïllants amb el màxim aprofitament; la distància entre eixos no haurà d'excedir de 68 cm per a taulers de grossària 2 cm. Per a les teules, els llistons se situaran a la distància precisa que exigeixi la dimensió de la teula, a fi que els encaixos coincideixin correctament. Els entroncaments entre llistons estaran separats 1 cm. Sobre els llistons les teules poden col·locar-se: simplement recolzades mitjançant els *tetones* de què les teules planes estan dotades, adherides per punts o fixades mecànicament. Per a aquest últim supòsit les teules poden presentar perforacions. Els claus i caragols per a fixar la teula als llistons seran preferentment de coure o d'acer inoxidable, i els enganxaments i escarabats, d'acer inoxidable o d'acer zincat (electrolític). La utilització de fixacions d'acer galvanitzat es reserva per a aplicacions amb risc escàs de corrosió. S'evitarà la utilització d'acer sense tractament anticorrosiu.
- Sistema d'evacuació d'aigües:
- Canalons:
Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.4.2.9, per a la formació del canaló han de disposar-se elements de protecció prefabricats o realitzats *in situ*.
Els canalons han de disposar-se amb un pendent cap al desaigüe de l'1% com a mínim.
Les peces de la teulada que aboquen sobre el canaló han de sobreeixir 5 cm com a mínim sobre aquest.
Quan el canaló sigui vist, ha de disposar-se la vora més pròxima a la façana, de manera que quedi per damunt de la vora exterior d'aquest.
Els canalons, en funció del seu emplaçament en el faldar, poden ser: vistos, per a l'arreplega de les aigües del faldar en la vora del ràfec; ocults, per a l'arreplega de les aigües del faldar a l'interior d'aquest. En els dos casos els canalons es disposaran amb pendent lleuger cap a l'exterior, tot afavorint el vessament cap a fora, de manera que un entollament eventual no reverteixi a l'interior. Per a la construcció de canalons de zinc, se soldaran les peces en tot el perímetre, les abraçadores a les quals se subjectarà la xapa s'ajustaran a la forma d'aquesta i seran de platina d'acer galvanitzat. Es col·locaran a una distància màxima de 50 cm i passat almenys 1,5 cm de la línia de teules del ràfec. Quan s'utilitzen sistemes prefabricats, amb acreditació de qualitat o document d'idoneïtat tècnica, se seguiran les instruccions del fabricant.
Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.4.2.9, quan el canaló estigui situat al costat d'un parament vertical han de disposar-se:
- Quan la trobada sigui en la part inferior del faldar, els elements de protecció per davall de les peces de la teulada de tal forma que cobreixin una banda a partir de la trobada de 10 cm d'amplària com a mínim.
- Quan la trobada sigui en la part superior del faldar, els elements de protecció per damunt de les peces de la teulada de tal forma que cobreixin una banda a partir de la trobada de 10 cm d'amplària com a mínim.
- Elements de protecció prefabricats o realitzats *in situ* de tal forma que cobreixin una banda del parament vertical per damunt de la teulada de 25 cm com a mínim i el seu remat es realitzi de manera similar a la descrita per a cobertes planes.
Quan el canaló estigui situat en una zona intermèdia del faldar ha de disposar-se de tal forma que l'ala del canaló s'estengui per davall de les peces de la teulada 10 cm com a mínim, la separació entre les peces de la teulada a banda i banda del canaló sigui de 20 cm com a mínim i l'ala inferior del canaló ha d'anar per damunt de les peces de la teulada.
Cada baixant servirà a un màxim de 20 m de canaló.
- Canalons d'arreplega:
Segons el CTE DB HS 1, apartat 3.2, el diàmetre dels embornals dels canalons d'arreplega de l'aigua en els murs parcialment estancs ha de ser 110 mm com a mínim. Els pendents mínim i màxim del canaló i el nombre mínim d'embornals en funció del grau d'impermeabilitat exigit al mur han de ser els que s'indiquen en la taula 3.3.
- Punts singulars, segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.4:
- Trobada de la coberta amb un parament vertical: hauran de disposar-se elements de protecció prefabricats o realitzats *in situ*. Els elements de protecció han de cobrir com a mínim una banda del parament vertical de 25 cm d'altura per damunt de la teulada i el seu remat ha de fer-se de manera similar a la descrita en les cobertes planes. Quan la trobada es produeixi en la part inferior del faldar, ha de disposar-se un canaló. Quan la trobada es produeixi en la part superior o lateral del faldar, els elements de protecció han de col·locar-se per damunt de les peces de la teulada i prolongar-se 10 cm com a mínim des de la trobada.
- Ràfec: les peces de la teulada han de sobreeixir 5 cm com a mínim i mitja peça com a màxim del suport que conforma el ràfec. Quan la teulada sigui de pissarra o de teula, per a evitar la filtració d'aigua a través de la unió de la primera filada de la teulada i el ràfec, ha de realitzar-se en la vora un recalçament de seient de les peces de la primera filada de tal manera que tinguin el mateix pendent que les de les següents, o ha d'adoptar-se qualsevol altra solució que produeixi el mateix efecte.
- Vora lateral: en la vora lateral han de disposar-se peces especials que volen lateralment més de 5 cm o valones protectores realitzats *in situ*. En l'últim cas la vora pot rematar-se amb peces especials o amb peces normals que volen 5 cm.
- Aiguafons: han de disposar-se elements de protecció prefabricats o realitzats *in situ*. Les peces de la teulada han de sobreeixir 5 cm com a mínim sobre l'aiguafons. La separació entre les peces de la teulada dels dos faldars ha de ser 20 cm com a mínim.
- Careners i tremujals: han de disposar-se peces especials, que han d'encavalcar 5 cm com a mínim sobre les peces de la teulada dels dos faldars. Les peces de la teulada de l'última filada horitzontal superior i les del carener i el tremujal han de fixar-se. Quan no

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

sigui possible el cavalcament entre les peces d'un carener en un canvi de direcció o en una trobada de careners, aquesta trobada ha d'impermeabilitzar-se amb peces especials o pitets protectors.
- Trobada de la coberta amb elements passants: els elements passants no han de disposar-se en els aiguafons. La part superior de la trobada del faldar amb l'element passant ha de resoldre's de tal manera que es desviï l'aigua cap als costats d'aquest. En el perímetre de la trobada han de disposar-se elements de protecció prefabricats o realitzats *in situ*, que han de cobrir una banda de l'element passant per damunt de la teulada de 20 cm d'altura com a mínim.
- Claraboies (vegeu subsecció «4.2. Claraboies»): han d'impermeabilitzar-se les zones del faldó que estiguin en contacte amb el precèrcol o el cèrcol de la claraboia mitjançant elements de protecció prefabricats o realitzats *in situ*. En la part inferior de la claraboia, els elements de protecció han de col·locar-se per damunt de les peces de la teulada i prolongar-se 10 cm com a mínim des de la trobada i en la superior per davall i prolongar-se 10 cm com a mínim.
- Ancoratge d'elements: els ancoratges no han de disposar-se en els aiguafons. Han de disposar-se elements de protecció prefabricats o realitzats *in situ*, que han de cobrir una banda de l'element ancorat d'una altura de 20 cm com a mínim per damunt de la teulada.
- Juntes de dilatació: en el cas de faldar continu de més de 25 m, o quan entre les juntes de l'edifici la distància sigui major de 15 m, s'estudiarà l'oportunitat de formar juntes de coberta, en funció del subtipus de teulada i de les condicions climàtiques del lloc.

• Gestió de residus

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

Toleràncies admissibles

Els materials o unitats d'obra que no s'ajusten al que s'especifica hauran de ser retirats o, en el seu cas, demolida o reparada la part d'obra afectada.

Motius per a la no acceptació:

- Xapa conformada:

Sentit de col·locació de les xapes contrari al que s'especifica.

Falta d'ajustament en la subjecció de les xapes.

Llistons no paral·lels a la línia de carener amb errors superiors a 1 cm/m, o més de 3 cm per a tota la longitud.

Volada del ràfec diferent del que s'especifica amb errors de 5 cm o no major de 35 cm.

Cavalcaments longitudinals de les xapes inferiors al que s'especifica amb errors superiors a 2 mm.

- Pissarra:

Clavat deficient de les peces.

Paral·lelisme entre les filades i la línia del ràfec amb errors superiors a ± 10 mm/m comprovada amb regla d'1 m i/o ± 50 mm/total.

Planitud de la capa de guix amb errors superiors a ± 3 mm mesurada amb regla d'1 m.

Col·locació de les pissarres amb cavalcaments laterals inferiors a 10 cm; falta de paral·lelisme de filades respecte a la línia de ràfec amb errors superiors a 10 mm/m o majors que 50 mm/total.

- Teula:

Pas d'aigua entre teules cobertores major de 5 cm o menor de 3 cm.

Paral·lelisme entre dues filades consecutives amb errors superiors a ± 20 mm (teula d'argila cuita) o ± 10 mm (teula de morter de ciment).

Paral·lelisme entre les filades i la línia del ràfec amb errors superiors a ± 100 mm.

Alineació entre dues teules consecutives amb errors superiors a ± 10 mm.

Alineació de la filada amb errors superiors a ± 20 mm (teula d'argila cuita) o ± 10 mm (teula de morter de ciment).

Cavalcament amb errors superiors a ± 5 mm.

• Condicions d'acabament

Per a donar una major homogeneïtat a la coberta en tots els elements singulars (cavallets, tremujals i aiguafons, ràfecs, remats laterals, trobades amb murs o altres elements sobreïxents, ventilació, etc.), s'utilitzaran preferentment peces especialment concebudes i fabricades per a aquest fi, o bé es detallaran solucions constructives de cavalcament i goteró, en el projecte, evitant unions rígides o l'ús de productes elàstics sense garantia de la necessària durabilitat.

Control d'execució, assaigs i proves

• Control d'execució

Punts d'observació:

- Formació de faldars:

Pendents.

Forjats inclinats: controlar com a estructura.

Fixació de ganxos de seguretat per al muntatge de la cobertura.

Taulers sobre barandats menuts: barandats menuts, controlar com a barandats. Taulers, independitzats dels barandats menuts.

Ventilació de les cambres.

- Aïllant tèrmic:

Correcta col·locació de l'aïllant, segons especificacions de projecte. Continuïtat. Gruix.

- Careners, canalons i punts singulars:

Fixació i cavalcament de peces.

Material i seccions especificats en projecte.

Juntes per a dilatació.

Comprovació en trobades entre faldars i paraments.

- Canalons:

Longitud de tram entre baixants menor o igual que 10 m. Distància entre abraçadores de fixació. Unió a baixants.

- Impermeabilització, en el seu cas: controlar com a coberta plana.

- Base de la cobertura:

Col·locació correcta, en el seu cas, de llistons o perfils per a fixació de peces.

Comprovació de la planitud amb regla de 2 m.

- Peces de cobertura:

Pendent mínim, segons el CTE DB HS 1, taula 2.10, en funció del tipus de teulada, quan no hi hagi capa d'impermeabilització.

Teules corbes:

Replantejament previ de línies de màxim i mínim pendent. Pas entre cobertors. Rebut de les teules. Carener i tremujals: disposició i massissat de les teules, cavalcaments de 10 cm. Ràfec: volada, recalçament i massissat de les teules.

Altres teules:

Replantejament previ dels pendents. Fixació segons instruccions del fabricant per al tipus i model. Careners, tremujals i remats laterals: peces especials.

Assaigs i proves

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

La prova de servei consistirà en un reg continu de la coberta. En determinats casos, el reg es farà sobre els elements singulars de la unitat d'inspecció i sobre altres de major risc, segons el parer de la direcció facultativa de l'obra.
Les superfícies de la unitat d'inspecció i/o els punts singulars es provaran mitjançant reg continu. S'empraran per a tal fi els dispositius idonis de reg, amb els quals es ruixarà homogèniament i ininterrompudament la coberta amb aigua durant el temps que hagi de durar la prova, i almenys 8 hores. La intensitat de reg mínima serà 0,25 l/m^{2}min. El reg ha d'actuar directament i simultàniament sobre totes les superfícies de la unitat d'inspecció objecte de la prova.

Conservació i manteniment

Si quan s'hagin fet els treballs es donen condicions climatològiques adverses (pluja, neu o velocitat del vent superior a 50 km/h), es revisaran i s'asseguraran les parts realitzades.
No es rebran sobre la cobertura elements que la perforin o en dificultin el desaigüe, com antenes i mastelers, que hauran d'anar subjectes a paraments.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

En el cas que es facin mesuraments *in situ* per a comprovar les exigències d'aïllament acústic a soroll aeri, es faran per laboratoris d'acord amb el que s'estableix en UUNE-EN ISO 16283-1:2015 (amb UNE-EN ISO 16283-1:2015/A1:2018) i UNE-EN ISO 16283-3:2016 per a soroll aeri. La valoració global de resultats dels mesuraments d'aïllament es farà d'acord amb les definicions de diferència de nivells estandarditzada per a cada tipus de soroll segons el que s'estableix en l'annex H del DB HR.
Per al compliment de les exigències del DB HR s'admeten toleràncies entre els valors obtinguts per mesuraments *in situ* i els valors límit establits en l'apartat 2.1 del DB HR, de 3 dBA per a aïllament a soroll aeri.
En l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les diferents parts i les seves instal·lacions, parcialment o totalment acabades, han de fer-se, a més de les que puguin establir-s'hi amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el projecte o ordenades per la direcció facultativa i les exigides per la legislació aplicable.

3.2. Cobertes planes

Descripció

Descripció

De tipus de cobertes planes, en podem trobar:
- Coberta transitable no ventilada, convencional o invertida segons la disposició dels seus components. El pendent estarà comprès entre l'1% i el 15%, segons l'ús al qual estigui destinada, trànsit per als vianants o trànsit de vehicles.
- Coberta enjardinada, la protecció pesada de la qual està formada per una capa de terra de plantació i la pròpia vegetació, i no és ventilada.
- Coberta no transitable no ventilada, convencional o invertida, segons la disposició dels seus components, amb protecció de grava o de làmina autoprotegida. El pendent estarà comprès entre l'1% i el 5%.
- Coberta transitable, ventilada i amb paviment fix. El pendent estarà comprès entre l'1% i el 3%, i es recomana el 3% en cobertes destinades al trànsit per als vianants.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

- Metre quadrat de coberta, totalment acabada, mesurada en projecció horitzontal, incloent-hi sistema de formació de pendents, barrera contra el vapor, aïllant tèrmic, capes separadores, capes d'impermeabilització, capa de protecció i punts singulars (evacuació d'aigües, juntes de dilatació), incloent-hi els cavalcaments, part proporcional de minvaments i neteja final. En coberta enjardinada també s'inclou capa drenant, producte antiarrels, terra de plantació i vegetació; no inclou sistema de reg.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el de la documentació dels subministraments (incloent-hi la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.
Segons CTE DB HE 1, apartat 5.1.2, es comprovarà que les propietats higrotèrmiques dels productes utilitzats en els tancaments es corresponen amb les especificades en projecte: conductivitat tèrmica λ, emissivitat e, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua μ, i, en el seu cas, densitat ρ i calor específica c_p, complint amb la transmitància tèrmica màxima exigida als tancaments que componen l'envoltant tèrmica.
Segons DB HR, apartat 4.1, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels productes utilitzats en els elements constructius de separació. Els productes que componen els elements constructius homogenis es caracteritzen per la massa per unitat de superfície kg/m^2.
Les cobertes han de disposar dels elements següents:
- Sistema de formació de pendents:

Podrà realitzar-se amb formigons alleugerits o formigons d'àrids lleugers amb capa de regularització de gruix comprès entre 2 i 3 cm. de morter de ciment, amb acabat remolinat; amb argila expandida estabilitzada superficialment amb lletada de ciment; amb morter de ciment (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1).
En coberta transitable ventilada, el sistema de formació de pendents podrà realitzar-se a partir de barandats constituïts per peces prefabricades o rajoles (barandats de sostremort), superposats de plaques d'argila cuita encadellades o de rajoles buides.
Ha de tenir prou de cohesió i estabilitat, i una constitució adequada per a la recepció o fixació de la resta de components.
La superfície serà llisa, uniforme i sense irregularitats que puguin punxonar la làmina impermeabilitzant.
Es comprovarà el dosatge i densitat.
- Barrera contra el vapor, en el seu cas (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 4.1):

Poden establir-se'n de dos tipus:
- Les de baixes prestacions: film de polietilè.
- Les d'altes prestacions: làmines auxiliars o de betum modificat amb armadura d'alumini, làmina de PVC, làmina de EPDM. També poden emprar-se'n d'altres recomanades pel fabricant de la làmina impermeable.

El material de la barrera contra el vapor ha de ser el mateix que el de la capa d'impermeabilització o compatible amb aquesta.
- Aïllant tèrmic/Absorbent acústic (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 3):

Pot ser de llanes minerals com fibra de vidre i llana de roca, poliestirè expandit, poliestirè extrudit, poliuretà, perlita de cel·lulosa, suro aglomerat, etc. L'aïllant tèrmic ha de tenir prou de cohesió i una estabilitat per a proporcionar al sistema la solidesa necessària davant de sol·licitacions mecàniques. Les principals condicions que se li exigeixen són: estabilitat dimensional, resistència a les xafades, imputrescibilitat, baixa higroscopicitat i mínima absorció d'aigua en cas de ser col·locat en cobertes invertides.
S'utilitzaran materials amb una conductivitat tèrmica declarada menor que 0,06 W/mK a 10 °C i una resistència tèrmica declarada major que 0,25 m2K/W.
El seu gruix es determinarà segons les exigències del CTE DB HE 1.
Segons el CTE DB HR, els productes de rebliment de les cambres utilitzats per a aplicacions acústiques es caracteritzen per la resistivitat al flux de l'aire, r, en kPa·s/m^2. Es comprovarà que es correspon amb l'especificada en projecte.
- Capa d'impermeabilització (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 4):

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

La impermeabilització pot ser de làmines de betum modificat i bituminosos modificats; de poli (clorur de vinil) plastificat; d'etilè propilè diè monòmer, etc.
Haurà de suportar temperatures extremes, no serà alterable per l'acció de microorganismes i prestarà la resistència al punxonament exigible.
- Capa separadora:
Hauran d'utilitzar-se quan hi hagi incompatibilitats entre l'aïllament i les làmines impermeabilitzants o alteracions dels primers quan s'instal·len els segons. Podran ser feltres de fibra de vidre o de polièster, polipropilè o films de polietilè.
Capa separadora antiadherent: pot ser de feltre de fibra de vidre, o de feltre orgànic saturat. Quan hi hagi risc d'un especial punxonament estàtic o dinàmic, aquesta haurà de ser també antipunxonant. Quan tingui funció antiadherent i antipunxant podrà ser de geotèxtil de polièster, de geotèxtil de polipropilè, etc.
Quan es busquin les dues funcions (dessolidarització i resistència a punxonament) s'utilitzaran feltres antipunxonants no permeables, o bé dues capes superposades, la superior de dessolidarització i la inferior antipunxonant (feltre de polièster o polipropilè tractat amb impregnació impermeable).
- Capa de protecció (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 8):
- Cobertes enjardinades:
Producte antiarrels: constituïts per quitrà d'hulla, derivats del quitrà com brea o productes químics amb efectes repel·lents de les arrels, inclòs en el sistema d'impermeabilització. En les cobertes enjardinades la impermeabilització ha de ser resistent a la perforació d'arrels perquè les capes denominades *antiarrels* no ofereixin hermeticitat davant de les arrels, sinó que únicament dificultin a curt termini la perforació.
Capa drenant: grava i arena de riu. La grava estarà exempta de substàncies estranyes i arena de riu amb granulometria contínua, seca i neta i grandària màxima del gra 5 mm.
Complexos geosintètics o capes separadores en compliment amb la norma UNE-EN 13252:2017.
Terra de plantació: mescla formada per parts iguals en volum de terra franca de jardí, humus, arena de riu, bruc i torba. S'hi poden addicionar per a reduir pes fins a un 10% d'alleugeridors com poliestirè expandit en boles o vermiculita. Ha de ser un mitjà idoni per a la plantació prevista i garantir la filtració correcta d'aigua de pluges a llarg termini.
- Cobertes amb protecció de grava:
La grava pot ser solta o aglomerada amb morter. Es podran utilitzar graves procedents de piconament. La capa de grava ha d'estar neta i no tenir substàncies estranyes, i la seva grandària, compresa entre 16 i 32 mm. En corredors i zones de treball, es col·locaran lloses mixtes prefabricades compostes per una capa superficial de morter, terratzo, àrida rentada o altres, amb extradossat de poliestirè extrudit.
- Cobertes sense capa de protecció: la làmina impermeable serà de qualitat a la intempèrie i aguantarà la succió del vent.
- Cobertes amb paviment fix:
Rajoles rebudes amb morter, capa de morter, pedra natural rebuda amb morter, formigó, llamborda sobre llit d'arena, morter filtrant, aglomerat asfàltic o altres materials de característiques anàlogues.
- Cobertes amb paviment flotant:
Peces recolzades sobre suports, rajoles soltes amb aïllant tèrmic incorporat o altres materials de característiques anàlogues. Pot realitzar-se amb rajoles autoportants sobre suports telescòpics concebuts i fabricats expressament per a aquest fi. Els suports disposaran d'una plataforma de suport que reparteixi la càrrega i sobrecàrrega sobre la làmina impermeable sense risc de punxonament.
- Cobertes amb capa de redolament:
Aglomerat asfàltic, capa de formigó, empedrat o altres materials de característiques anàlogues. El material que forma la capa ha de ser resistent a la intempèrie en funció de les condicions ambientals previstes.
- Sistema d'evacuació d'aigües: canalons, embornals, baixants, sobreeixidors, etc.
L'embornal o el canaló ha de ser una peça prefabricada, d'un material compatible amb el tipus d'impermeabilització que s'utilitzi i ha de disposar d'una ala de 10 cm d'amplària com a mínim en la vora superior. Han d'estar proveïts d'un element de protecció per a retenir els sòlids que puguin obturar el baixant.
- Altres elements: morters, rajoles, peces especials de remat, etc.
Durant l'emmagatzematge i transport dels diferents components, se n'evitarà la deformació per incidència dels agents atmosfèrics o d'esforços violents o colps, per a la qual cosa s'interposaran lones o sacs.
L'arreplega de cada tipus de material es formarà i explotarà de manera que se n'eviti la segregació i contaminació, i s'evitarà una exposició prolongada del material a la intempèrie formant les arreplegues sobre superfícies no contaminants i evitant les mescles de materials de diferents tipus.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

Segons el CTE DE HE 1, apartat 5.2.2, en el plec de condicions del projecte s'han de consignar els valors i característiques exigibles als tancaments i particions interiors, així com les seves condicions particulars d'execució.
Segons el DB HR, apartat 4.2, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels elements constructius obtingudes mitjançant assaigs en laboratori. Si aquestes s'han obtingut mitjançant mètodes de càlcul, els valors obtinguts i la justificació dels càlculs han d'incloure's en la memòria del projecte i consignar-se en el plec de condicions.

Condicions prèvies.

El forjat garantirà l'estabilitat amb fletxa mínima, compatibilitat física amb els moviments del sistema i química amb els components de la coberta.
Els paraments verticals estaran acabats.
Els dos suports seran uniformes, estaran nets i no tindran cossos estranys.

• Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius

- Barrera contra el vapor:
El material de la barrera contra el vapor ha de ser el mateix que el de la capa d'impermeabilització o compatible amb aquesta.
- Incompatibilitats de les capes d'impermeabilització:
S'evitarà el contacte de les làmines impermeabilitzants bituminoses, de plàstic o de cautxú, amb petrolis, olis, greixos, dissolvents en general i especialment amb els seus dissolvents específics.
Quan el sistema de formació de pendents sigui l'element que serveix de suport a la capa d'impermeabilització, el material que el constitueix ha de ser compatible amb el material impermeabilitzant i amb la forma d'unió de l'impermeabilitzant a aquest.
No s'utilitzaran en la mateixa membrana d'impermeabilització materials a base de betums modificats i no modificats.
No s'utilitzarà en la mateixa làmina oxiasfalt amb làmines de betum plastòmer (APP) que no siguin específicament compatibles amb aquestes.
S'evitarà el contacte entre làmines de policlorur de vinil plastificat i betums asfàltics, llevat que el PVC estigui especialment formulat per a ser compatible amb l'asfalt.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

S'evitarà el contacte entre làmines de policlorur de vinil plastificat, betums asfàltics i les escumes rígides de poliestirè o les escumes rígides de poliuretà.
Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.2, l'embornal o el canaló ha de ser una peça prefabricada, d'un material compatible amb el tipus d'impermeabilització que s'utilitzi.
- Capa separadora:
Per a la funció de dessolidarització s'utilitzaran productes no permeables a la lletada de morters i formigons.
Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.2, les cobertes han de disposar de capa separadora en les situacions següents: sota l'aïllant tèrmic, quan hagi d'evitar-se el contacte entre materials químicament incompatibles; sota la capa d'impermeabilització, quan hagi d'evitar-se el contacte entre materials químicament incompatibles o l'adherència entre la impermeabilització i l'element que serveix de suport en sistemes no adherits.
Quan l'aïllant tèrmic estigui en contacte amb la capa d'impermeabilització, els dos materials han de ser compatibles; en cas contrari, ha de disposar-se una capa separadora entre aquests.

Procés d'execució

• Execució

- En general:
Se suspendran els treballs quan hi hagi pluja, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h. En aquest últim cas es retiraran els materials i eines que puguin desprendre-se'n. Si una vegada fets els treballs hi ha aquestes condicions, es revisaran i asseguraran les parts realitzades. Amb temperatures inferiors a 5 °C es comprovarà si poden dur-se a terme els treballs d'acord amb el material a aplicar-hi. Es protegiran els materials de coberta en la interrupció en els treballs. Els baixants es protegiran amb paragravetes per a impedir-ne l'obstrucció durant l'execució del sistema de pendents.
- Sistema de formació de pendents:
El pendent de la coberta s'ajustarà a la que s'estableix en projecte (CTE DB HS 1, apartat 2.4.2).
En el cas de cobertes amb paviment flotant, la inclinació de la formació de pendents quedarà condicionada a la capacitat de regulació dels suports de les rajoles (resistència i estabilitat); es rebaixarà al voltant dels embornals.
El gruix de la capa de formació de pendents estarà compresa entre 30 cm i 2 cm; en cas d'excedir el màxim, es recorrerà a una capa de difusió de vapor i a fumerals de ventilació. Aquest gruix es rebaixarà al voltant dels embornals.
En el cas de cobertes transitables ventilades, el gruix del sistema de formació de pendents serà com a mínim de 2 cm. La cambra d'aire permetrà la difusió del vapor d'aigua a través de les obertures a l'exterior, disposades de manera que es garanteixi la ventilació creuada. Per a tal fi se situaran les eixides d'aire 30 cm per damunt de les entrades, i es disposaran les unes i les altres enfrontades.
El sistema de formació de pendents quedarà interromput per les juntes estructurals de l'edifici i per les juntes de dilatació.
- Barrera contra el vapor:
En cas que es prevegi en projecte, la barrera de vapor es col·locarà immediatament damunt del sistema de formació de pendents, ascendirà pels laterals fins a aconseguir la cota de la làmina impermeabilitzant.
Quan s'empren làmines de baixes prestacions, no caldrà soldadura de cavalcaments entre peces ni amb la làmina impermeable. Si s'empren làmines d'altes prestacions, caldrà soldadura entre peces i amb la làmina impermeable.
Segons el CTE DB HS 1, apartat 5.1.4.2, la barrera contra el vapor ha d'estendre's sota el fons i els laterals de la capa d'aïllant tèrmic.
S'aplicarà en unes condicions tèrmiques ambientals que es troben dins dels marges prescrits en les especificacions d'aplicació del fabricant.
- Capa separadora:
Haurà d'intercalar-se una capa separadora per a evitar el risc de punxonament de la làmina impermeable.
En cobertes invertides, quan s'utilitzi feltre de fibra de vidre o de polièster, es disposaran peces simplement encavalcades sobre la làmina impermeabilitzant.
Quan s'empri feltre de polièster o polipropilè per a la funció antiadherent i antipunxonant, aquest anirà tractat amb impregnació impermeable.
En el cas en què s'empri la capa separadora per a ventilació, aquesta quedarà oberta a l'exterior en el perímetre de la coberta, de tal manera que s'asseguri la ventilació creuada (amb obertures en el plafó o per interrupció del mateix paviment fix i de la capa de ventilació).
- Aïllant tèrmic/Absorbent acústic:
Es col·locarà de manera contínua i estable, segons el CTE DB HS 1, apartat 5.1.4.3.
- Capa d'impermeabilització:
Abans de rebre la capa d'impermeabilització, el suport complirà les condicions següents: estabilitat dimensional, compatibilitat amb els elements que s'hi col·locaran damunt, superfície neta i mancada de partícules soltes, llisa i de formes suaus, pendent adequat i humitat limitada (sec en superfície i massa). Els paraments als quals ha d'entregar-se la impermeabilització han de preparar-se amb esquerdejat mestrejat i remolinat per a assegurar l'adherència i estanquitat de la junta.
Segons el CTE DB HS 1, apartat 5.1.4.4, les làmines es col·locaran en unes condicions tèrmiques ambientals que es troben dins dels marges prescrits en les especificacions d'aplicació del fabricant.
S'interromprà l'execució de la capa d'impermeabilització en cobertes banyades o amb vent fort.
La impermeabilització es col·locarà en direcció perpendicular a la línia de màxim pendent. Les diferents capes d'impermeabilització es col·locaran en la mateixa direcció i a tapajuntes. Els cavalcaments quedaran a favor del corrent d'aigua i no quedaran alineats amb els de les fileres contigües.
Quan la impermeabilització sigui de betums modificats i el pendent sigui major de 15%, s'utilitzaran sistemes fixats mecànicament. Si el pendent està comprès entre el 5 i el 15%, s'usaran sistemes adherits, sistemes fixats mecànicament o fins i tot no adherits si van posteriorment arenats.
Si es vol independitzar l'impermeabilitzant de l'element que li serveix de suport, s'usaran sistemes no adherits. Quan s'usin sistemes no adherits s'emprarà una capa de protecció pesada.
Quan la impermeabilització sigui amb policlorur de vinil plastificat, o qualsevol producte impermeable sintètic, si la coberta no té protecció, s'usaran sistemes adherits o fixats mecànicament.
Es reforçarà la impermeabilització sempre que es trenqui la continuïtat del recobriment. S'evitaran bosses d'aire en les làmines adherides.
La capa d'impermeabilització quedarà dessolidaritzada del suport i de la capa de protecció, només en el perímetre i en els punts singulars.
L'emprimació ha de ser del mateix material que la làmina impermeabilitzant.
- Capa de protecció:
- Cobertes enjardinades:
Producte antiarrels: se'n col·locarà que arribi fins a la part superior de la capa de terra.
Capa drenant: la grava tindrà una grossària mínima de 5 cm, servirà com a primera base de la capa filtrant; aquesta serà a base d'arena de riu, tindrà una grossària mínima de 3 cm i s'estendrà uniformement sobre la capa de grava. Les instal·lacions que hagin

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

de discórrer pel terrat (línies fixes de subministrament d'aigua per a reg, etc.) hauran d'estendre's preferentment per les zones perimetrals, evitant el seu pas pels faldars. En els regs per aspersió les conduccions fins als ruixadors s'estendran per la capa drenant. Pot ser substituïda per un geosintètic en compliment amb la norma UNE-EN 13252:2017.
Terra de plantació: la profunditat de terra vegetal estarà compresa entre 20 i 50 cm. Les espècies vegetals que necessiten una major profunditat se situaran en zones de superfície aproximadament igual a l'ocupada per la projecció de la seva copa i pròximes als eixos dels suports de l'estructura. Es triaran preferentment espècies de creixement lent i amb portaments que no superen els 6 m. Els camins per als vianants disposats en les superfícies enjardinades poden realitzar-se amb arena en una profunditat igual a la de la terra vegetal, i se separarà d'aquesta per elements com murets de pedra rajola o lloses de pissarra.
- Cobertes amb protecció de grava:
La capa de grava serà en qualsevol punt de la coberta d'un gruix que garanteixi la protecció permanent del sistema d'impermeabilització davant de la insolació i altres agents climàtics i ambientals. El gruix no podrà ser menor de 5 cm i estarà en funció del tipus de coberta i l'altura de l'edifici, tenint en compte que les cantonades aniran més arenades que les zones de vora i aquestes més que la zona central. Quan la làmina vagi fixada en el seu perímetre i en les seves zones centrals de ventilacions, ampits, racons, etc., es podrà admetre que l'arenat perimetral sigui igual que el central. Pel que fa a les condicions com a llast, pes de la grava i, en conseqüència, el seu gruix, estaran en funció de la forma de la coberta i de les instal·lacions que s'hi situen. Es disposaran corredors i zones de treball que permetin el trànsit sense alteracions del sistema.
- Cobertes amb paviment fix:
S'estabiliran les juntes de dilatació necessàries per a prevenir les tensions d'origen tèrmic. Segons el
CTE DB HS 1, apartat 2.4.4.1.1, les juntes hauran de disposar-se coincidint amb les juntes de la coberta; en el perímetre exterior i interior de la coberta i en les trobades amb paraments verticals i elements passants; en quadrícula, situades a 5 m com a màxim en cobertes no ventilades, i a 7,5 m com a màxim en cobertes ventilades, de manera que les dimensions dels panys entre les juntes guarden com a màxim la relació 1:1,5.
Les peces aniran col·locades sobre solera de 2,5 cm, com a mínim, estesa sobre la capa separadora. Per a fer les juntes entre peces s'emprarà material d'unió, evitant la col·locació a os.
- Cobertes amb paviment flotant:
Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.3.5.3, les peces recolzades sobre suports en paviment flotant hauran de disposar-se horitzontalment. Les peces o rajoles hauran de col·locar-se amb junta oberta.
Les rajoles permetran, mitjançant una estructura porosa o per les juntes obertes, el flux d'aigua de pluja cap al plànol inclinat d'escolament, de manera que no es produeixin entollaments. Entre el sòcol de protecció de la làmina en els plafons perimetrals o altres paraments verticals i les rajoles es deixarà un buit d'almenys 15 mm.
- Cobertes amb capa de trànsit:
Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.3.5.4, quan l'aglomerat asfàltic s'aboqui en calent directament sobre la impermeabilització, el gruix mínim de la capa d'aglomerat haurà de ser 8 cm. Quan l'aglomerat asfàltic s'aboqui sobre una capa de morter disposada sobre la impermeabilització, haurà d'interposar-se una capa separadora per a evitar l'adherència de 4 cm de gruix com a màxim i armada de tal manera que se n'eviti la fissuració.
Les solucions amb impermeabilització líquida estaran d'acord amb ETAG 033.
- Sistema d'evacuació d'aigües:
Els embornals se situaran preferentment centrats entre els vessants o faldars per a evitar pendents excessius; en tot cas, separats almenys 50 cm dels elements sobreïxents i 1 m dels racons o cantonades.
La trobada entre la làmina impermeabilitzant i el baixant es resoldrà amb peça especialment concebuda i fabricada per a aquest ús, i compatible amb el tipus d'impermeabilització de què es tracti. Els embornals estaran dotats d'un dispositiu de retenció dels sòlids i tindran elements que sobreïxin del nivell de la capa de formació de pendents a fi de minorar el risc d'obturació.
Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.4.1.4, l'element que serveix de suport de la impermeabilització haurà de rebaixar-se al voltant dels embornals o en tot el perímetre dels canalons. La impermeabilització haurà de prolongar-se 10 cm com a mínim per damunt de les ales de l'embornal. La unió de l'impermeabilitzant amb l'embornal o el canaló haurà de ser estanca. La vora superior de l'embornal haurà de quedar per davall del nivell d'escolament de la coberta. Quan l'embornal es disposi en un parament vertical, haurà de tenir secció rectangular. Quan es disposi un canaló la seva vora superior haurà de quedar per sota del nivell d'escolament de la coberta i ha d'estar fixat a l'element que serveix de suport.
Es realitzaran pous de registre per a facilitar la neteja i manteniment dels desaigües.
- Elements singulars de la coberta.
- Accessos i obertures:
Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.4.1.9, els que estiguin situats en un parament vertical hauran de fer-se d'una de les formes següents:
Disposant un desnivell de 20 cm d'altura com a mínim per damunt de la protecció de la coberta, protegit amb un impermeabilitzant que ho cobreixi i ascendeixi pels laterals del buit fins a una altura de 15 cm com a mínim per damunt d'aquest desnivell.
Disposant-los reculats respecte del parament vertical 1 m com a mínim.
Els accessos i les obertures situats en el parament horitzontal de la coberta hauran de fer-se disposant al voltant del buit un ampit impermeabilitzat d'una altura de 20 cm com a mínim per damunt de la protecció de la coberta.
- Juntes de dilatació:
Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.4.1.1, les juntes hauran d'afectar les diferents capes de la coberta a partir de l'element que serveix de suport resistent. Les vores de les juntes hauran de ser romes, amb un angle de 45° i l'amplària de la junta serà major que 3 cm.
La distància entre les juntes de coberta haurà de ser com a màxim 15 m.
La disposició i l'ample de les juntes estarà en funció de la zona climàtica; l'ample serà major de 15 mm.
La junta s'establirà també al voltant dels elements sobreïxents.
Les juntes de dilatació del paviment se segellaran amb un màstic plàstic no contaminant, i abans s'haurà netejat o escatat si calgués dels cantells de les rajoles.
En les juntes haurà de col·locar-se un segellant disposat sobre un reble introduït en l'interior. El segellament haurà de quedar enrasat amb la superfície de la capa de protecció de la coberta.
- Trobada de la coberta amb un parament vertical i punts singulars emergents:
Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.4.1.2, la impermeabilització haurà de prolongar-se pel parament vertical fins a una altura de 20 cm com a mínim per damunt de la protecció de la coberta. La trobada ha de realitzar-se arredonint-se o axamfranant-se en el cas de làmines de betum modificat, líquids i morters. Per a impermeabilitzacions sintètiques tipus PVC, TPO o EPDM no resulta necessari. Els elements passants hauran de separar-se 50 cm com a mínim de les trobades amb els paraments verticals i dels elements que sobreïxin de la coberta.
Perquè l'aigua de les precipitacions no es filtri per la rematada superior de la impermeabilització ha de realitzar-se d'alguna de les maneres següents:
Mitjançant regata de 3 x 3 cm com a mínim, en la qual ha de rebre's la impermeabilització amb morter al biaix.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Mitjançant una reculada amb una profunditat major que 5 cm, l'altura del qual, per damunt de la protecció de la coberta, sigui major que 20 cm.
Mitjançant un perfil metàl·lic inoxidable proveït d'una pestanya almenys en la seva part superior per al segellament.
Quan es tracti de cobertes transitables, a més del que s'ha dit anteriorment, la làmina quedarà protegida de la intempèrie en el seu lliurament als paraments o punts singulars (amb banda de terminació autoprotegida), i del trànsit per un sòcol.
- Trobada de la coberta amb la vora lateral:
Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.4.1.3, haurà de realitzar-se prolongant la impermeabilització 5 cm com a mínim sobre el front del ràfec o el parament o disposant un perfil angular amb l'ala horitzontal, que ha de tenir una amplària major que 10 cm.
- Sobreeixidors:
Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.4.1.5, en les cobertes planes que tinguin un parament vertical que les delimiti en tot el perímetre, es disposaran sobreeixidors quan hi hagi un sol baixant en la coberta, quan es prevegi que, si s'obtura un baixant, l'aigua acumulada no pugui evacuar per altres baixants o quan l'obturació d'un baixant pugui produir una càrrega en la coberta que en comprometi l'estabilitat.
El sobreeixidor haurà de disposar-se a una altura intermèdia entre el punt més baix i el més alt del lliurament de la impermeabilització al parament vertical. El sobreeixidor ha de sobreeixir 5 cm com a mínim de la cara exterior del parament vertical i disposar-se amb un pendent favorable a l'evacuació.
- Trobada de la coberta amb elements passants:
Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.4.1.6, l'ancoratge d'elements haurà de realitzar-se d'una de les maneres següents:
Sobre un parament vertical per damunt del remat de la impermeabilització.
Sobre la part horitzontal de la coberta de manera anàloga a l'establida per a les trobades amb elements passants o sobre una bancada que s'hi recolzi.
- Racons i cantonades:
Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.4.1.8, hauran de disposar-se elements de protecció prefabricats o realitzats *in situ* fins a una distància de 10 cm com a mínim des del vèrtex format pels dos plans que conformen el racó o la cantonada i el pla de coberta.

• Gestió de residus

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats segons la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

Control d'execució, assaigs i proves

• Control d'execució

Punts d'observació:
- Sistema de formació de pendents: adequació a projecte.
Juntes de dilatació: respecten les de l'edifici.
Juntes de coberta: distanciades menys de 15 m.
Preparació de la trobada de la impermeabilització amb parament vertical, segons projecte (regata, reculada, etc.), amb el mateix tractament que el faldó.
Suport de la capa d'impermeabilització i la seva preparació.
Col·locació de cassoletes i preparació de juntes de dilatació.
- Barrera de vapor, en el seu cas: continuïtat.
- Aïllant tèrmic:
Col·locació correcta de l'aïllant, segons especificacions del projecte. Gruix. Continuïtat.
- Ventilació de la cambra, en el seu cas.
- Impermeabilització:
Replantejament, segons el nombre de capes i la forma de col·locació de les làmines.
Elements singulars: cavalcaments i lliuraments de la làmina impermeabilitzant.
- Protecció de grava:
Gruix de la capa. Tipus de grava. Exempta de fins. Grandària entre 16 i 32 mm.
- Protecció de rajoles:
Rajoles rebudes amb morter, comprovació de la humitat del suport i de la rajola i dosatge del morter.
Rajoles ceràmiques rebudes amb adhesius, comprovació que el suport i la rajola estiguin secs i que l'adhesiu sigui idoni.
Amplària de juntes entre rajoles segons material d'unió. Rebaves. Anivellament. Planitud amb regla de 2 m. Rejuntada. Junta perimetral.

Assaigs i proves

La prova de servei per a comprovar la seva estanquitat consistirà en una inundació de la coberta fins a aconseguir, almenys, un nivell de dos centímetres per damunt de qualsevol punt de la seva superfície en la unitat d'inspecció a provar.
Quan la unitat d'inspecció a provar no és completament inundable, però sí en més d'un 80% de la superfície, s'utilitzarà el reg com a complement. També serà aplicable quan la unitat d'inspecció inclogui punts singulars no submergits durant les proves efectuades mitjançant inundació parcial o completa. L'àrea no submergida de la coberta i/o els punts singulars no submergits es provaran mitjançant reg continu.

Conservació i manteniment

Quant la coberta estigui acabada, no es rebran sobre aquesta elements que la perforen o en dificulten el desaigüe, com antenes i mastelers, que hauran d'anar subjectes a paraments.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

En el cas que es feren mesuraments *in situ* per a comprovar les exigències d'aïllament acústic a soroll aeri, es realitzaran per laboratoris i segons el que s'estableix en les UNE-EN ISO 16283-1:2015 (amb UNE-EN ISO 16283-1:2015/A1:2018) i UNE-EN ISO 16283-3:2016 per a soroll aeri. La valoració global de resultats dels mesuraments d'aïllament es farà segons les definicions de diferència de nivells estandarditzada per a cada tipus de soroll segons el que s'estableix en l'annex H del DB HR.
Per al compliment de les exigències del DB HR s'admeten toleràncies entre els valors obtinguts per mesuraments *in situ* i els valors límit establits en l'apartat 2.1 del DB HR, de 3 dBA per a aïllament a soroll aeri.
En l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les diferents parts i les instal·lacions, parcialment o totalment acabades, han de fer-se, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el projecte o ordenades per la direcció facultativa i les exigides per la legislació aplicable.

4. Façanes i particions

4.1. Façanes de fàbrica

4.1.1. Façanes de peces d'argila cuita i de formigó

Descripció

Descripció

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Tancament de rajola d'argila cuita o bloc d'argila alleugerida o de formigó, pres amb morter compost per ciment i/o calç, arena, aigua i a vegades additius, que conforma façanes compostes de diverses fulles, amb cambra d'aire o sense, i poden ser sense revestir (cara vista) o amb revestiment, de tipus continu o aplacat.
Remats d'ampits de finestra, ampits de terrats, etc., formats per peces de material petri, argila cuita, formigó o metàl·lic, rebuts amb morter o altres sistemes de fixació.
Serà aplicable tot el que afecti de la subsecció «3.2 Fàbrica estructural» d'acord amb el seu comportament mecànic previsible.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre quadrat de tancament de rajola d'argila cuita o bloc d'argila alleugerida o de formigó, pres amb morter de ciment i/o calç, d'una o diverses fulles, amb cambra d'aire o sense, amb esquerdejat o sense de la cara interior de la fulla exterior amb morter de ciment, incloent-hi o no aïllament tèrmic o absorbent acústic, amb revestiment interior i exterior o sense, amb extradossat interior o sense, aparellada, fins i tot replantejament, anivellament i aplomat, part proporcional de lligades, minvaments i trencaments, humitejat de les rajoles o blocs i neteja, fins i tot execució de trobades i elements especials, mesurada deduint buits superiors a 1 m^2.
Metre lineal d'element de remat d'ampit o ampit col·locat, fins i tot rejuntada o segellament de juntes, eliminació de restes i neteja.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà segons es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el de la documentació dels subministraments (incloent-hi la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.
- En general:
Segons CTE DB HE 1, apartat 5.1.2, es comprovarà que les propietats higrotèrmiques dels productes utilitzats en els tancaments es corresponen amb les especificades en projecte: conductivitat tèrmica λ, emissivitat ε, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua μ, i, en el seu cas, densitat ρ i calor específica c_p, tot complint amb la transmitància tèrmica màxima exigida als tancaments que componen l'envoltant tèrmica.
Segons DB HR, apartat 4.1, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels productes utilitzats en els elements constructius de separació. Els productes que componen els elements constructius homogenis es caracteritzen per la massa per unitat de superfície kg/m^2.
- Revestiment exterior (vegeu capítol «Esquerdejats, guarnits i arrebossats»):
Si l'aïllant es col·loca en la part exterior de la fulla principal de rajola, el revestiment podrà ser d'adhesiu cimentós millorat armat amb malla de fibra de vidre, acabat amb revestiment plàstic prim, etc.
Morter per a emblanquinament i arrebossat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1): segons CTE DB SI 2, apartat 1, la classe de reacció al foc dels materials que ocupin més del 10% de la superfície de l'acabat exterior serà B-s3,d2, fins a una altura de 3,5 m com a mínim, en aquelles façanes l'arrancada inferior de les quals sigui accessible al públic des de la rasant exterior o des d'una coberta, i en tota l'altura de la façana quan aquesta supere els 18 m, amb independència d'on es trobi la seva arrancada. Segons CTE DB SE F, apartat 3.1, si s'utilitza un acabat exterior impermeable a l'aigua de pluja, aquest ha de ser permeable al vapor, per a evitar condensacions en la massa del mur, en els termes establits en el DB HE.
- Fulla principal:
Podrà ser un tancament de rajola d'argila cuita, silicocalcari o bloc d'argila alleugerida o de formigó, pres amb morter compost per ciment i/o calç, arena, aigua i a vegades additius.
Rajoles d'argila cuita (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 2.1). Segons CTE DB HS 1, apartat 2.3.2, en cas d'exigir-se en projecte que la rajola sigui de baixa higroscopicitat, es comprovarà que la succió és menor o igual que 4,5 kg/m^2·min, segons l'assaig descrit en la UNE-EN 772-11:2011.
Bloc d'argila alleugerida (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 2.1).
Peces silicocalcàries (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 2.1).
Bloc de formigó (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 2.1).
Morter d'obra (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1). Classes especificades de morters per a obra per a les propietats següents: resistència al gel i contingut en sals solubles en les condicions de servei. Per a triar el tipus de morter apropiat s'ha de considerar el grau d'exposició, incloent-hi la protecció prevista contra la saturació d'aigua. Segons CTE DB SE F, apartat 4.2., el morter ordinari per a fàbriques convencionals no serà inferior a M1. El morter ordinari per a fàbrica armada o pretesada, els morters de junta prima i els morters lleugers no seran inferiors a M4. En qualsevol cas, per a evitar trencaments fràgils dels murs, la resistència a la compressió del morter no ha de ser superior al 0,75 de la resistència normalitzada de les peces. Segons RC-16. Com a morters d'obra s'utilitzaran, preferentment, morters industrialitzats amb les prestacions adequades per a les característiques essencials que determini el projecte o la direcció facultativa. En el cas d'optar-se per dosar el morter en obra s'utilitzaran els ciments d'obra. A més, també es poden utilitzar ciments comuns amb un contingut d'addició apropiat, i seleccionar els més adequats en funció de les característiques mecàniques, de blancor, en el seu cas, i del contingut d'additiu airejant.
- Segelladors per a juntes (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 9):
Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.3.3.1, els materials de rebliment i segellament tindran prou d'elasticitat i adherència per a absorbir els moviments de la fulla previstos i seran impermeables i resistents als agents atmosfèrics.
- Armadures de llença (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 2.2):
Segons CTE DB SE F, apartat 3.3. En la classe d'exposició I, poden utilitzar-se armadures d'acer al carboni sense protecció. En les classes IIa i IIb (o XC1, XC2, XC3 i XC4 del *Codi Estructural*), s'utilitzaran armadures d'acer al carboni protegides mitjançant galvanització forta o protecció equivalent, llevat que la fàbrica estigui acabada mitjançant un esquerdejat de les seves cares exposades, el morter de la fàbrica sigui superior a M5 i el recobriment lateral mínim de l'armadura sigui superior a 30 mm, i en aquest cas podran utilitzar-se armadures d'acer al carboni sense protecció. Per a les classes III, IV, H, F i Q (o XS, XD, XF, XA i XM del *Codi Estructural*), en totes les subclasses les armadures de llença seran d'acer inoxidable austenític o equivalent.
- Revestiment intermedi (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1):
Podrà ser esquerdejat de morter mixt, morter de ciment amb additius hidrofugants, etc. El revestiment intermedi serà sempre necessari quan la fulla exterior sigui cara vista.
Segons CTE DB HS 1 apartat 2.3.2., en cas d'exigir-se en projecte que sigui de resistència alta a la filtració, el morter tindrà additius hidrofugants.
- Cambra d'aire:
En el seu cas, tindrà un gruix mínim de 3 cm i comptarà amb separadors de la longitud i material adequats (plàstic, acer galvanitzat, etc.), i serà recomanable que disposen de goteró. Podrà ser ventilada (en graus molt ventilada o lleugerament ventilada) o sense ventilar. En cas de revestiment amb aplacat, la ventilació es produirà a través dels seus elements. Segons CTE DB SI 2, apartat 1, la classe de reacció al foc dels materials que ocupin més del 10% de les superfícies interiors de les cambres ventilades serà B-s3,d2, fins a una altura de 3,5 m com a mínim, en aquelles façanes l'arrancada inferior de les quals sigui accessible al públic des de la rasant exterior o des d'una coberta, i en tota l'altura de la façana quan aquesta superi els 18 m, amb independència d'on es trobi la seva arrancada.
- Aïllant tèrmic/Absorbent acústic (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 3):

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Podran ser productes de llana mineral (MW), de poliestirè expandit (EPS), de poliestirè extrudit (XPS), de poliuretà (PUR/PIR), escuma fenòlica, etc.
Segons CTE DB HS 1 apèndix A, en cas d'exigir-se en projecte que l'aïllant sigui no hidròfil, es comprovarà que té una succió o absorció d'aigua a curt termini per immersió parcial menor que 1 kg/m^2 segons assaig UNE-EN ISO 29767:2020 o una absorció d'aigua a llarg termini per immersió total menor que el 5% segons assaig UNE-EN ISO 16535:2020.
Segons DB HR, apartat 4.1, si s'utilitza en el rebliment de les cambres per a aplicacions acústiques, es caracteritzaran per la resistivitat al flux de l'aire, r, en kPa·s/m^2, obtinguda segons UNE-EN ISO 9053-1:2020. Es comprovarà que es correspon amb l'especificada en projecte.
- Fulla interior:
Podrà ser de fulla de rajola d'argila cuita, placa de guix laminat sobre estructura portant de perfils d'acer galvanitzat, panell de guix laminat amb aïllament tèrmic inclòs, fixat amb morter, etc.
Rajoles d'argila cuita (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 2.1).
Morter d'obra (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1). Vegeu morter d'obra de la fulla principal pel que fa al que s'indica en el RC-16.
Plaques de guix laminat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.2).
Perfils d'acer galvanitzat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.5).
- Segons DB HR, apartat 4.1, si s'utilitzen bandes elàstiques estaran caracteritzades per la rigidesa dinàmica, en MN/m^3, obtinguda segons UNE-EN 29052-1:1994 i la classe de compressibilitat, definida en les seves pròpies normes UNE. Es consideren materials adequats per a les bandes els que tinguin una rigidesa dinàmica, menor que 100 MN/m^3 com ara el poliestirè elastificat, el polietilè i altres materials amb nivells de prestació anàlegs.
- Revestiment interior (vegeu capítol «Esquerdejats, guarnits i arrebossats»):
Podrà ser guarnit i arrebossat de guix i complirà el que s'especifica en el capítol «Guarnits i arrebossats».
Guix (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.2).
- Remats (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, segons el material):
Podran ser de material petri natural o artificial, argila cuita o de formigó, o metàl·lic, i en aquest cas estarà protegit contra la corrosió.
Les peces no es presentaran peces clivellades, trencades, descantellades ni tacades, i tindran un color i una textura uniformes.
Les rajoles i blocs s'apilaran en superfícies planes, netes, no en contacte amb el terreny. Si es reben empaquetats, l'embolcall no serà totalment hermètic.
Els ciments envasats i l'arena s'emmagatzemaran sobre palets, o plataforma similar, en un lloc cobert, sec, ventilat i protegit de la humitat i l'exposició directa al sol un màxim de tres mesos. El ciment rebut a granel s'emmagatzemarà en sitges.
El morter s'utilitzarà després del pastat, fins a un màxim de 2 hores. Abans de fer un nou morter es netejaran els útils de pastat.
Els sacs de guix s'emmagatzemaran a cobert i protegits de la humitat. Si el guix es rep a granel, s'emmagatzemarà en sitges.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

Segons el CTE DE HE 1, apartat 5.2.2, en el plec de condicions del projecte s'han de consignar els valors i característiques exigibles als tancaments i particions interiors, així com les seves condicions d'execució particulars.
Segons el DB HR, apartat 4.2, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels elements constructius obtingudes mitjançant assaigs en laboratori. Si aquestes s'han obtingut mitjançant mètodes de càlcul, els valors obtinguts i la justificació dels càlculs han d'incloure's en la memòria del projecte i consignar-se en el plec de condicions.

• Condicions prèvies: suport

Fulla principal, fàbrica de peces d'argila cuita o de formigó:
S'exigirà la condició de limitació de fletxa als elements estructurals flectats: bigues de vora o remats de forjat. Acabada l'estructura, es comprovarà que el suport (forjat, llosa, riosta, etc.) hagi forjat totalment, estigui sec, anivellat, i net de qualsevol resta d'obra. Comprovat el nivell del forjat acabat, si hi ha alguna irregularitat, es reblirà amb morter. En cas d'utilitzar llindes metàl·liques, seran resistents a la corrosió, a la qual estaran protegides abans de col·locar-les.
Revestiment intermedi: (vegeu capítol «Esquerdejats, guarnits i arrebossats»).
Aïllant tèrmic/Absorbent acústic:
En cas de col·locar panells rígids es comprovarà que la fulla principal no tingui afonaments ni falta de planitud. Si hi ha defectes considerables en la superfície del revestiment es corregiran, per exemple aplicant una capa de morter de regularització, per a facilitar la col·locació i l'ajustament dels panells.
Fulla interior: fàbrica de peces argila cuites o de formigó: es comprovarà la neteja del suport (forjat, llosa, etc.), així com la col·locació correcta de l'aïllant.
Fulla interior: extradossat autoportant de plaques de guix laminat amb perfils metàl·lics:
(Vegeu capítol «Particions / extradossats de placa de guix»).
Revestiment exterior: esquerdejat de morter (vegeu capítol «Esquerdejats, guarnits i arrebossats»).
En cas de pilars, bigues i cairats d'acer, es folraran abans amb peces d'argila cuita o de ciment.
Remat:
Abans de la col·locació dels remats, els ampits estaran sanejats, nets i acabats almenys tres dies abans d'executar l'element de remat.

Procés d'execució

• Execució

Fulla principal:
Es replantejarà la situació de la façana, i es comprovaran les desviacions entre forjats. Caldrà que la direcció facultativa verifiqui el replantejament.
Es col·locaran mires rectes i aplomades en la cara interior de la façana en tots els cantons, buits, trencaments, juntes de moviment, i en trams cecs a distàncies no majors que 4 m. Es marcarà un nivell general de planta en els pilars amb un nivell d'aigua. Es realitzarà el replantejament horitzontal de la fàbrica assenyalant en el forjat la situació dels buits, juntes de dilatació i altres punts d'inici de la fàbrica, segons el pla de replantejament del projecte, de manera que s'eviti col·locar peces menors de mitja rajola.
Les juntes de dilatació de la fàbrica sustentada es disposaran de manera que cada junta estructural coincideixi amb una d'aquestes.
Segons CTE DB HS 1, apartat 2.3.3.1., es compliran les distàncies màximes entre juntes de dilatació, segons el tipus de fàbrica i morter, d'acord amb la taula 2.1 del CTE DB-ES-F.
El replantejament vertical es farà de forjat a forjat, i es marcaran en les regles les altures de les filades, de l'ampit i de la llinda. S'ajustarà el nombre de filades per a no haver de tallar les peces. En el cas de blocs, es calcularà el gruix de la llença (1 cm + 2 mm, generalment) per a encaixar un nombre enter de blocs (considerant la dimensió nominal d'altura del bloc), entre referències de nivell successives segons les altures lliures entre forjats que s'hagin establit en projecte.
Es disposaran els precèrcols en obra.
La primera filada en cada planta es rebrà sobre capa de morter d'1 cm de gruix, estesa en tota la superfície de seient de la fàbrica. Les filades s'executaran anivellades, i es guiaran amb les llences que en marquen l'altura. Es comprovarà que la filada que s'està

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F7152029333 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

executant no es desploma sobre l'anterior. Les fàbriques s'alçaran per filades horitzontals senceres, llevat que dues parts hagin d'alçar-se en diferents èpoques; en aquest cas, la primera es deixarà escalonada. Si això no fos possible, es disposaran lligades. Les trobades de cantons o amb altres fàbriques es faran mitjançant lligades en tot el seu gruix i en totes les filades.
En el cas de fàbrica armada, veure capítol «Fàbrica estructural».
En cas de rajoles d'argila cuita:
Les rajoles s'humitejaran (llevat de les rajoles completament hidrofugades i les que tenen una succió inferior a 0,10 g/cm2^2 min) abans de col·locar-les perquè no absorbeixin l'aigua del morter. Les rajoles es col·locaran a refregada, utilitzant prou morter perquè penetri en els buits de la rajola i les juntes queden reblides. Es recolliran les rebaves de morter sobrant en cada filada. En el cas de fàbriques cara vista, a mesura que vagi alçant-se la fàbrica s'anirà netejant i realitzant les juntures verticals (primer les verticals per a obtenir les horitzontals més netes). Així mateix, es comprovarà mitjançant l'ús de plomades la verticalitat de tot el mur i també el plom de les juntes verticals corresponents a filades alternes. Aquestes juntes seguiran la llei de trava utilitzada segons el tipus d'aparell.
En cas de blocs d'argila alleugerida:
Els blocs s'humitejaran abans de col·locar-los. Les juntes de morter de seient es realitzaran d'1 cm de gruix com a mínim en una banda única. Les peces amb encadellat lateral no es col·locaran a refregada, sinó verticalment sobre la junta horitzontal de morter, i colpejant amb una maça de goma perquè el morter penetri en les perforacions fins a fer topall amb els encadellats, de manera que doni lloc a fàbriques amb juntures verticals a os. No obstant això, la col·locació de les peces dependrà de la tipologia, i s'haurà de seguir en tot moment les recomanacions del fabricant. S'arreplegaran les rebaves de morter sobrant. Es comprovarà que el gruix de la llença quan estiguin assentats els blocs estigui compresa entre 1 i 1,5 cm. La separació entre juntes verticals de dues filades consecutives haurà de ser igual o major a 7 cm. Per a ajustar la modulació vertical es podran variar el gruix de les juntes de morter (entre 1 i 1,5 cm), o s'utilitzaran peces especials d'ajustament vertical o peces tallades en obra amb talladora de taula.
En cas de blocs de formigó:
A causa de la conicitat dels alvèols dels blocs buits, la cara que té més superfície de formigó es col·locarà en la part superior per a oferir una superfície de suport major al morter de la junta. Els blocs es col·locaran secs, i humitejaran únicament la superfície del bloc en contacte amb el morter, si el fabricant ho recomana. Per a la formació de la junta horitzontal, en els blocs cecs el morter s'estendrà sobre la cara superior de manera completa; en els blocs buits, es col·locarà sobre les parets i barandats menuts, llevat que es pretengui interrompre el pont tèrmic i la transmissió d'aigua a través de la junta. En aquest cas només es col·locarà sobre les parets, de manera que el morter quedi en dues bandes separades. Per a formar la junta vertical, s'aplicarà morter sobre els ixents de la testa del bloc, pressionant-lo. Els blocs es portaran a la seva posició mentre el morter estigui encara tou i plàstic. Es llevarà el morter sobrant sense que hi hagi caigudes de morter, tant a l'interior dels blocs com en la cambra d'extradossat, i sense embrutar ni ratllar el bloc. No s'utilitzaran peces menors de mig bloc. Quan calgui tallar els blocs el tall es farà amb maquinària adequada. Mentre s'executi la fàbrica, es conservaran els ploms i nivells de manera que el parament resulti amb totes les juntures verticals alineades i les llences a nivell. Les filades intermèdies es col·locaran amb les seves juntes verticals alternades. Si es passen les juntes, abans es rebliran amb morter fresc els forats o zones menudes que no hagin quedat completament ocupades, tot comprovant que el morter estigui encara fresc i plàstic. Les juntes no s'hauran de passar immediatament després de la col·locació, sinó després de l'inici de l'enduriment del morter, però abans que s'endureixi. Si cal reparar una junta després que el morter hagi endurit s'eliminarà el morter de la junta en una profunditat almenys de 15 mm i no major del 15% del gruix d'aquest, es banyarà amb aigua i es repassarà amb morter fresc. No es faran juntes matades inferiorment, perquè afavoreixen l'entrada d'aigua a la fàbrica. Els esquerdejats interiors o exteriors es faran transcorreguts 45 dies després d'acabar la fàbrica per a evitar fissuració per retracció del morter de les juntes.
En general:
Han de reblir-se les juntures verticals i les llences amb morter ajustant-se a les especificacions del fabricant de les peces.
Les fàbriques es treballaran sempre a una temperatura ambient que oscil·li entre 5 i 40 °C. Si se sobrepassen aquests límits, 48 hores després, es revisarà l'obra executada. Durant l'execució de les fàbriques, s'adoptaran les proteccions següents:
Contra la pluja: les parts executades recentment es protegiran amb plàstics per a evitar la rentada dels morters, l'erosió de les juntes i l'acumulació d'aigua a l'interior del mur. Es mirarà de col·locar al més prompte possible elements de protecció, com ampits, cavallons, etc.
Contra la calor i els efectes d'assecat pel vent: es mantindrà humida la fàbrica executada recentment, per a evitar una evaporació de l'aigua del morter massa ràpida, fins que aconsegueixi la resistència adequada.
Contra gelades: si ha gelat abans d'iniciar el treball, s'inspeccionaran les fàbriques executades, i s'hauran de demolir les zones afectades que no garanteixin la resistència i durabilitat establides. Si la gelada es produeix quan s'hagi iniciat ja el treball, se suspendrà i es protegirà el que s'ha construït amb mantes d'aïllant tèrmic o plàstics.
Davant de possibles danys mecànics a causa d'altres treballs a desenvolupar en obra (abocament de formigó, bastimentades, trànsit d'obra, etc.), es protegiran els elements vulnerables de les fàbriques (arestes, buits, sòcols, etc.). Les fàbriques hauran de ser estables durant la construcció, per la qual cosa s'elevaran al mateix temps que els seus enriostaments corresponents. En els casos en què no se'n pugui garantir l'estabilitat davant d'accions horitzontals, s'enriostaran a elements prou sòlids. Quan el vent sigui superior a 50 km/h, se suspendran els treballs i s'asseguraran les fàbriques fetes.
Han de reblar-se amb morter les regates fetes per a pas d'instal·lacions de tal manera que no es disminueixi l'aïllament acústic inicialment previst.
Elements singulars:
Juntes de dilatació:
Segons CTE DB HS 1, apartat 2.3.3.1., es col·locarà un segellant sobre un reble introduït en la junta. La profunditat del segellant serà major o igual que 1 cm i la relació entre el seu gruix i la seva amplària estarà compresa entre 0,5 i 2. En façanes esquerdejades, el segellant quedarà enrasat amb el parament de la fulla principal sense esquerdejar. Quan s'utilitzen xapes metàl·liques en les juntes de dilatació, es disposaran de manera que cobreixin a banda i banda de la junta una banda de mur de 5 cm com a mínim i cada xapa es fixarà mecànicament en aquesta banda i se segellarà l'extrem corresponent.
Arrancada de la fàbrica des de fonamentació:
Segons CTE DB HS 1, apartat 2.3.3.2, en l'arrancada de la fàbrica des de fonamentació es disposarà una barrera impermeable a més de 15 cm per damunt del nivell del sòl exterior que cobreixi tota el gruix de la façana. Quan la façana estigui constituïda per un material porós o tingui un revestiment porós, es disposarà un sòcol d'un material el coeficient de succió del qual sigui menor que el 3%, o una altra solució que protegeixi la façana d'esguitades fins a una altura mínima de 30 cm, i que cobreixi la barrera impermeable disposada entre el mur i la façana. La unió del sòcol amb la façana en la part superior haurà de segellar-se o adoptar-se una altra solució que produeixi el mateix efecte.
Trobades de la façana amb els forjats:
Segons CTE DB HS 1, apartat 2.3.3.3, quan la fulla principal estigui interrompuda pels forjats i es tingui revestiment exterior continu, ha d'adoptar-se una de les dues solucions següents: es disposarà d'una junta de dessolidarització entre la fulla principal i cada forjat per davall d'aquests, deixant una folgança de 2 cm, disposar reforços locals (vegeu CTE). Aquesta folgança es reblirà després de la retracció de la fulla principal, amb un material l'elasticitat del qual sigui compatible amb la deformació prevista del forjat, i es protegirà de la filtració amb un escopidor; reforç del revestiment exterior amb malles disposades al llarg del forjat de tal forma que sobrepassen

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

l'element 15 cm per damunt del forjat i 15 cm per davall de la primera filada de la fàbrica. En cas de disposar-se d'una junta de dessolidarització, aquesta ha de tenir les característiques anteriorment esmentades.
Trobades de la façana amb els pilars:
Segons CTE DB HS 1, apartat 2.3.3.4. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels pilars, si es col·loquen peces de menor gruix que la fulla principal per la part exterior dels pilars, per a aconseguir l'estabilitat d'aquestes peces, es disposarà una armadura o qualsevol altra solució que produeixi el mateix efecte.
Trobades de la cambra d'aire ventilada amb els forjats i les llindes, en el seu cas:
Segons CTE DB HS 1, apartat 2.3.3.5., quan la cambra quedi interrompuda per un forjat o una llinda, es disposarà un sistema de recollida i evacuació de l'aigua filtrada o condensada en aquesta. Com a sistema de recollida d'aigua s'utilitzarà un element continu impermeable (làmina, perfil especial, etc.) disposat al llarg del fons de la cambra, amb inclinació cap a l'exterior, de manera que la seva vora superior estigui situada com a mínim a 10 cm del fons i almenys 3 cm per damunt del punt més alt del sistema d'evacuació Quan es disposi una làmina, aquesta s'introduirà en la fulla interior en tot el seu gruix. Per a l'evacuació es disposarà el sistema indicat en projecte: tubs de material estanc, juntures verticals de la primera filada desproveïdes de morter en cas de fàbrica cara vista, etc., que, en qualsevol cas, estaran separats 1,5 m com a màxim. Per a poder comprovar la neteja del fons de la cambra després de la construcció del pany complet, se'n deixaran sense col·locar una de cada 4 rajoles de la primera filada.
Trobada de la façana amb la fusteria:
Segons CTE DB HS 1, apartat 2.3.3.6. La junta entre el cèrcol i el mur se segellarà amb un cordó que s'introduirà en les juntes passades fetes en el mur de manera que quedi encaixat entre dues vores paral·leles. Quan la fusteria estigui reculada respecte del parament exterior de la façana, es rematarà l'ampit amb un escopidor per a evacuar cap a l'exterior l'aigua de pluja i es disposarà un trencaaigües en la llinda per a evitar que l'aigua de pluja discorri per la part inferior de la llinda cap a la fusteria o s'adoptaran solucions que produeixin els mateixos efectes. Quan el grau d'impermeabilitat exigit sigui igual a 5, si les fusteries estan reculades respecte del parament exterior de la façana, es disposarà precèrcol i una barrera impermeable en els brancals entre la fulla principal i el precèrcol, o en el seu cas el cèrcol, prolongada 10 cm cap a l'interior del mur. L'escopidor tindrà un pendent cap a l'exterior, serà impermeable o es disposarà sobre una barrera impermeable fixada al cèrcol o al mur que es prolongui per la part posterior i pels dos costats de l'escopidor. Aquest disposarà d'un goteró en la cara inferior del sortint, separat del parament exterior de la façana almenys 2 cm, i el seu lliurament lateral en el brancal serà de 2 cm com a mínim. La junta de les peces amb escopidor tindrà la forma d'aquest per a no crear al seu través un pont cap a la façana.
Trobada de la façana amb els elements de separació vertical:
Segons CTE DB HR, apartat 3.1.4.1.1.1, en les trobades dels elements de separació vertical amb façanes de dues fulles, ha d'interrompre's la fulla interior de la façana, ja sigui aquesta de fàbrica o d'entramat i, en cap cas, la fulla interior ha de tancar la cambra de l'element de separació vertical o connectar les seves dues fulles. Si l'element de separació vertical és tipus 2 (és a dir, és de dues fulles de fàbrica o panells prefabricats pesats amb bandes elàstiques en el perímetre) quan connecti a una façana han de disposar-se les bandes elàstiques en:
- les trobades amb la fulla principal de les façanes d'una fulla, ventilades o amb el de façanes amb l'aïllament per l'exterior;
- la trobada amb la fulla exterior d'una façana de dues fulles.
Ampits i remats superiors de les façanes:
Segons CTE DB HS 1, apartat 2.3.3.7., els ampits es remataran amb la solució indicada en projecte per a evacuar l'aigua de pluja. Els cavallons i escopidors tindran una inclinació, disposaran d'escopidors en la cara inferior dels ixents cap als que discorre l'aigua, separats dels paraments corresponents de l'ampit almenys 2 cm i seran impermeables o es disposaran sobre una barrera impermeable que tingui un pendent. Es disposaran juntes de dilatació cada dues peces quan siguin de pedra o prefabricades i cada 2 m quan siguin d'argila cuita. Les juntes entre les peces es realitzaran de tal manera que siguin impermeables amb un segellament adequat. Es replantejaran les peces de remat. Els paraments d'aplicació estaran sanejats, nets i humits. Si cal, es repicaran prèviament. En cas de rebre's els escopidors o cavallons amb morter, s'humitejarà la superfície del suport perquè no n'absorbeixi l'aigua; no s'hi recolzaran elements damunt, almenys fins a tres dies després de l'execució.
Ancoratges a la façana:
Segons CTE DB HS 1, apartat 2.3.3.8., quan els ancoratges d'elements com ara baranes o mastelers es facin en un pla horitzontal de la façana, la junta entre l'ancoratge i la façana es realitzarà de tal forma que s'impedeixi l'entrada d'aigua a través d'aquesta, mitjançant el sistema indicat en projecte: segellament, element de goma, peça metàl·lica, etc.
Ràfecs i cornises:
Segons CTE DB HS 1, apartat 2.3.3.9., els ràfecs i les cornises de constitució contínua tindran un pendent cap a l'exterior per a evacuar l'aigua i els que sobreïxin més de 20 cm del plànol de la façana compliran les condicions següents: seran impermeables o tindran la cara superior protegida per una barrera impermeable; disposaran en la trobada amb el parament vertical d'elements de protecció prefabricats o realitzats *in situ* que s'estenguin cap amunt almenys 15 cm i el remat superior del qual es resolgui de manera que eviti que l'aigua es filtri en la trobada i en el remat; disposaran d'un escopidor en la vora exterior de la cara inferior. La junta de les peces amb escopidor tindrà la forma d'aquest per a no crear al seu través un pont cap a la façana.
Llindes:
S'adoptarà la solució de projecte (armat de les llences, cairats pretesats, perfils metàl·lics, carregador de peces d'argila cuita / formigó i formigó armat, etc.). Es consultarà a la direcció facultativa el suport dels carregadors corresponent, els ancoratges de perfils al forjat, etc.
Revestiment intermedi: (vegeu capítol «Esquerdejats, guarnits i arrebossats»)
Aïllant tèrmic:
Segons CTE DB HE 1, apartat 5.5.1, es controlarà que la posada en obra dels aïllants tèrmics, pel que fa a la col·locació, posició, dimensions i tractament de punts singulars, s'ajustarà al que s'indica en el projecte i les seves modificacions autoritzades pel director d'obra amb conformitat prèvia del promotor, a la legislació aplicable, a les normes de la bona pràctica constructiva i a les instruccions del director d'obra i del director de l'execució de l'obra, segons el que s'indica en l'article 7.3 de la Part I del CTE.
En cas de col·locació de panells per fixació mecànica, el nombre de fixacions dependrà de la rigidesa dels panells, i haurà de ser el recomanat pel fabricant, i s'augmentarà el número en els punts singulars. En cas de fixació per adhesió, es col·locaran els panells de baix cap amunt. Si l'adherència dels panells a la fulla principal es fa mitjançant un adhesiu interposat, no se sobrepassarà el temps d'utilització de l'adhesiu; si l'adherència es fa mitjançant el revestiment intermedi, els panells es col·locaran només aplicar el revestiment, quan estigui encara fresc. Els panells hauran de quedar estables en posició vertical, i continus, per a evitar ponts tèrmics. No s'interromprà l'aïllant en la junta de dilatació de la façana.
Absorbent acústic:
Segons CTE DB HR, apartat 5.1.1.1, el material absorbent acústic o amortidor de vibracions situat en la cambra ha de cobrir-ne tota la superfície. Si aquest no ompli tot l'ample de la cambra, ha de fixar-se en una de les fulles, per a evitar-ne el desplaçament dins de la cambra.
Barrera de vapor:
Si cal, aquesta es col·locarà en la cara calenta del tancament i es controlarà que en executar-la no es produeixin trencaments o deterioraments en aquesta.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Bandes elàstiques:
Quan s'utilitzen, aquestes hauran de quedar adherides al forjat i a la resta de particions i façanes, per la qual cosa han d'usar-se els morters i pastes adequats per a cada tipus de material.
Fulla interior: fàbrica de peces d'argila cuita o de formigó: (vegeu capítol «Particions de peces d'argila cuita o de formigó»)
Fulla interior: extradossat autoportant de plaques de guix laminat sobre perfil: (vegeu capítol «Particions de peces d'argila cuita o de formigó»)
Revestiment exterior (vegeu capítol «Esquerdejats, guarnits i arrebossats»).

• Gestió de residus

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats segons la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra.*

Control d'execució, assaigs i proves

• Control d'execució

Punts d'observació.
- Replantejament:
Replantejament de les fulles del tancament. Desviacions respecte a projecte.
En zones de circulació, vols amb altura mínima de 2,20 m, elements ixents i proteccions d'elements volats l'altura dels quals sigui menor que 2,00 m.
Buits per al servei d'extinció d'incendis: altura màxima de l'ampit: 1,20 m; dimensions mínimes del buit: 0,80 m horitzontal i 1,20 m vertical; distància màxima entre eixos de buits consecutius: 25 m, etc.
Distància màxima entre juntes verticals de la fulla.
- Execució:
Composició del tancament segons projecte: gruix i característiques.
Si la façana arranca des de la fonamentació, hi haurà barrera impermeable, i de sòcol si el tancament és de material porós.
Lligades en les trobades i cantons de murs.
Col·locació de peces: existència de mires aplomades, neteja d'execució, cavalcament de peces (trava).
Aparell i gruix de juntes en fàbrica cara vista.
Folgança del tancament en la trobada amb el forjat superior (de 2 cm i rebliment a les 24 hores).
Enriostament durant la construcció.
Trobades amb els forjats: en cas de fulla exterior enrasada: existència de junta de dessolidarització.
Trobades amb els pilars: si hi ha peces de menor gruix que la fulla principal per la part exterior dels pilars, existència d'armadura.
Trobada de la façana amb la fusteria: en cas de grau d'impermeabilitat 5 i fusteria reculada, col·locació de barrera impermeable.
Cavallons i escopidor: pendent mínim, impermeables o col·locació sobre barrera impermeable, i amb escopidor amb separació mínima de la façana de 2 cm.
Ancoratges horitzontals en la façana: junta impermeabilitzada: segellament, element de goma, peça metàl·lica, etc.
Ràfecs i cornises: pendent mínim. Si sobreïxen més de 20 cm: impermeabilitzats, trobada amb el parament vertical amb protecció cap amunt mínima de 15 cm i escopidor.
Llindes: dimensió i lliurament.
Juntes de dilatació: aplomades i netes.
Revestiment intermedi: (vegeu capítol «Esquerdejats, guarnits i arrebossats»).
Cambra d'aire: gruix. Neteja. En cas de cambra ventilada, disposició d'un sistema d'arreplega i evacuació de l'aigua.
Aïllament tèrmic: gruix i tipus. Continuïtat. Col·locació correcta: quan no ompli la totalitat de la cambra, en contacte amb la fulla interior i existència de separadors.
Execució dels ponts tèrmics (capialts, fronts de forjats, suports) i aquells integrats en els tancaments segons els detalls constructius corresponents.
Barrera de vapor: existència, en el seu cas. Col·locació en la cara calenta del tancament i no deterioració mentre s'executi.
Revestiment exterior: (vegeu capítol «Esquerdejats, guarnits i arrebossats»)
- Comprovació final:
Planitud, mesura amb regle de 2 m.
Afonament, no major de 10 mm per planta, ni major de 30 mm en tot l'edifici.

Assaigs i proves

Prova de servei: estanquitat de draps de façana a l'aigua d'escolament. Mostreig: una prova per cada tipus de façana i fracció.
Les proves de servei es faran en general durant l'execució de la façana, quan s'hagin conclòs les fulles a les quals es confia l'estanquitat del conjunt del tancament i abans de col·locar la fulla de l'aïllament tèrmic / absorbent acústic, amb la finalitat de poder detectar, en el seu cas, l'existència d'infiltracions encara que aquestes foren mínimes.
La duració de les proves d'estanquitat en façanes es calcula a partir del grau d'impermeabilitat mínim exigit, i aquesta és de 60 a 120 minuts.

Conservació i manteniment

No es permetrà l'acumulació de càrregues d'ús superiors a les previstes ni alteracions en la forma de treball dels tancaments o en les seves condicions d'enriostament.
Els murs de tancament no se sotmetran a humitat habitual i es denunciarà qualsevol fugida observada en les canalitzacions de subministrament o evacuació d'aigua.
S'evitarà l'abocament sobre la fàbrica de productes càustics i d'aigua procedent de les jardineres.
Si s'apreciés cap anomalia, es faria una inspecció en què es vegi si apareixen fissures de retracció.
Qualsevol alteració apreciable com una fissura, afonament o envelliment indegut serà analitzada per la direcció facultativa, que en dictaminarà la importància i perillositat i, si escau, les reparacions que hagin de fer-se.
En cas de fàbrica cara vista per a un acabat correcte s'evitarà embrutar-la mentre s'executi, i es protegirà si és necessari. Si fos necessària una neteja final, aquesta es realitzarà per professional qualificat, mitjançant els procediments adequats (rentada amb aigua, neteja química, projecció d'abrasius, etc.) segons el tipus de peça (rajola d'argila cuita, bloc d'argila alleugerida o de formigó) i la substància implicada.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

En el cas que es facin mesuraments *in situ* per a comprovar les exigències d'aïllament acústic a soroll aeri i de limitació del temps de reverberació, es faran per laboratoris i segons el que s'estableix en les UNE-EN ISO 16283-1:2015 (amb UNE-EN ISO 16283-1:2015/A1:2018) i UNE-EN ISO 16283-3:2016 per a soroll aeri i en la UNE-EN ISO 3382-3:2022, UNE-EN ISO 3382-1:2010 i UNE-EN ISO 3382-2:2008 (amb UNE-EN ISO 3382-2:2008 ERRATUM:2009 V2) per a temps de reverberació. La valoració global de resultats dels mesuraments d'aïllament es realitzarà segons les definicions de diferència de nivells estandarditzada per a cada tipus de soroll segons el que s'estableix en l'Annex H del DB HR.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Per al compliment de les exigències del DB HR s'admeten toleràncies entre els valors obtinguts per mesuraments *in situ* i els valors límit establits en l'apartat 2.1 del DB HR, de 3 dBA per a aïllament a soroll aeri i de 0,1 s per a temps de reverberació.
Quan es disposin com a obertures d'admissió d'aire, segons DB-HS 3, sistemes amb dispositiu de tancament, com ara airejadors o sistemes de microventilació, la verificació de l'exigència d'aïllament acústic davant de soroll exterior es farà amb aquests dispositius tancats.
En l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les diferents parts i instal·lacions, parcialment o totalment acabades, han de fer-se, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el projecte o ordenades per la direcció facultativa i les exigides per la legislació aplicable.

4.2. Buits

4.2.1. Fusteria

Descripció

Descripció

Portes: compostes de fulla/es plegables, abatible/s o corredissa/es. Podran ser metàl·liques (fetes amb perfils d'acer laminats en calent, conformats en fred, acer inoxidable o alumini anoditzat o lacat), de fusta, de plàstic (PVC) o de vidre temprat.
Finestres: compostes de fulla/es fixa/es, abatible/s, corredissa/es, plegables, oscil·lobatent/s o pivotant/s, Podran ser metàl·liques (fetes amb perfils d'acer laminats en calent, conformats en fred, acer inoxidable o alumini anoditzat o lacat), de fusta o de material plàstic (PVC).
En general: aniran rebudes amb cèrcol sobre el tancament o a vegades fixades sobre precèrcol. Inclouran tots els filets, patilles de fixació, caragols, rivets de goma, accessoris, així com els ferratges de tancament i de penjar necessaris.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre quadrat de fusteria o superfície del buit a tancar, totalment acabada, incloent-hi ferratges de tancament i de penjar, i accessoris necessaris; així com col·locació, segellament, pintura, lacatge o vernís en cas de fusteria de fusta, protecció durant les obres i neteja final. No s'inclouen persianes o tendals, ni envidraments.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció dels productes*. Aquest control comprèn el de la documentació dels subministraments (incloent-hi la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.
- Portes i finestres en general:
Finestres i portes per als vianants exteriors sense característiques de resistència al foc i/ o control de fum (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.1).
Portes industrials, comercials, de garatge i portes grans. Productes sense característiques de resistència al foc o control de fums (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.1).
Ferratges per a l'edificació. Dispositius d'emergència accionats per una manilla o un polsador per a eixides de socors (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.3).
Ferratges per a l'edificació. Dispositius antipànic per a eixides d'emergència activats per una barra horitzontal (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.3).
Ferratges per a l'edificació. Dispositius de tancament controlat de portes (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.3).
Ferratges per a l'edificació. Dispositius de retenció electromagnètica per a portes batents (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.3).
Ferratges per a l'edificació. Frontisses d'un sol eix. Requisits i mètodes d'assaig (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.3).
Ferratges per a edificació. Panys i pestells. Panys, pestells i tancadors mecànics. Requisits i mètodes d'assaig (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.3).
Airejadors. Podran ser dispositius de microventilació amb una permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207:2017 en la posició d'obertura de classe 1.
Segons el CTE DB HE 1, apartat 5.1, els productes per a buits i claraboies es caracteritzen mitjançant els paràmetres següents:
Marcs: transmitància tèrmica $U_{H,m}$ (W/*m2K). Absortivitat α en funció del seu color.
Segons el CTE DB HE 1, apartat 5.1.3, es comprovarà que les propietats higrotèrmiques dels productes utilitzats en els tancaments es corresponen amb les especificades en projecte: la transmitància tèrmica U (W/ m^2K) i el factor solar $g_{\perp}$ per a la part semitransparent del buit i per la transmitància tèrmica U (W/ m^2K) i l'absortivitat α per als marcs de buits, (incloent-hi portes); i per la transmitància tèrmica lineal Ψ (W/mK) per als espaiadors, tot complint amb la transmitància tèrmica màxima exigida als tancaments que componen l'envoltant tèrmica.
Les fusteries dels buits (finestres i portes), es caracteritzen per la seva resistència a la permeabilitat a l'aire (capacitat de pas de l'aire, expressada en m^3/h, en funció de la diferència de pressions) o bé la seva classe, segons el que s'estableix en la norma UNE-EN 12207:2017, mesura amb una sobrepressió de 100 Pa. La permeabilitat del buit s'obtindrà tenint en compte, en el seu cas, el calaix de la persiana. Segons la taula 3.1.3.a del CTE DB HE 1 tindrà uns valors inferiors o iguals als següents:
Per a les zones climàtiques d'hivern α, A i B: 27 m^3/h m^2 (classe 2).
Per a les zones climàtiques d'hivern C, D i E: 9 m^3/h m^2 (classe 3).
Segons el DB HR, apartat 4.2, les finestres i portes també es caracteritzen per la classe de finestra (classe 1, classe 2, classe 3, classe 4) segons la norma UNE-EN 12207:2017.
Precèrcol: podrà ser de perfil tubular conformat en fred d'acer galvanitzat, o de fusta.
Accessoris per al muntatge dels perfils: escaires, caragols, patilles de fixació, etc.; rivets de goma, raspalls, a més de tots els accessoris i ferratges necessaris (de material inoxidable). Juntes perimetrals. Raspalls en cas de corredisses.
- Portes i finestres de fusta:
Taulers derivats de la fusta per a utilització en la construcció (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.7).
Juntes d'estanquitat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 9).
Filets.
Perfils de fusta (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 1.5). Sense guerxaments, atacs de fongs o insectes, clevills ni abonyegadures. Eixos rectilinis. Classe de fusta. Defectes aparents. Geometria de les seccions. Cambra de descompressió. Orificis per a desaigüe. Dimensions i característiques dels nucs i els defectes aparents dels perfils. La fusta utilitzada en els perfils serà de pes específic no inferior a 450 kg/m^3 i un contingut d'humitat no major del 15% ni menor del 12% i no major del 10% quan sigui massissa. Anirà protegida exteriorment amb pintura, lacatge o vernís.
- Portes i finestres d'acer:
Perfils d'acer laminat en calent o conformat en fred (protegits amb emprimació anticorrosiva de 15 micres de grossària o galvanització) o d'acer inoxidable (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 1.1, 19.5): toleràncies dimensionals, sense guerxaments, clevills ni deformacions, eixos rectilinis, unions de perfils soldats en tota la seva longitud. Dimensions adequades de la cambra que recull l'aigua de condensació, i orifici de desaigüe.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Perfils de xapa per a marc: gruix de la xapa de perfils o 0,8 mm, inèrcia dels perfils.
Filets de xapa. Gruix de la xapa de filets o 0,5 mm.
Ferratges ajustats al sistema de perfils.
- Portes i finestres d'alumini (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.6)
Perfils de marc: inèrcia dels perfils, els angles de les juntes estaran soldats o vulcanitzats, dimensions adequades de la cambra o canals que arrepleguen l'aigua de condensació, orificis de desaigüe (3 per metre), grossària mínima de paret dels perfils 1,5 mm color uniforme, sense guerxaments, fissures, ni deformacions, eixos rectilinis.
Xapa d'escopidor: gruix mínim 0,5 mm.
Filets: gruix mínim 1 mm.
Juntes perimetrals.
Raspalls en cas de corredisses.
Protecció orgànica: fos de pols de polièster: gruix .
Protecció anòdica: grossària de 15 micres en exposició normal i bona neteja; grossària de 20 micres, en interiors amb fregament; gruix de 25 micres en atmosferes marina o industrial.
Ajustament de ferratges al sistema de perfils. No interrompran les juntes perimetrals.
- Portes i finestres de materials plàstics:
Perfils per a marcs. Perfils de PVC. Grossària mínima de paret en els perfils 18 mm i pes específic
1,40 g/cm2 Mòdul d'elasticitat. Coeficient de dilatació. Inèrcia dels perfils. Unions de perfils soldats. Dimensions adequades de la cambra que recull l'aigua de condensació. Orificis de desaigüe. Color uniforme. Sense guerxaments, fissures, ni deformacions. Eixos rectilinis.
Rivets perimetrals.
Filets. Grossària 1 mm.
Ferratges especials per a aquest material.
Massilles per al segellament perimetral: massilles elàstiques permanents i no rígides.
- Portes de vidre:
Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temprat tèrmicament (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.4).
Vidre borosilicatat de seguretat temprat tèrmicament (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.4).
Vidre de seguretat de silicat sodocàlcic temprat en calent (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.4).
L'emmagatzematge en obra dels productes serà en un lloc protegit de pluges i focus humits, en zones allunyades de possibles impactes. No estaran en contacte amb el terreny.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

Segons el CTE DE HE 1, apartat 5.2.2, en el plec de condicions del projecte s'han de consignar els valors i característiques exigibles als tancaments i particions interiors, així com les condicions particulars d'execució.
Segons el DB HR, apartat 4.2, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels elements constructius obtingudes mitjançant assaigs en laboratori. Si aquestes s'han obtingut mitjançant mètodes de càlcul, els valors obtinguts i la justificació dels càlculs han d'incloure's en la memòria del projecte i consignar-se en el plec de condicions.

• Condicions prèvies: suport

La fàbrica que rebi la fusteria de la porta o finestra estarà acabada, a falta de revestiments. El cèrcol estarà col·locat i aplomat.

• Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb potencial diferent, s'adoptaran les mesures següents:
Evitar el contacte entre dos metalls d'activitat diferent. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de seleccionar metalls pròxims en la sèrie galvànica.
Aïllar elèctricament els metalls amb potencial diferent.
Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.
Portes i finestres d'acer: l'acer sense protecció no entrarà en contacte amb el guix.
Portes i finestres d'aliatges lleugers: s'evitarà el contacte directe amb el ciment o la calç, mitjançant precèrcol de fusta, o altres proteccions. S'evitarà formar ponts galvànics per la unió de diferents materials (suports formats per panells lleugers, imports de murs cortina, etc.).
Segons el CTE DB SE A, apartat. 3. Durabilitat. Ha de prevenir-se la corrosió de l'acer evitant el contacte directe amb l'alumini de les fusteries de tancament, murs cortina, etc.
S'haurà de tenir una precaució especial en la possible formació de ponts galvànics per la unió de diferents materials (suports formats per panells lleugers, muntants de murs cortina, etc.).

Procés d'execució

• Execució

En general:
Es comprovarà el replantejament i dimensions del buit, o en el seu cas per al precèrcol.
Abans de la col·locació es comprovarà que la fusteria conserva la protecció, es troba en estat correcte i no li falta cap dels seus components (rivets, etc.). Es repassarà la fusteria en general: ajustament de ferratges, anivellament de fulles, etc. La cambra o canals que recullen l'aigua de condensació tindran les dimensions adequades; comptarà almenys amb 3 orificis de desaigüe per cada metre.
Es faran els ajustos necessaris per a mantenir les toleràncies del producte.
Es fixarà la fusteria al precèrcol o a la fàbrica. Es comprovarà que els mecanismes de tancament i maniobra són de funcionament suau i continu. Els ferratges no interrompran les juntes perimetrals dels perfils.
Les unions entre perfils es realitzaran de la següent manera:
Portes i finestres de material plàstic: al biaix, mitjançant soldadura tèrmica, a una temperatura de 180 °C, i quedaran units en tot el seu perímetre de contacte.
Portes i finestres de fusta: amb encaixos que n'asseguren la rigidesa, que quedaran encolats en tot el seu perímetre de contacte.
Portes i finestres d'acer: amb soldadura que n'asseguri la rigidesa, amb la qual cosa quedaran unides en tot el seu perímetre de contacte.
Portes i finestres d'aliatges lleugers: amb soldadura o vulcanitzat, o escaires interiors, units als perfils per caragols, reblons o encaix a pressió.
Segons el CTE DB HS 1, apartat. 2.3.3.6. Si el grau d'impermeabilitat exigit és 5, les fusteries es recularan del parament exterior de la façana, disposaran precèrcol i es col·locarà una barrera impermeable en els brancals entre la fulla principal i el precèrcol, o en el seu cas el cèrcol, prolongada 10 cm cap a l'interior del mur (Vegeu la figura 2.11). Se segellarà la junta entre el cèrcol i el mur amb cordó passant les juntes en el mur perquè quedi encaixat entre dues vores paral·leles, encara que, segons el HR, es recomana segellar totes les possibles folgances que puguin haver-hi entre el premarc i/o marc i el tancament cec de la façana, amb la qual cosa

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

ha d'emplenar-se completament tota la folgança (gruix del tancament de façana), no sols superficialment. Si la fusteria està reculada del parament exterior, es col·locarà escopidor, trencaaigües en la llinda, etc. perquè l'aigua de pluja no arribi a la fusteria. L'escopidor tindrà un pendent cap a l'exterior de 10º mínim, serà impermeable o col·locar-se sobre barrera impermeable, i tindrà escopidor en la cara inferior del sortint segons la figura 2.12. La junta de les peces amb goteró tindrà la seva mateixa forma perquè no sigui un pont cap a la façana.

• Gestió de residus

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats segons la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

Toleràncies admissibles

Segons el CTE DB SUA 2, apartat 1.4, les grans superfícies envidrades que es puguin confondre amb portes o obertures (cosa que exclou l'interior d'habitatges) portaran, en tot el llarg, senyalització visualment contrastada a una altura inferior entre 0,85 m i 1,1 m i a una altura superior entre 1,5 m i 1,7 m. Aquesta senyalització no és necessària quan hi hagi muntants separats una distància de 0,60 m, com a màxim, o si la superfície envidrada compta almenys amb un travesser situat a l'altura inferior esmentada adés.

• Condicions d'acabament

En general, la fusteria quedarà aplomada. Es netejarà per a rebre l'envidrament, si n'hi hagués. Una vegada col·locada, se segellaran les juntes fusteria-façana en tot el seu perímetre exterior. La junta serà contínua i uniforme, i el segellament s'aplicarà sobre superfícies netes i seques. Així s'assegura l'estanquitat a l'aire i a l'aigua.

Portes i finestres d'aliatges lleugers, de material plàstic: es retirarà la protecció després de revestir la fàbrica.

Segons el CTE DB SE M, apartat 3.2, les portes i finestres de fusta es protegiran contra els danys que puguin causar agents biòtics i abiòtics.

Control d'execució, assaigs i proves

• Control d'execució

- Fusteria exterior.

Punts d'observació:

Els materials que no s'ajusten a l'especificat es retiraran o, en el seu cas, demolida o reparada la part d'obra afectada.

Portes i finestres de fusta: afonament màxim fora de la vertical: 6 mm per m en portes i 4 mm per m en finestres.

Portes i finestres de material plàstic: estabilitat dimensional longitudinal de la fusteria inferior a més menys el 5%.

Portes de vidre: grossàries dels vidres.

Preparació del buit: replantejament. Dimensions. Es fixen les toleràncies en límits absorbibles per la junta. Si hi ha precèrcol, falta de guerxaments o desquadraments produïts per l'obra. Làmina impermeabilitzant entre ampit i escopidor. En portes balconeres, disposició de làmina impermeabilitzant. Buidatges laterals en murs per a l'ancoratge, en el seu cas.

Fixació de la finestra: comprovació i fixació del cèrcol. Fixacions laterals. Encast adequat. Fixació a la caixa de persiana o llinda. Fixació a l'ampit.

Segellament: en finestres de fusta: recepció dels cèrcols amb argamassa o morter de ciment. Segellat amb massilla. En finestres metàl·liques: fixació al mur. En finestres d'alumini: evitar el contacte directe amb el ciment o la calç mitjançant precèrcol de fusta, o si no hi ha precèrcol, mitjançant pintura de protecció (bituminosa). En finestres de material plàstic: fixació amb sistema d'ancoratge elàstic. Junta perimetral entre marc i obra ò 5 mm. Segellament perimetral amb massilles elàstiques permanents (no rígida). En qualsevol cas, les folgances i fissures entre el tancament de façana i els marcs i/o premarcs es rebleixen totalment (es rebleix l'ample del premarc).

Segons CTE DB SUA 1. Els envidraments exteriors compleixen el que s'especifica per a facilitar la seva neteja des de l'interior o des de l'exterior.

Segons CTE DB SI 3 punt 6. Les portes previstes com a eixida de planta o d'edifici i les previstes per a l'evacuació de ≥ 50 persones compleixen el que s'especifica.

Segons CTE DB HE 1. Està garantida la resistència a la permeabilitat a l'aire.

Segons CTE DB HR la fixació dels cèrcols de les fusteries que formen els buits ha de fer-se de tal manera que quedi garantida l'estanquitat a la permeabilitat de l'aire.

Comprovació final:

Segons CTE DB SUA 2, les grans superfícies envidrades que puguin confondre's amb portes o obertures (cosa que exclou l'interior dels habitatges), i portes de vidre sense tiradors o cèrcols, estan senyalitzades. Si hi ha una porta corredissa d'accionament manual, inclosos els seus mecanismes d'obertura i tancament, la distància fins a l'objecte fix més pròxim és, com a mínim, 20 cm.

Segons el CTE DB SI 3. Els casos següents compleixen el que s'estableix en el DB: les portes previstes com a sortida de planta o d'edifici i les previstes per a l'evacuació de més de 50 persones. Les portes giratòries, excepte quan siguin automàtiques i disposen d'un sistema que permeti l'abatiment de les seves fulles en el sentit de l'evacuació, davant una emergència o fins i tot en el cas que falli el subministrament elèctric.

- Fusteria interior:

Punts d'observació:

Els materials que no s'ajusten al que s'especifica es retiraran o, en el seu cas, demolida o reparada la part d'obra afectada.

Portes de fusta: afonament màxim fora de la vertical: 6 mm.

Comprovació projecte: segons el CTE DB SUA 2. Altura lliure de pas en zones de circulació, en zones d'ús restringit i en els llindars de les portes l'altura lliure; segons ORDRE PRE/446/2008, si correspon, amplària de pas, altura lliure i sentit d'obertura.

Replantejament: segons el CTE DB SUA 2. Recorregut de la fulla en portes situades en corredors d'amplària menor a 2,50 m. En portes de vaivé, percepció de persones a través de les parts transparents o translúcides.

En els casos següents es compleix el que s'estableix en el CTE DB SUA 2: vidres existents en les àrees amb el risc d'impacte. Parts vidriades de portes i tancaments de dutxes i banyeres. Superfícies envidrades que es puguin confondre amb portes o obertures (excepte l'interior dels habitatges). Portes de vidre que no disposen d'elements que permeten identificar-les. Portes corredisses d'accionament manual.

Les portes que disposen de bloqueig des de l'interior compleixen el que s'estableix en el CTE DB SUA 3.

En els casos següents es compleix el que s'estableix en el CTE DB SI 1: portes de comunicació de les zones de risc especial amb la resta de l'edifici. Portes dels vestíbuls d'independència.

Segons el CTE DB SI 3, dimensionat i condicions de portes i passos, portes d'eixida de recintes, portes situades en recorreguts d'evacuació i previstes com a eixida de planta o d'edifici.

Fixació i col·locació: folgança de fulla a cèrcol inferior o igual a 3mm. Folgança amb paviment. Nombre de golfos o frontisses.

Mecanismes de tancament: tipus segons especificacions de projecte. Col·locació. Disposició de condemna per l'interior (en el seu cas).

Acabats: lacat, envernissat, pintat.

• Assaigs i proves

- Fusteria exterior:

Prova de funcionament: funcionament de la fusteria.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Prova d'escolament en portes i finestres d'acer, aliatges lleugers i material plàstic: estanquitat a l'aigua. Conjuntament amb la prova d'escolament de façanes, en el drap més desfavorable.
UNE 85247:2011. Finestres i portes. Estanquitat a l'aigua. Assaig *in situ*.
UNE-EN ISO 16283-2:2021. Acústica. Mesurament *in situ* de l'aïllament acústic en els edificis i en els elements de construcció. Part 3: Aïllament a soroll de façana. (ISO 16283-3:2016).
- Fusteria interior:
Prova de funcionament: obertura i accionament de panys.

Conservació i manteniment

Fins al seu ús final, es protegirà de possibles colps, pluja i/o humitat en el lloc d'emmagatzematge. El lloc d'emmagatzematge no és un lloc de pas d'oficis que la pugui fer malbé.
Es desplaçaran a la zona d'execució just abans de ser instal·lades.
Es conservarà la protecció de la fusteria fins al revestiment de la fàbrica i la col·locació de l'envidrament.
No es donaran suport a pescants de subjecció de bastides, corrioles per a elevar càrregues, mecanismes per a neteja exterior o altres objectes que puguin fer-la malbé.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

En el cas que es facin mesuraments *in situ* per a comprovar les exigències d'aïllament acústic a soroll aeri i de limitació del temps de reverberació, es faran per laboratoris i segons el que s'estableix en les UNE-EN ISO 16283-1:2015 (amb UNE-EN ISO 16283-1:2015/A1:2018) i UNE-EN ISO 16283-3:2016 per a soroll aeri i en la UNE-EN ISO 3382-1:2010 i UNE-EN ISO 3382-2:2008 (amb UNE-EN ISO 3382-2:2008 ERRATUM:2009 V2) per a temps de reverberació. La valoració global de resultats dels mesuraments d'aïllament es realitzarà segons les definicions de diferència de nivells estandarditzada per a cada tipus de soroll segons el que s'estableix en l'Annex H del DB HR.
Per al compliment de les exigències del DB HR s'admeten toleràncies entre els valors obtinguts per mesuraments *in situ* i els valors límit establits en l'apartat 2.1 del DB HR, de 3 dBA per a aïllament a soroll aeri, de 3 dB per a aïllament a soroll d'impacte i de 0,1 s per a temps de reverberació.
En el cas de façanes, quan es disposin com a obertures d'admissió d'aire, segons DB-HS 3, sistemes amb dispositiu de tancament, com ara airejadors o sistemes de microventilació, la verificació de l'exigència d'aïllament acústic davant de soroll exterior es farà amb aquests dispositius tancats.

4.2.2. Envidraments

Descripció

Descripció

Segons el CTE DB HE 1, apèndix A «Terminologia», els buits són qualsevol element transparent o semitransparent de l'envoltant de l'edifici. Això comprèn les finestres, lluernes i claraboies, així com les portes envidrades amb una superfície semitransparent superior al 50%. Aquests envidraments podran ser:
- Vidres senzills: una única fulla de vidre, sustentada a fusteria o fixada directament a l'estructura portant. Poden ser:
Monolítics:
Vidre temprat: compostos de vidre imprès sotmès a un tractament tèrmic, que els confereix resistència a esforços d'origen mecànic i tèrmic. Podran tenir després del temprat un lleuger matat a l'àcid o a l'arena.
Vidre imprès armat: de silicat sodocàlcic, pla, transparent, incolor o acolorit, amb malla d'acer incorporada, de cares impreses o llises.
Vidre polit armat: obtingut a partir del vidre imprès armat de silicat sodocàlcic, pla, transparent, incolor, de cares paral·leles i polides.
Vidre pla: de silicat sodocàlcic, pla, transparent, incolor o acolorit, obtingut per estiratge continu, cares polides al foc.
Vidre imprès: de silicat sodocàlcic, pla, transparent, que s'obté per bugada i laminació contínues.
Vidre borosilicatat: silicatat amb un percentatge d'òxid de bor que li confereix alt nivell de resistència al xoc tèrmic, hidrolític i als àcids.
Vidre de capa: vidre bàsic, especial, tractat o laminat, en la superfície del qual s'han dipositat una o diverses capes de materials inorgànics per a modificar-ne les propietats.
Laminats: compostos per dues o més fulles de vidre unides per làmines de butiral, sustentats amb perfil conformat a fusteria o fixats directament a l'estructura portant. Poden ser:
Vidre laminat: conjunt d'una fulla de vidre amb una o més fulles de vidre (bàsics, especials, de capa, tractats) i/ o fulles d'envidraments plàstics units per capes o materials que apeguen o separen les fulles i poden donar propietats de resistència a l'impacte, al foc, acústiques, etc.
Vidre laminat de seguretat: conjunt d'una fulla de vidre amb una o més fulles de vidre (bàsics, especials, de capa, tractats) i/ o fulles d'envidraments plàstics units per capes o materials que aporten resistència a l'impacte.
- Unitats de vidre aïllant: compostes per almenys dos vidres separats per una o dues cambres d'aire o gas deshidratat, sustentats amb perfil conformat i segellats perimetralment, es col·loquen en el galze del perfil del tancament envidrat, o fixats directament a l'estructura portant, de manera que s'aconsegueix aïllament tèrmic i acústic. Poden ser:
Unitats de vidre aïllant: poden estar compostes per dos vidres monolítics o un vidre monolític amb un vidre laminat o tots dos vidres laminats.
Unitats de vidre baix emissius: han d'estar compostes per un vidre baix emissiu, o més vidres baix emissius si es posseeixen dues cambres d'aire (triple envidrament).
- Vidres sintètics: compostos per planxes de policarbonat, metacrilat, etc., que amb diferents sistemes de fixació constitueixen tancaments verticals i horitzontals, i poden ser incolores, translúcides o opaques.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre quadrat, mesurada la superfície envidrada totalment acabada, incloent-hi sistema de fixació, protecció i neteja final.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de Recepció de productes*. Aquest control comprèn el de la documentació dels subministraments (incloent-hi la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.
Segons el CTE DB HE 1, apartat 5.1.3, els productes per a buits i claraboies es caracteritzen mitjançant els paràmetres següents:
Part semitransparent: transmitància tèrmica O (W/m^2K). Factor solar, $g_{\perp}$ (adimensional).
- Vidre, que podrà ser:
Vidre incolor de silicat sodocàlcic (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.4).
Vidre de capa (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.4).
Unitats de vidre aïllant (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.4).
Vidre borosilicatat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.4).
Vidre de silicat sodocàlcic termoendurible (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.4).
Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temprat tèrmicament (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.4).

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Vidre de silicat sodocàlcic endurit químicament (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.4).
Vidre borosilicatat de seguretat temprat tèrmicament (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.4).
Productes de vidre de silicat bàsic alcalinoterri (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.4).
Vidre de seguretat de silicat sodocàlcic temprat en calent (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.4).
Vidre de seguretat de silicat alcalinoterri endurit en calent (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.4).
Vidre laminat i vidre laminat de seguretat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.4).
- Galzes i filets: resistiran les tensions transmeses pel vidre. Seran inoxidables o protegits davant de la corrosió. Les cares verticals del galze i els filets encarats al vidre seran paral·leles a les cares de l'envidrament, i no podran tenir ixents superiors a 1 mm. Altura del galze, (tenint en compte les toleràncies dimensionals de la fusteria i dels vidres, folgances perimetrals i altura d'encast), i ample útil del galze (respectant les toleràncies de la grossària dels vidres i les folgances laterals necessàries). Els filets seran desmuntables per a permetre la possible substitució del vidre.
- Falques: podran ser de fusta dura tractada o d'elastòmer. Dimensions segons es tracti de falques de suport, perimetrals o laterals. Imputrescibles, inalterables a temperatures entre -10 °C i +80 °C, compatibles amb els productes d'estanquitat i el material del bastidor.
- Massilles per a rebliment de folgances entre vidre i galze i juntes d'estanquitat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 9):
Massilles que endureixen: massilles amb oli de llinós pur, amb olis diversos o d'enduriment ràpid.
Massilles plàstiques: de brees de quitrà modificades o betums, asfalts de gomes, olis de resines, etc.
Massilles elàstiques: "Thiokoles" o "Silicones".
Massilles en bandes preformades autoadhesives: de productes de síntesi, cautxús sintètics, gomes i resines especials.
Perfils extrudits elàstics: de PVC, neoprè en forma d'U, etc.
En envidraments formats per vidres sintètics:
- Planxes de policarbonat, metacrilat (de bugada o d'extrusió), etc.: resistència a impacte, aïllament tèrmic, nivell de transmissió de llum, transparència, resistència al foc, pes específic, protecció contra radiació ultraviolada.
- Base de ferro encunyat, goma, clips de fixació.
- Element de tancament d'alumini: mesures i toleràncies. Inèrcia del perfil. Gruix del recobriment anòdic. Qualitat del segellament del recobriment anòdic.
Els productes es conservaran a l'abric de la humitat, sol, pols i esguitades de ciment i soldadura. S'emmagatzemaran sobre una superfície plana i resistent, allunyada de les zones de pas. En cas d'emmagatzematge en l'exterior, es cobriran amb un envelat ventilat. Es repartiran els vidres en els llocs en què es vagin a col·locar: en piles amb una altura inferior a 25 cm, subjectes per barres de seguretat; recolzats sobre dos travessers horitzontals, protegits per un material tou; protegits de la pols per un plàstic o un cartó.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

Segons el CTE DE HE 1, apartat 5.2.2, en el plec de condicions del projecte s'han de consignar els valors i característiques exigibles als tancaments i particions interiors, així com les seves condicions particulars d'execució.
Segons el DB HR, apartat 4.2, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels elements constructius obtingudes mitjançant assaigs en laboratori. Si aquestes s'han obtingut mitjançant mètodes de càlcul, els valors obtinguts i la justificació dels càlculs han d'incloure's en la memòria del projecte i consignar-se en el plec de condicions.

• Condicions prèvies: suport

En general l'envidrament anirà sustentat per fusteria (d'acer, de fusta, d'alumini, de PVC, de perfils laminats), o ben fixat directament a l'estructura portant mitjançant fixació mecànica o elàstica. La fusteria estarà muntada i fixada a l'element suport, emprimada o tractada en el seu cas, neta d'òxid i els ferratges de penjament i tancament instal·lats.
Els bastidors fixos o practicables suportaran sense deformacions el pes dels vidres que reben; a més, no es deformaran per pressions de vent, neteja, alteracions per corrosió, etc. La fletxa admissible de la fusteria no excedirà de 1/200 del costat sotmés a flexió per a vidre simple i de 1/300 per a vidre doble.
En cas de vidres sintètics, aquests es muntaran en fusteries d'aliatges lleugers, fusta, plàstic o perfils laminats.

• Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:
Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de seleccionar metalls pròxims en la sèrie galvànica.
Aïllar elèctricament els metalls amb potencial diferent.
Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.
S'evitarà el contacte directe entre:
Massilla d'oli de llinós - formigó no tractat.
Massilla d'oli de llinosa - butiral de polivinil.
Massilles resinoses - alcohol.
Massilles bituminoses - dissolvents i tots els olis.
Escandall de les fulles de vidre.
Vidre amb metall excepte metalls tous, com el plom i l'alumini recuit.
Vidres sintètics amb altres vidres, metalls o formigó.
En cas de vidres laminats adossats cantell amb cantell, s'utilitzarà com a segellant silicona neutra, perquè aquesta no ataqui el butiral de polivinil i en produeixi el deteriorament.
No s'utilitzaran falques de suport de poliuretà per al muntatge d'envidraments dobles.

Procés d'execució

• Execució

S'han d'observar les recomanacions per a col·locar l'envidrament, d'acord amb les regles de muntatge per a envidrament vertical i inclinat, segons la UNE-EN 12488:2017, així com les condicions que segueixen:
- Envidraments en general:
Galzes:
Els bastidors estaran equipats amb galzes, i l'envidrament es col·locarà amb les folgances perimetrals i laterals adequades, que es rebliran posteriorment amb material elàstic; així, s'evitarà la transmissió d'esforços per dilatacions o contraccions del mateix envidrament. Els galzes poden ser oberts (per a vidres de poc gruix, menys de 4 mm, dimensions reduïdes o en vidres impresos de gruix superior a 5 mm i vidres armats), o tancats per a la resta de casos.
La forma dels galzes podrà ser:
Galzes amb filets. El vidre es fixarà en el galze mitjançant un filet, que segons el tipus de bastidor podrà ser:
Bastidors de fusta: filets de fusta o metàl·lics clavats o acaragolats al cèrcol.
Bastidors metàl·lics: filets de fusta caragolats al cèrcol o metàl·lics acaragolats o clipats.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B78379ZD1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Bastidors de PVC: filets clipats, metàl·lics o de PVC.
Bastidors de formigó: filets acaragolats a tacs de fusta prèviament rebuts en el cèrcol o interposant cèrcol auxiliar de fusta o metàl·lic que permeti la reposició eventual del vidre.
- Galzes portafulles. En fusteries corredisses, el galze tancat pot estar format per perfils en U.
- Perfil estructural d'elastòmer; assegurarà fixació mecànica i estanquitat.
- Galzes antidrenants. Els fons del galze es drenaran per a equilibrar la pressió entre l'aire exterior i el fons del galze, cosa que limitarà les possibilitats de penetració de l'aigua i de condensació, amb la qual cosa s'afavorirà l'evacuació de possibles infiltracions. Serà obligatori en envidraments aïllants.
S'estendrà la massilla en el galze de la fusteria o en el perímetre del buit abans de col·locar el vidre.
Encunyat:
Els vidres s'encunyaran al bastidor per a assegurar-ne el posicionament, evitar el contacte vidre-bastidor i repartir-ne el pes. Podrà realitzar-se amb perfil continu o falques de suport puntuals situats de la següent manera:
Falques de suport: repartiran el pes del vidre en el bastidor. En bastidors d'eix de rotació vertical: una sola falca de suport, situada en el costat pròxim a la corretja en el bastidor a la francesa o en l'eix de gir per a bastidor pivotant. En els altres casos: dues falques a una distància de les cantonades de L/10, i és L la longitud del costat on s'emplacen.
Falques perimetrals: es col·locaran en el fons del galze per a evitar el lliscament del vidre.
Falques laterals: asseguraran un gruix constant als segelladors, tot contribuint a l'estanquitat i transmetent al bastidor els esforços perpendiculars que incideixen sobre el plànol del vidre. Es col·locaran com a mínim dues parelles per cada costat del bastidor, situats en els extrems i a una distància de 1/10 de la seva longitud i pròxims a les falques de suport i perimetrals, però mai coincidint amb aquestes.
Rebliment dels galzes, per a assegurar l'estanquitat entre els vidres i els seus marcs. Podrà ser:
Amb massillat total. Les massilles que endureixen i les plàstiques es col·locaran amb espàtula o pistola. Les massilles elàstiques es col·locaran amb pistola en fred.
Amb bandes preformades, de neoprè, butil, etc. i segellat de silicona. Les massilles en bandes preformades o perfils extrudits es col·locaran a mà, pressionant sobre el bastidor.
Amb perfils de PVC o neoprè. Es col·locaran a mà, apegant-los pressionant.
Se suspendran els treballs quan la col·locació es faci des de l'exterior i la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.
- Envidrament format per vidres laminats:
Quan estigui format per dos vidres de diferent gruix, el de menor gruix es col·locarà a l'exterior. El nombre de fulles serà almenys de dues en baranes i ampits, tres en envidrament antirobatori i quatre en envidrament antibales.
- Envidrament format per vidres sintètics:
En disposició horitzontal, es fixaran corretges al suport, netes d'òxid i emprimades o tractades, en el seu cas.
En disposició vertical no caldrà disposar de corretges horitzontals fins a una càrrega de 0,1 N/mm2.
Es deixarà una folgança perimetral de 3 mm perquè els vidres no reben esforços per variacions dimensionals.
El suport no transmetrà al vidre els esforços produïts per les seves contraccions, dilatacions o deformacions.
Els vidres es manipularan des de l'interior de l'edifici, i s'asseguraran amb mitjans auxiliars fins a fixar-los.
Els vidres es fixaran, mitjançant perfil continu d'ample mínim 60 mm, d'acer galvanitzat o alumini.
Entre vidre i perfil s'interposarà un material elàstic que garanteixi la uniformitat de la pressió d'estrenya.
La junta es tancarà amb perfil tapajuntes d'acer galvanitzat o alumini i la interposició de dues juntes de material elàstic que uniformitzen l'estrenya i proporcionen estanquitat. El tapajuntes es fixarà al perfil base amb caragols autoroscants d'acer inoxidable o galvanitzat cada 35 cm com a màxim. Els extrems oberts del vidre es tancaran amb perfil en U d'alumini.
- Envidrament format per vidres temprats:
Les manufactures (osques, trepatges, etc.) es realitzaran abans de temprar el vidre.
Es col·locaran de manera que no pateixin esforços a causa de: contraccions o dilatacions del vidre mateix, dels bastidors que puguin emmarcar-lo o fletxes dels elements resistents i seients diferencials. Així mateix, es col·locaran de manera que no perdin la seva posició per esforços habituals (pes propi, vent, vibracions, etc.)
Es fixaran per pressió de les peces metàl·liques, amb una làmina de material elàstic sense adherir entre metall i vidre.
Els vidres encastats, sense suspensió, poden rebre's amb ciment, i s'independitzaran amb cartó, bandes bituminoses, etc., deixant una folgança entre cantell de vidre i fons de regata. Els vidres suspesos es fixaran per pressió sobre l'element resistent o amb patilles, prèviament independitzats, com en el cas anterior.

• Gestió de residus

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

Toleràncies admissibles

Segons el CTE DB SUA 2, apartat. 1.4., la senyalització dels vidres estarà a una altura inferior entre 0,85 m i 1,1 m i a una altura superior entre 1,5 m i 1,7 m.

• Condicions d'acabament

En cas de vidres simples, dobles o laminats, per a aconseguir l'estanquitat entre els vidres i els seus marcs se segellarà la unió amb massilles elàstiques, bandes preformades autoadhesives o perfils extrudits elàstics.

Control d'execució, assaigs i proves

• Control d'execució

Punts d'observació.
Dimensions del vidre: gruix especificat ± 1 mm. Dimensions restants especificades ± 2 mm.
Vidre laminat: en cas de fulles amb diferent gruix, la de major gruix a l'interior.
Perfil continu: col·locació, tipus especificat, sense discontinuïtats.
Falques: totes col·locades correctament, amb tolerància en la seva posició ± 4 cm.
Massilla: sense discontinuïtats, esquerdaments o falta d'adherència.
Segellat: secció mínima de 25 mm2 amb massilles plàstiques d'enduriment lent i 15 mm^2 les d'enduriment ràpid.
En vidres sintètics, diferència de longitud entre les dues diagonals de l'envidrament (cèrcols 2 m): 2.5 mm.

Conservació i manteniment

En general, els envidraments formats per vidres simples, dobles, laminats i temprats es protegiran amb les condicions adequades per a evitar deterioraments originats per causes químiques (impressions produïdes per la humitat, caiguda d'aigua o condensacions) i mecànics (colps, ratllades de superfície, etc.).
En cas de vidres sintètics, quan estiguin col·locats, es protegiran de projeccions de morter, pintura, etc.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

En el cas que es facin mesuraments *in situ* per a comprovar les exigències d'aïllament acústic a soroll aeri i de limitació del temps de reverberació, es faran per laboratoris i segons el que s'estableix en les UNE-EN ISO 16283-1:2015 (amb UNE-EN ISO 16283-

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

1:2015/A1:2018) i UNE-EN ISO 16283-3:2016 per a soroll aeri i en la UNE-EN ISO 3382-1:2010 i UNE-EN ISO 3382-2:2008 (amb UNE-EN ISO 3382-2:2008 ERRATUM:2009 V2) per a temps de reverberació. La valoració global de resultats dels mesuraments d'aïllament es realitzarà segons les definicions de diferència de nivells estandarditzada per a cada tipus de soroll segons el que s'estableix en l'Annex H del DB HR.
Per al compliment de les exigències del DB HR s'admeten toleràncies entre els valors obtinguts per mesuraments *in situ* i els valors límit establerts en l'apartat 2.1 del DB HR, de 3 dBA per a aïllament a soroll aeri i de 0,1 s per a temps de reverberació.

4.3. Defenses

4.3.1. Reixes

Descripció

Descripció

Elements de seguretat fixos en buits exteriors constituïts per bastidor, entrepilastres i ancoratges, per a protecció física de finestres, balcons, portes i locals interiors contra l'entrada de persones estranyes.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Unitats de reixa, totalment acabades i col·locades o en metres quadrats.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el de la documentació dels subministraments (incloent-hi la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

- Bastidor: element estructural format per pilastres i baranatge. Transmet els esforços als quals se sotmet la reixa als ancoratges.

Perfils laminats en calent d'acer i xapes (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 1.1).
Perfils buits d'acer (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.5).
Perfils d'alumini anoditzat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.6).

- Entrepilastres: conjunt d'elements lineals o superficials de tancament entre baranatge i pilastres.
- Sistema d'ancoratge:

Encast (patilles).
Tacs d'expansió i tirafons, etc.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

• Condicions prèvies: suport

Les reixes s'ancoraran a elements resistents (mur, forjat, etc.). Si són ampits de fàbrica, el gruix mínim serà de 15 cm.
Els buits en la fàbrica i els seus revestiments estaran acabats.

• Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb potencial diferent, s'adoptaran les mesures següents:
Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar-ne el contacte, s'hauran de seleccionar metalls pròxims en la sèrie galvànica.
Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.
Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.
S'evitaran els contactes bimetàl·lics següents:
Zinc en contacte amb: acer, coure, plom i acer inoxidable.
Alumini amb: plom i coure.
Acer dolç amb: plom, coure i acer inoxidable.
Plom amb: coure i acer inoxidable.
Coure amb: acer inoxidable.

Procés d'execució

• Execució

Es replantejarà i marcarà la situació dels ancoratges i encaixos.
Presentada sobre els punts de replantejament amb tornapuntes, s'aplomarà i es fixarà als paraments mitjançant l'ancoratge dels seus elements, tractant que quedi completament aplomada.
L'ancoratge al mur serà estable i resistent, i no originarà que hi penetri aigua.

• Gestió de residus

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats segons la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

• Condicions d'acabament

La reixa quedarà aplomada i neta.
Les reixes d'acer hauran de portar una protecció anticorrosió de 20 micres com a mínim en exteriors, i 25 en ambient marí.

Control d'execució, assaigs i proves

• Control d'execució

Punts d'observació:
Disposició i fixació.
Aplomat i anivellat de reixes.
Comprovació de l'altura i d'entrepilastres.
Segellament o encebament amb morter de la trobada de la reixa amb l'element on s'ancori.
Comprovació de la fixació (ancoratge) segons especificacions del projecte.
Conservació i manteniment
Les reixes no s'utilitzaran en cap cas com a suport de bastides, taulons ni elements destinats a la pujada de mobles o càrregues.
Les reixes es mantindran netes i es protegiran adequadament.
No se sotmetran a esforços per als quals no han sigut dissenyades i puguin danyar-les.

4.4. Particions

4.4.1. Mampares per a particions

Descripció

Descripció

Sistema modular per a particions interiors format per mampares desmuntables sense funció estructural, fixes o mòbils constituïdes per una estructura de perfils i un emplafonament cec, envidrament o mixt, i pot incloure portes o no.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Metre quadrat de superfície de mampara per a divisions interiors, feta amb perfils i emplafonament o envidrament, inclòs tall, preparació i unions de perfils, fixació a paraments de verguerons, potes i ferratges de penjament i seguretat, ajustat a obra, totalment col·locada, anivellat i aplomat, repàs i ajust final.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Segons el CTE DB HR, els productes de farciment de les cambres utilitzats per a aplicacions acústiques es caracteritzen per la resistivitat al flux de l'aire, r, en kPa·s/m^2, obtinguda segons UNE-EN ISO 9053-1:2020. Es comprovarà que es correspon amb l'especificada en projecte.

- Perfil continu perimetral de cautxú sintètic o material similar.
- Perfils estructurals: perfils bàsics i complementaris, verticals i horitzontals que formen un entramat. Podran ser:

Perfils extruïts d'aliatge lleuger d'alumini (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.6): els perfils vindran amb acabat anoditzat (gruix mínim 15 micres) o lacat i tindran un gruix mínim de perfil d'1,50 mm.

Perfils d'acer (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 1.1 i 19.5): aniran protegits contra l'oxidació mitjançant galvanitzat, aniran proveïts d'orificis per a cargols de pressió i tindran un gruix mínim d'1 mm; alhora portaran adossats perfils practicables o de registre d'alumini extruït.

Perfils de fusta massissa (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 1.5): estaran correctament escairats, tindran les seves cares vistes, polides i lligades de taller, amb acabat pintat o envernissat. Per als perfils ocults no es requereixen fustes de les emprades habitualment en ebenisteria i decoració.

- Panells (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, segons el material): elements que s'acoblen individualment i per separat sobre els perfils estructurals, podran ser: cecs o envidrats constituïts de diferents components base: taulers de partícules, plaques de guix laminat, etc., amb diversos acabats i/o recobriments.

Material base: podrà ser de fibrociment, material plàstic, tauler aglomerat, etc.

Material de xapat: podrà ser de fusta, metàl·lic (xapa d'alumini, d'acer, etc.), material sintètic (PVC, revestiment melamínic, vinílic), etc.

Acabat: podrà anar pintat, envernissat, lacat, anoditzat, galvanitzat, etc.

Així mateix podran ser, de panells sandvitx constituïts per dues xapes d'acer galvanitzat o alumini anoditzat o prelacat amb nucli de llana mineral o similar.

Transparents o translúcids: podran ser vidres simples o dobles (en aquest cas amb possibilitat de portar cortina de làmines d'alumini o tela a la cambra interior), o bé de vidres sintètics (metacrilat, etc.). Es compliran les especificacions recollides al capítol Envidraments de la Part I del present Plec de Condicions Tècniques.

- Element de rematada: perfil de sòcol per al pas horitzontal d'instal·lacions, tapajuntes, sòcols, etc. Podran ser de fusta, presentant les seves cares i cants vistos, polits i lligats.
- Dispositiu de regulació: tensor, frontissa (serà de llautó, alumini o acer inoxidable o protegit contra la corrosió), clip de subjecció, serà d'acer inoxidable o protegit contra la corrosió. L'espiga d'encaix, en les mampares de fusta, podrà ser de fusta molt dura com roure, faig, etc.
- Productes de segellat de juntes (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 9).
- Kits de tabiqueria interior (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 6.1).

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

D'acord amb el CTE DHE 1, apartat 5.2.2, en el Plec de Condicions del Projecte s'han de consignar els valors i característiques exigibles als tancaments i particions interiors, així com les condicions particulars d'execució.

D'acord amb el DB HR, apartat 4.2, en el Plec de Condicions del Projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels elements constructius obtingudes mitjançant assaigs en laboratori. Si aquestes s'han obtingut mitjançant mètodes de càlcul, els valors obtinguts i la justificació dels càlculs han d'incloure's en la memòria del projecte i consignar-se en el plec de condicions.

• Condicions prèvies: suport

Les mampares es col·locaran sobre el paviment un cop estigui executat i acabat.

• Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius

Per prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

Les mampares no seran solidàries amb elements estructurals verticals, de manera que les dilatacions, possibles deformacions o els moviments imposats de l'estructura no les afectin, ni puguin causar lesions o patologies durant la vida útil de l'element de partició.

Procés d'execució

- En general:

Es replantejarà la mampara a col·locar.

Es disposarà un perfil continu de cautxú o similar sobre el paviment, sostre o parament per amortir les vibracions i absorbir les toleràncies.

En les trobades dels barandats amb els elements de separació vertical, els barandats s'han d'interrompre de manera que l'element de separació vertical sigui continu.

- Acer:

Es col·locaran els perfils verticals a plom i lleugerament tensats contra un perfil de repartiment. Posteriorment es col·locaran, anivellats, els horitzontals intermedis i es tensaran definitivament els verticals. El nombre de frontisses no serà inferior a tres i es fixaran al perfil bàsic mitjançant cargols de pressió. L'entapissat es col·locarà sobre el perfil amb interposició del perfil de cautxú sintètic, quedant anivellat i a plom. Les instal·lacions com electricitat, telefonia i antenes es podran disposar per l'interior dels perfils de l'entramat de la mampara. Les obertures portaran una llinda resistent, prefabricada o realitzada *in situ* segons la llum a salvar.

- Aliatges lleugers:

Es col·locaran primer els perfils bàsics horitzontals continus inferiors; posteriorment els verticals a plom i lleugerament tensats. A continuació es col·locaran anivellats els horitzontals intermedis i es tensaran definitivament els verticals. Es col·locarà el tensor entre el perfil suport i el de repartiment. La seva tensió es graduarà mitjançant femella de pressió o sistema equivalent. Es fixaran els perfils per a l'entapissat i els de registre mitjançant clips. Es fixarà el perfil topall mitjançant cargols de pressió. Es col·locaran els elements d'encaix en les trobades dels perfils bàsics horitzontals i verticals mitjançant cargols de pressió, quedant anivellats i a plom. Es col·locarà l'entapissat sobre el perfil per a panell amb interposició del perfil continu de cautxú sintètic, quedant anivellat i a plom. Les

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

instal·lacions com electricitat, telefonia i antenes es podran disposar per l'interior dels perfils de l'entramat de la mampara. Les obertures portaran una llinda resistent, prefabricada o realitzada *in situ* segons la llum a salvar.
- Fusta:
Mampara desmuntable:
Es col·locarà el perfil guia sobre els perfils continus de material elàstic en terra, sostre i/o parament, fixant-los mitjançant cargols sobre tacs de fusta o plàstic. Es col·locaran els perfils de repartiment, els perfils suport i els perfils intermedis, fixant-los per pressió, havent de quedar anivellats. En cas d'entramat vist: es col·locarà l'entapissat entre cares de perfils suport i intermedis, amb interposició de falques o perfil continu de material elàstic, fixant-lo mitjançant llistons. En cas d'entramat ocult: l'entapissat es col·locarà sobre les dues cares de perfils suports i intermedis, fixant-lo mitjançant cargols. Es col·locaran les tapajuntes. Les trobades en angle es realitzaran a testa.
Mampara fixa:
Es col·locarà el perfil guia sobre els perfils continus de material elàstic en terra, sostre i/o parament, fixant-los mitjançant cargols sobre tacs de fusta o plàstic. Es col·locaran els perfils de repartiment, els perfils suport i els perfils intermedis mitjançant escaires de fixació, havent de quedar anivellats. En cas d'entramat vist: es col·locarà l'entapissat entre cares de perfils suport i intermedis, amb interposició de falques o perfil continu de material elàstic, fixant-lo mitjançant llistons. En cas d'entramat ocult: l'entapissat es col·locarà sobre les dues cares de perfils suports i intermedis, fixant-lo mitjançant cargols. Es col·locaran les tapajuntes. Les trobades en angle es realitzaran a testa. En cas d'incloure portes, la seva execució s'ajustarà al que s'especifica al capítol Fusteries.

• Gestió de residus

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats segons la Part III: Gestió de residus de construcció o demolició a l'obra.

• Toleràncies admissibles

El subministrador, d'acord amb el disseny i característiques del seu sistema, establirà les toleràncies que han de complir els materials components del mateix.

• Condicions de terminació

L'entapissat quedarà anivellat i a plom. Les particions interiors seran estables, planes, a plom i resistents als impactes.

Control d'execució, assaigs i proves

• Control d'execució

Punts d'observació.
Condicions de no acceptació automàtica:
Replanteig: errors superiors a 20 mm.
Col·locació del perfil continu: no està instal·lat, no és del tipus especificat o té discontinuïtat.
Aplomat, anivellament i fixació dels entramats: desploms superiors a 5 mm en els perfils verticals o desnivell en els horitzontals i/o fixació deficient.
Col·locació del tensor: si no està instal·lat en els perfils bàsics verticals i/o no exerceix prou pressió.
Col·locació i fixació de l'entapissat: manca de continuïtat en els perfils elàstics, col·locació i/o fixació deficient.
Col·locació de l'espiga d'encaix: si no està col·locada, no és del tipus especificat o no té joc i no exerceix pressió.
Col·locació de l'escaire de fixació: si no està col·locat, no és del tipus especificat. Fixació deficient.
Col·locació i fixació de les tapajuntes: si no estan col·locades i/o la seva fixació és deficient.
Col·locació i fixació de llistons: si no estan col·locats i/o la seva fixació és deficient.
Col·locació i fixació del perfil practicable i del perfil de registre: col·locació i/o fixació deficient.
Col·locació i fixació de frontisses: col·locació i/o fixació deficient. Nombre i tipus diferent del especificat.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

En cas que es facin mesuraments *in situ* per a comprovar les exigències d'aïllament acústic a soroll aeri i de limitació del temps de reverberació, els faran laboratoris i d'acord amb el que s'estableix en les UNE-EN ISO 16283-1:2015 (amb UNE-EN ISO 16283-1:2015/A1:2018) i UNE-EN ISO 16283-3:2016 per a soroll aeri i en l'UNE-EN ISO 3382-1:2010 i UNE-EN ISO 3382-2:2008 (amb UNE-EN ISO 3382-2:2008 ERRATUM:2009 V2) per a temps de reverberació. La valoració global de resultats dels mesuraments d'aïllament es farà d'acord amb les definicions de diferència de nivells estandarditzada per a cada tipus de soroll segons el que s'estableix en l'annex H del DB HR.
Per al compliment de les exigències del DB HR s'admeten toleràncies entre els valors obtinguts per mesuraments *in situ* i els valors límit que estan establits en l'apartat 2.1 del DB HR, de 3 dBA per a aïllament a soroll aeri i de 0,1 s per a temps de reverberació.

5. Instal·lacions

5.1. Instal·lació d'electricitat: baixa tensió i presa de terra

Descripció

Descripció

Instal·lació de baixa tensió: instal·lació de la xarxa de distribució elèctrica per a tensions entre 230 / 400 V, des del final de la connexió del servei de la companyia subministradora en el quadre o caixa general de protecció fins als punts d'utilització en l'edifici.
Instal·lació de connexió a terra: s'estableixen per a limitar la tensió que, respecte a la terra, puguin presentar en un moment donat les masses metàl·liques, assegurar la protecció de les proteccions i eliminar o disminuir el risc que suposa una avaria en els materials elèctrics utilitzats. és una unió elèctrica directa, sense fusibles ni cap protecció, d'una part del circuit elèctric o d'una part conductora no pertanyent a aquest mitjançant una presa de terra amb un elèctrode o grups d'elèctrodes colgats en terra.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Instal·lació de baixa tensió: els conductors es mesuraran i valoraran per metre lineal de longitud d'iguals característiques, tot això completament col·locat incloent-hi tub, safata o canal d'aïllament i part proporcional de caixes de derivació i ajudes d'obra quan n'hi hagi. La resta d'elements de la instal·lació, com a caixa general de protecció, mòdul de comptador, mecanismes, etc., es mesuraran per unitat totalment col·locada i comprovada incloent-hi tots els accessoris i les connexions necessaris perquè funcioni correctament, i per unitats d'endolls i de punts de llum, incloent-hi parts proporcionals de conductors, tubs, caixes i mecanismes.
Instal·lació de connexió de terra: els conductors de les línies principals o derivacions de la connexió de terra es mesuraran i valoraran per metre lineal, fins i tot tub d'aïllament i part proporcional de caixes de derivació, ajudes d'obra de paleta i connexions. El conductor de connexió de terra es mesurarà i valorarà per metre lineal, fins i tot l'excavació i l'ompliment. La resta de components de la instal·lació, com ara piques, plaques, arquetes, etc., es mesuraran i valoraran per unitat, fins i tot ajudes i connexions.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.
Instal·lació de baixa tensió:

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

En general, la determinació de les característiques de la instal·lació s'efectua d'acord amb el que assenyala la norma UNE-HD 60364-1:2009/A11:2018.
- Caixa general de protecció (CGP). Correspondran a un dels tipus arreplegats en les especificacions tècniques de l'empresa subministradora que hagi aprovat per Administració pública competent.
- Línia general d'alimentació (LGA). és aquella que enllaça la caixa general de protecció amb la centralització de comptadors. Les línies generals d'alimentació estaran constituïdes per:
Conductors aïllats a l'interior de tubs encastats.
Conductors aïllats a l'interior de tubs soterrats.
Conductors aïllats a l'interior de tubs en muntatge superficial.
Conductors aïllats a l'interior de canals protectores la tapa de les quals només es pugui obrir amb l'ajuda d'un utensili.
Canalitzacions elèctriques prefabricades que hauran de complir la norma UNE-EN 61439-6:2013.
Conductors aïllats a l'interior de conductes tancats d'obra de fàbrica, projectats i construïts a aquest efecte.
- Comptadors.
Col·locats en forma individual.
Col·locats en forma concentrada (en armari o en local).
- Derivació individual: és la part de la instal·lació que, partint de la línia general d'alimentació subministra energia elèctrica a una instal·lació d'usuari. Les derivacions individuals estaran constituïdes per:
Conductors aïllats a l'interior de tubs encastats.
Conductors aïllats a l'interior de tubs soterrats.
Conductors aïllats a l'interior de tubs en muntatge superficial.
Conductors aïllats a l'interior de canals protectores la tapa de les quals només es pugui obrir amb l'ajuda d'un utensili.
Canalitzacions elèctriques prefabricades que hauran de complir la norma UNE-EN 61439-6:2013.
Conductors aïllats a l'interior de conductes tancats d'obra de fàbrica, projectats i construïts a aquest efecte.
Els diàmetres exteriors nominals mínims dels tubs en derivacions individuals seran de 3,20 cm.
- Interruptor de control de potència (ICP).
- Quadre general de distribució. Tipus homologats pel MICT:
Interruptors diferencials.
Interruptor magnetotèrmic general automàtic de tall omnipolar.
Interruptors magnetotèrmics de protecció bipolar.
- Instal·lació interior:
Circuits. Conductors i mecanismes: identificació, segons especificacions de projecte.
Punts de llum i preses de corrent.
Aparells i material elèctric menut per a instal·lacions de baixa tensió.
Cables elèctrics, accessoris per a cables i fils per a electrobobines.
- Regletes de la instal·lació, com ara caixes de derivació, interruptors, commutadors, base d'endolls, polsadors, brunzidors i regletes.
- Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió les executaran empreses instal·ladores en baixa tensió.
- En alguns casos la instal·lació inclourà grup electrogen o SAI. En la documentació del producte subministrat en obra, es comprovarà que coincideix amb el que s'indica en el projecte, les indicacions de la direcció facultativa i les normes UNE que siguin aplicables d'acord amb el Reglament electrotècnic per a baixa tensió: marca del fabricant. Distintiu de qualitat. Tipus d'homologació quan sigui procedent. Grau de protecció. Tensió assignada. Potència màxima admissible. Factor de potència. Cablejat: secció i tipus d'aïllament. Dimensions en planta. Instruccions de muntatge.
No procedeix la realització d'assaigs.
Les peces que no compleixin les especificacions de projecte hagin patit danys durant el transport o que presenten defectes seran rebutjades.
- Instal·lació de connexió a terra:
Conductor de protecció.
Conductor d'unió equipotencial principal.
Conductor de terra o línia d'enllaç amb l'elèctrode de connexió de terra.
Conductor d'equipotencialitat suplementària.
Born principal de terra, o punt de connexió a terra.
Massa.
Element conductor.
Presa de terra: poden ser barres, tubs, platines, conductors nus, plaques, anells o bé malles metàl·liques constituïdes pels elements anteriors o les combinacions. Altres estructures soterrades, amb excepció de les armadures pretensades. Els materials utilitzats i la realització de les preses de terra no afectaràn la resistència mecànica i elèctrica per efecte de la corrosió i comprometrà les característiques del disseny de la instal·lació.
L'emmagatzematge en obra dels elements de la instal·lació es farà dins dels respectius embalatges originals i d'acord amb les instruccions del fabricant. Serà en un lloc protegit de pluges i focus humits, en zones allunyades de possibles impactes. No estaran en contacte amb el terreny.
Les intensitats admissibles dels cables es regiran d'acord amb la UNE-HD 60364-5-52:2022 i UNE-HD 60364-5-52:2022/A12:2023.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

• Condicions prèvies: suport

Instal·lació de baixa tensió:
La fixació es farà una vegada acabat completament el parament que la suporta. Les instal·lacions només podran executar-les empreses instal·ladores que compleixin la reglamentació vigent en el seu àmbit d'actuació.
El suport seran els paraments horitzontals i verticals, on la instal·lació podrà ser vista o encastada.
En el cas d'instal·lació vista, aquesta es fixarà amb tacs i caragols a parets i sostres, i s'utilitzarà com a aïllant protector dels conductors tubs, safates o canaletes.
En el cas d'instal·lació encastada, els tubs flexibles de protecció es disposaran a l'interior de regates practicades als barandats. Les regates no tindran una profunditat major de 4 cm sobre rajola massissa i d'un tub sobre la rajola buida, l'ample no serà superior a dues vegades la profunditat. Les regates es faran preferentment en les tres filades superiors. Si no és així, tindrà una longitud màxima d'1 m. Quan es facin regates per les dues cares del barandat, la distància entre regates paral·leles serà de 50 cm.
Instal·lació de connexió de terra:
El suport de la instal·lació de connexió de terra d'un edifici serà, d'una banda, el terreny, sigui el llit del fons de les rases de fonamentació a una profunditat no menor de 80 cm, o el terreny pròpiament dit, on es clavaran piques, plaques, etc.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B78379ZD1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

El suport per a la resta de la instal·lació sobre nivell de rasant, línies principals de terra i conductors de protecció, seran els paraments verticals o horitzontals totalment acabats o sense revestiment, sobre els quals es col·locaran els conductors en muntatge superficial o encastats, aïllats amb tubs de PVC rígid o flexible respectivament.

• Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius

En general:

En general, per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

En la instal·lació de baixa tensió:

Quan algun element de la instal·lació elèctrica hagi de discórrer paral·lel o instal·lar-se pròxim a una canonada d'aigua, es col·locarà sempre per damunt d'aquesta. Les canalitzacions elèctriques no se situaran per davall d'altres canalitzacions que puguin donar lloc a condensacions, com ara les destinades a conducció de vapor, d'aigua, de gas, etc., llevat que es prenguin les disposicions necessàries per a protegir les canalitzacions elèctriques contra els efectes d'aquestes condensacions.

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

La protecció contra contactes indirectes estarà assegurada per algun dels sistemes assenyalats en la Instrucció ITC-BT-24 del REBT, considerant les conduccions no elèctriques, quan siguin metàl·liques, com a elements conductors.

Les canalitzacions elèctriques estaran convenientment protegides contra els possibles perills que pugui presentar la seva proximitat a canalitzacions, i especialment es tindrà en compte: l'elevació de la temperatura, deguda a la proximitat amb una conducció de fluid calent; la condensació; la inundació per avaria en una conducció de líquids (en aquest cas es prendran totes les disposicions convenients per a assegurar-ne l'evacuació); la corrosió per avaria en una conducció que contingui un fluid corrosiu; l'explosió per avaria en una conducció que contingui un fluid inflamable; la intervenció per manteniment o avaria en una de les canalitzacions pot fer-se sense danyar la resta de l'estructura.

En la instal·lació de connexió de terra:

Les canalitzacions metàl·liques d'altres serveis (aigua, líquids o gasos inflamables, calefacció central, etc.), no s'utilitzaran com a preses de terra per raons de seguretat.

Procés d'execució

• Execució

Instal·lació de baixa tensió:

Es comprovarà que tots els elements de la instal·lació de baixa tensió coincideixen amb el seu desenvolupament en projecte i, en cas contrari, es redefinirà segons el criteri i sota la supervisió de la direcció facultativa. L'empresa instal·ladora, i en presència de la direcció facultativa, marcarà els diversos components de la instal·lació, com ara preses de corrent, punts de llum, canalitzacions, caixes, etc.

En marcar les esteses de la instal·lació es tindrà en compte la separació mínima de 30 cm amb la instal·lació de canonades.

Es comprovarà la situació de la connexió de servei, executada segons REBT i normes particulars de la companyia subministradora.

S'instal·larà la caixa general de protecció preferentment sobre la façana exterior de l'edifici, en llocs de lliure i permanent accés, de comú acord entre la propietat i l'empresa subministradora.

Quan la connexió de servei sigui aèria, podrà instal·lar-se en muntatge superficial, a una altura sobre el sòl compresa entre 3 m i 4 m.

Quan es tracti d'una zona en la qual estigui previst el pas de la xarxa aèria a xarxa subterrània, la caixa general de protecció se situarà com si es tractés d'una connexió de servei subterrània.

Quan la connexió de servei sigui subterrània, s'instal·larà sempre en un nínxol en paret, que es tancarà amb una porta preferentment metàl·lica, amb grau de protecció IK 10 segons UNE-EN 62262:2002/A1:2022, revestida exteriorment d'acord amb les característiques de l'entorn i estarà protegida contra la corrosió, i disposarà d'un pany o cadenat normalitzat per l'empresa subministradora. La part inferior de la porta es trobarà a un mínim de 30 cm de terra.

En el nínxol es deixaran previstos els orificis necessaris per a allotjar-hi els conductes per a l'entrada de les connexions de servei subterrànies de la xarxa general. En tots els casos, es procurarà que la situació triada estigui tan prop com sigui possible de la xarxa de distribució pública i que quedi allunyada o, si no es pot, protegida adequadament, d'altres instal·lacions, com ara d'aigua, gas, telèfon, etc.

Quan la façana no afronti amb la via pública, la caixa general de protecció se situarà en el límit entre les propietats públiques i privades.

No s'allotjaran més de dues caixes generals de protecció a l'interior del mateix nínxol, i es disposarà d'una caixa per cada línia general d'alimentació. Quan per a un subministrament siguin necessàries més de dues caixes, podran utilitzar-se altres solucions tècniques, amb previ acord entre la propietat i l'empresa subministradora.

S'executarà la línia general d'alimentació (LGA) amb un traçat tan curt i rectilini com sigui possible, discorrent per zones d'ús comú.

Quan s'instal·len a l'interior de tubs, el seu diàmetre en funció de la secció del cable a instal·lar serà el que s'indica en la taula 1. Les dimensions d'altres tipus de canalitzacions hauran de permetre l'ampliació de la secció dels conductors en un 100%.

Les unions dels tubs rígids seran enroscades o embotides, de manera que no puguin separar-se'n els extrems. A més, quan la línia general d'alimentació discorri verticalment ho farà per l'interior d'una canal o un conducte d'obra de fàbrica encastat o adossat al buc de l'escala per llocs d'ús comú.

La línia general d'alimentació no podrà anar adossada o encastada a l'escala o zona d'ús comú.

S'evitaran les revoltes, els canvis de direcció i la influència tèrmica d'altres canalitzacions de l'edifici. Aquest conducte serà registrable i precintable en cada planta i s'establiran tallafocs cada tres plantes. Les dimensions mínimes del conducte seran de 30 x 30 cm i es destinarà exclusivament a allotjar-hi la línia general d'alimentació i el conductor de protecció.

El recinte de comptadors es construirà amb materials no inflamables, i no estarà travessat per conduccions d'altres instal·lacions que no siguin elèctriques. Les parets no tindran resistència inferior a la del paredó del 9 i disposarà d'embornal, ventilació natural i il·luminació (mínim 100 luxs). Els mòduls de centralització quedaran fixats superficialment amb caragols als paraments verticals, amb una altura mínima de 50 cm i màxima d'1,80 cm.

S'executaran les derivacions individuals, previ traçament i replanteig, que es faran a través de canals encastades o adossades o directament encastades o soterrades en el cas de derivacions horitzontals, i es disposaran els tubs com a màxim en dues files superposades, mantenint una distància entre eixos de tubs de 5 cm com a mínim.

Quan les derivacions individuals discorrin verticalment s'allotjaran a l'interior d'una canal o un conducte d'obra de fàbrica amb les dimensions mínimes segons la ITC-BT-15, preparat exclusivament per a aquest fi, que podrà anar encastat o adossat al buc d'escala o zones d'ús comú, excepte quan siguin recintes protegits, sense revoltes, canvis de direcció, tancat convenientment i precintables.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

En cada planta es disposarà un registre, i cada tres, una placa tallafoc. Els tubs pels quals s'estenguin els conductors se subjectaran mitjançant bases suports i amb abraçadores i els empalmaments entre aquests s'executaran mitjançant maneguets de 10 cm de longitud.
Es col·locaran els quadres generals de distribució i interruptors de potència, sigui en superfície fixada per quatre punts com a mínim o encastada, i en aquest cas s'executarà com a mínim en paredó de 12 cm de grossària.
S'executarà la instal·lació interior; si és encastada s'hi faran regates seguint un recorregut horitzontal i vertical i a l'interior d'aquestes s'allotjaran els tubs d'aïllant flexible. Es col·locaran registres amb una distància màxima de 15 m. Les regates verticals se separaran dels marcs i premarcs almenys 20 cm i quan es disposin regates per dues cares de parament la distància entre dues de paral·leles serà com a mínim de 50 cm, i la profunditat de 4 cm per a rajola massissa i 1 tub per a buit, l'ample no serà superior a dues vegades la profunditat. Les caixes de derivació quedaran a una distància de 20 cm del sostre. El tub aïllant penetrarà 5 mm en les caixes on es farà la connexió dels cables (introduïts aquests amb l'ajuda de passafils) mitjançant borns o didals aïllants. Les tapes de les caixes de derivació quedaran adossades al parament.
Si el muntatge fos superficial, el recorregut dels tubs, d'aïllant rígid, se subjectarà mitjançant grapes i les unions de conductors es faran en caixes de derivació igual que en la instal·lació encastada.
Es farà la connexió dels conductors a les regletes, mecanismes i equips.
Per a garantir una connexió contínua i correcta, els contactes es disposaran nets i sense humitat, i es protegiran amb envoltants o pastes.
Les canalitzacions estaran disposades de manera que faciliten la maniobra, inspecció i accés a les connexions.
Les canalitzacions elèctriques s'identificaran. D'altra banda, el conductor neutre o compensador, quan n'hi hagi, estarà clarament diferenciat dels altres conductors.
Per a l'execució de les canalitzacions, aquestes es fixaran sobre les parets per mitjà de brides, abraçadores o collarets, de manera que no perjudiquen les cobertes d'aquests. La distància entre dos punts de fixació successius no excedirà els 40 cm. S'evitarà corbar els cables amb un radi massa petit, i excepte prescripció en contra fixada en la norma UNE corresponent al cable utilitzat, aquest radi no serà inferior a deu vegades el diàmetre exterior del cable.
Els encreuaments dels cables amb canalitzacions no elèctriques es podran efectuar per la part anterior o posterior a aquestes, amb una distància mínima de 3 cm entre la superfície exterior de la canalització no elèctrica i la coberta dels cables, quan l'encreuament s'efectuï per la part anterior d'aquella.
Els extrems dels cables seran estancs quan les característiques dels locals o emplaçaments així ho exigeixin, utilitzant-se per a aquest fi caixes o altres dispositius adequats. L'estanquitat podrà quedar assegurada amb l'ajuda de premsaestopes.
Els empalmaments i les connexions es faran per mitjà de caixes o dispositius equivalents proveïts de tapes desmuntables que assegurin alhora la continuïtat de la protecció mecànica establida, l'aïllament i la inaccessibilitat de les connexions i la verificació en cas necessari.
En cas de conductors aïllats a l'interior de buits de la construcció, s'evitaran, en la mesura que sigui possible, les asprors a l'interior dels buits i els canvis de direcció d'aquests en un nombre elevat o de radi de curvatura menut. La canalització podrà ser reconeguda i conservada sense que sigui necessària la destrucció parcial de les parets, sostres, etc., o els arrebossats i les decoracions. Els empalmaments i les derivacions dels cables seran accessibles, ja que es disposarà per a aquests les caixes de derivació adequades.
Pas a través d'elements de la construcció: en tota la longitud dels passos de canalitzacions no es disposaran empalmaments o derivacions de cables. Per a la protecció mecànica dels cables en la longitud del pas, es disposaran aquests a l'interior de tubs.
Instal·lació de connexió de terra:
Es comprovarà que la situació, l'espai i els recorreguts de la instal·lació coincideixen amb el projecte, principalment la situació de les línies principals de baixada a terra, de les instal·lacions i masses metàl·liques. En cas contrari, es redefinirà segons el criteri i sota la supervisió de la direcció facultativa, i serà l'empresa instal·ladora de tots els components de la instal·lació l'encarregada del marcatge.
Durant l'execució de l'obra es farà una connexió de terra provisional, que estarà formada per un cable conductor que unirà les màquines elèctriques i masses metàl·liques que no disposin de doble aïllament i un conjunt d'elèctrodes de piques.
En iniciar-se les obres de fonamentació de l'edifici es disposarà el cable conductor en el fons de la rasa, a una profunditat no inferior a 80 cm en forma d'anell tancat exterior al perímetre de l'edifici, al qual es connectaran els elèctrodes, fins a aconseguir un valor mínim de resistència a terra.
Una sèrie de conduccions soterrades unirà totes les connexions de terra situades a l'interior de l'edifici. Aquests conductors aniran connectats per tots dos extrems a l'anell i la separació entre dos d'aquests conductors no serà inferior a 4 m.
Els conductors de protecció estaran protegits contra deterioracions mecàniques, químiques, electroquímiques i esforços electrodinàmics. Les connexions seran accessibles per a la verificació i assaigs, excepte en el cas de les efectuades en caixes segellades amb pasta o en caixes no desmuntables amb juntes estanques. Cap aparell estarà intercalat en el conductor de protecció, encara que per als assaigs podran utilitzar-se connexions desmuntables mitjançant útils adequats.
Per a l'execució dels elèctrodes, en cas que es tracti d'elements longitudinals clavats verticalment (piques), es faran excavacions per a allotjar-hi les arquetes de connexió, es prepararà la pica muntant la punta de penetració i el cap protector, s'introduirà el primer tram mantenint verticalment la pica amb una clau, mentre es comprovi la verticalitat de la plomada. Paral·lelament, es colpejarà amb una maça, es colgarà el primer tram de la pica, es llevarà el cap protector i s'enroscarà el segon tram, s'enroscarà de nou el cap protector i es tornarà a colpejar; cada vegada que s'introdueixi un nou tram es mesurarà la resistència a terra. A continuació s'haurà de soldar o fixar el collaret de protecció i, una vegada acabat el pou d'inspecció, es farà la connexió del conductor de terra amb la pica.
Durant l'execució de les unions entre conductors de terra i elèctrodes de terra es cuidarà que resulten elèctricament correctes. Les connexions no danyaran ni els conductors ni els elèctrodes de terra.
Sobre els conductors de terra i en lloc accessible, es preveurà un dispositiu per a mesurar la resistència de la presa de terra corresponent. Aquest dispositiu pot estar combinat amb el born principal de terra, ser desmuntable, mecànicament segur i assegurar la continuïtat elèctrica.
Si els elèctrodes fossin elements superficials col·locats verticalment en el terreny, es farà un clot i s'hi col·locarà la placa verticalment, amb l'aresta superior a 50 cm com a mínim de la superfície del terreny; es recobrirà totalment de terra argilenca i s'arruixarà. Es farà el pou d'inspecció i la connexió entre la placa i el conductor de terra amb soldadura aluminotèrmica.
S'executaran les arquetes registrables a l'interior de les quals s'allotjaran els punts de connexió a terra als quals se solden en un extrem la línia d'enllaç amb terra i en l'altre la línia principal de terra. La connexió de terra s'executarà sobre suports de material aïllant.
La línia principal s'executarà encastada o en muntatge superficial, aïllada amb tubs de PVC, i les derivacions de connexió de terra amb conducte encastat aïllat amb PVC flexible. Els recorreguts seran tan curts com sigui possible i sense canvis bruscos de direcció, i les connexions dels conductors de terra es faran amb caragols d'ajust o altres elements de pressió, o amb soldadura d'alt punt de fusió.

• Gestió de residus

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

• Condicions d'acabament

Instal·lació de baixa tensió:

Les regates quedaran cobertes de morter o guix, i enrasades amb la resta de la paret. Acabada la instal·lació elèctrica interior, es protegiran les caixes i quadres de distribució per a evitar que queden tapats pels revestiments posteriors dels paraments. Una vegada fets aquests treballs es descobriran i es col·locaran els automatismes elèctrics, embellidors i tapes. Al final de la instal·lació, i informada la direcció facultativa, l'empresa instal·ladora emetrà la documentació reglamentària que acrediti la conformitat de la instal·lació amb la reglamentació vigent.

Instal·lació de connexió a terra:

Al final de la instal·lació, l'empresa instal·ladora, i informada la direcció facultativa, emetrà la documentació reglamentària que acrediti la conformitat de la instal·lació amb la reglamentació vigent.

Control d'execució, assaigs i proves

Instal·lació de baixa tensió:

Instal·lació general de l'edifici:

- Caixa general de protecció:

Dimensions del nínxol mural. Fixació amb quatre punts.

Connexió dels conductors. Tubs de connexió.

- Línia general d'alimentació (LGA):

Tipus de tub. Diàmetre i fixació en trajectes horitzontals. Secció dels conductors.

Dimensió de pati d'instal·lacions per a línia general d'alimentació. Registres, dimensions.

Nombre, situació, fixació de platines i plaques tallafocs en patis d'instal·lacions de línies generals d'alimentació.

- Recinte de comptadors:

Centralització de comptadors: nombre i fixació del conjunt prefabricat i dels comptadors. Connexions de línies generals d'alimentació i derivacions individuals.

Comptadors trifàsics independents: nombre i fixació del conjunt prefabricat i dels comptadors. Connexions.

Cambra de comptadors: dimensions. Materials (resistència al foc). Ventilació. Desaigüe.

Quadre de protecció de línies de força motriu: situació, alineacions, fixació del tauler. Fixació del fusible de desconnexió, tipus i intensitat. Connexions.

Quadre general de comandament i protecció d'enllumenat: situació, alineacions, fixació. Característiques dels diferencials, commutador rotatiu i temporitzadors. Connexions.

- Derivacions individuals:

Patis d'instal·lacions de derivacions individuals: dimensions. Registres (un per planta). Nombre, situació i fixació de platines i plaques tallafocs.

Derivació individual: tipus de tub protector, secció i fixació. Secció de conductors. Senyalització en la centralització de comptadors.

- Canalitzacions de serveis generals:

Patis d'instal·lacions per a serveis generals: dimensions. Registres, dimensions. Nombre, situació i fixació de platines, plaques tallafocs i caixes de derivació.

Línies de força motriu, d'enllumenat auxiliar i generals d'enllumenat: tipus de tub protector, secció. Fixació. Secció de conductors.

- Tub d'alimentació i grup de pressió:

Tub d'igual diàmetre que el de la connexió, si pot ser aeri.

Instal·lació interior de l'edifici:

- Quadre general de distribució:

Situació, adossament de la tapa. Connexions. Identificació de conductors.

- Instal·lació interior:

Dimensions, traçament de les regates.

Identificació dels circuits. Tipus de tub protector. Diàmetres.

Identificació dels conductors. Seccions. Connexions.

Pas a través d'elements constructius. Juntes de dilatació.

Connexions a caixes.

Es respecten els volums de prohibició i protecció en locals humits.

Xarxa d'equipotencialitat: dimensions i traçament de les regates. Tipus de tub protector. Diàmetre. Secció del conductor. Connexions.

- Caixes de derivació:

Nombre, tipus i situació. Dimensions segons el nombre i el diàmetre de conductors. Connexions. Adossament a la tapa del parament.

- Mecanismes:

Nombre, tipus i situació. Connexions. Fixació al parament.

Instal·lació de connexió de terra:

- Connexions:

Punt de connexió de terra.

- Born principal de connexió de terra:

Fixació del born. Secció del conductor de connexió. Connexions i terminals. Seccionador.

- Línia principal de terra:

Tipus de tub protector. Diàmetre. Fixació. Secció del conductor. Connexió.

- Piques de connexió a terra, si és el cas:

Nombre i separacions. Connexions.

- Arqueta de connexió:

Connexió de la conducció soterrada, registrable. Execució i disposició.

- Conductor d'unió equipotencial:

Tipus i secció de conductor. Connexió. S'inspeccionarà cada element.

- Línia d'enllaç amb terra:

Connexions.

- Barra de connexió a terra:

Fixació de la barra. Secció del conductor de connexió. Connexions i terminals.

• Assaigs i proves

Mesura de continuïtat dels conductors de protecció.

Mesura de la resistència de connexió de terra.

Mesura de la resistència d'aïllament dels conductors.

Mesura de la resistència d'aïllament de paviments i parets, quan s'utilitzi aquest sistema de protecció.

Mesura de la rigidesa dielèctrica.

Mesura dels corrents de fuga.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Comprovació de la intensitat de disparament dels diferencials.
Comprovació de l'existència de corrents de fuga.
Mesura d'impedància de bucle.
Comprovació de la seqüència de fases.
Resistència d'aïllament:
De conductors entre fases (si és trifàsica o bifàsica), entre fases i neutre i entre fases i terra.
Comprovació que les fonts pròpies d'energia entren en funcionament quan la tensió de xarxa descendeix per davall del 70% del valor nominal.
Comprovació d'absència de tensió en parts metàl·liques accessibles.

Conservació i manteniment

Instal·lació de baixa tensió. Es preservaran tots els components de la instal·lació del contacte amb materials agressius i humitat. Es comprovaran els interruptors diferencials prement el botó de prova almenys una vegada per any.
Instal·lació de connexió de terra. Es preservaran tots els elements de materials agressius, impactes, humitats i brutícia.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

Al final de l'execució de la instal·lació, l'empresa instal·ladora durà a cap les verificacions oportunes, segons la ITC-BT-05 i, si és el cas, de totes les que determini la direcció facultativa.
Així mateix, seran objecte de la corresponent inspecció inicial per organisme de control, les instal·lacions següents:
a) Instal·lacions industrials que requereixin projecte, amb una potència instal·lada superior a 100 kW.
b) Locals de pública concurrència.
c) Locals amb el risc d'incendi o explosió, de classe I, excepte aparcaments o estacionaments de menys de 25 places.
d) Locals banyats amb potència instal·lada superior a 25 kW.
e) Piscines amb potència instal·lada superior a 10 kW.
f) Quiròfans i sales d'intervenció.
g) Instal·lacions d'enllumenat exterior amb potència instal·lada superior a 5 kW.
h) Instal·lacions de les estacions de recàrrega per al vehicle elèctric, que requereixin l'elaboració de projecte per a l'execució.

Documentació

Acabades les obres i fetes les verificacions i la inspecció inicial, l'empresa instal·ladora haurà d'emetre un certificat d'instal·lació, subscrit per un instal·lador en baixa tensió que pertangui a l'empresa, segons model establert per l'Administració, que haurà de comprendre, almenys, el següent:
a) Les dades referents a les característiques principals de la instal·lació.
b) La potència prevista de la instal·lació.
c) Si és el cas, la referència del certificat de l'organisme de control que hagués fet amb qualificació de resultat favorable, la inspecció inicial.
d) Identificació de l'empresa instal·ladora responsable de la instal·lació i de l'instal·lador en baixa tensió que subscriu el certificat d'instal·lació;
e) Declaració expressa que la instal·lació ha sigut executada d'acord amb les prescripcions del Reglament electrotècnic per a baixa tensió, aprovat pel Reial decret 842/2002, de 2 d'agost, i, si és el cas, amb les especificacions particulars aprovades en la companyia elèctrica, així com, segons correspongui, amb el projecte o la memòria tècnica de disseny.

Obligacions en matèria d'informació i de reclamacions

Les empreses instal·ladores en baixa tensió han de complir les obligacions d'informació dels prestadors i les obligacions en matèria de reclamacions establides, respectivament, en els articles 22 i 23 de la Llei 17/2009, de 23 de novembre, sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici.

5.2. Instal·lació de fontaneria i aparells sanitaris

5.2.1. Fontaneria

Descripció

Descripció

Instal·lació de subministrament d'aigua en la xarxa de subministrament i distribució interior dels edificis inclosos en l'àmbit d'aplicació general del CTE, des de la presa de la xarxa interior fins a les aixetes, les dues inclusivament.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Les canonades i els aïllaments es mesuraran i valoraran per metre lineal de longitud d'iguals característiques, sense descomptar els elements intermedis, com ara vàlvules, accessoris, etc., tot això completament col·locat i incloent-hi la part proporcional d'accessoris, maneguets, suport, etc., per a canonades, i la protecció, quan n'hi hagi, per als aïllaments.
La resta de components de la instal·lació es mesuraran per unitat totalment col·locada i comprovada incloent-hi tots els accessoris i les connexions necessaris per al funcionament correcte.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

Productes constituents: claus de pas, tubs, vàlvules antiretorn, filtre, armari o arqueta del comptador general, marc i tapa, comptador general, dipòsit auxiliar d'alimentació, grup de pressió, dipòsits de pressió, local d'ús exclusiu per a bombes, vàlvules limitadores de pressió, sistemes de tractament d'aigua, bateria de comptadors, comptadors divisionaris, col·lectors d'impulsió i retorn, bombes de recirculació, aïllants tèrmics, etc.
- Xarxa d'aigua freda.
Filtre de la instal·lació general: el filtre ha de ser de tipus I amb un llindar de filtratge comprés entre 25 i 50 µm, amb malla d'acer inoxidable i bany de plata, i autonetejadora.
Sistemes de control i regulació de la pressió:
Grups de pressió. Han de dissenyar-se perquè pugui subministrar a zones de l'edifici alimentables amb pressió de xarxa, sense necessitat de la posada en marxa del grup.
Les bombes de l'equip de bombament seran d'iguals prestacions.
Dipòsit de pressió: estarà dotat d'un pressòstat amb manòmetre.
Sistemes de tractament d'aigua.
Els materials utilitzats en la fabricació dels equips de tractament d'aigua han de tenir les característiques adequades quant a resistència mecànica, química i microbiològica per a complir els requisits inherents tant a l'aigua com al procés de tractament.
Tots els aparells de descàrrega, tant dipòsits com aixetes, els calfadors d'aigua instantanis, els acumuladors, les calderes individuals de producció d'ACS i calefacció i, en general, els aparells sanitaris, portaran una clau de tall individual.
- Instal·lacions d'aigua calenta sanitària.
Distribució amb impulsió i retorn.
L'aïllament tèrmic de les canonades utilitzat per a reduir pèrdues de calor, evitar condensacions i congelació de l'aigua a l'interior de les conduccions, es farà amb conquilles resistents a la temperatura d'aplicació.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

- Tubs: material. Diàmetre nominal, gruix nominal i pressió nominal. Sèrie o tipus de tub i tipus de rosca o unió.
Marca del fabricant i any de fabricació. Norma UNE a què respon. Atesa l'alteració que produeixen en les condicions de potabilitat de l'aigua, queden prohibits expressament els tubs d'alumini i aquells la composició dels quals contingui plom. Es consideren adequats per a les instal·lacions d'aigua de consum humà els tubs següents:
Tubs d'acer galvanitzat, segons norma UNE-EN 10255:2005+A1:2008.
Tubs de coure, segons norma UNE-EN1057: 2007+A1:2010.
Tubs d'acer inoxidable, segons norma UNE 19049-1:1997.
Tubs de fosa dúctil, segons norma UNE-EN545:2011.
Tubs de policlorur de vinil no plastificat (PVC), segons norma UNE-EN ISO 1452-2:2010.
Tubs de policlorur de vinil clorat (PVC-C), segons norma UNE-EN ISO 15877-2:2009/A1:2011.
Tubs de polietilé (PE), segons normes UNE-EN12201-2: 2012+A1:2020.
Tubs de polietilé reticulat (PE-X), segons norma UNE-EN15875:2012, UNE-EN ISO 15875-2:2004/A1:2007 i UNE-EN ISO 15875-2:2004/A2:2021.
Tubs de polibutilé (PB), segons sèrie de normes UNE-EN ISO 15876;
Tubs de polipropilé (PP) segons sèrie de normes UNE-ENISO 15874;
Tubs multicapa de polímer/alumini/polietilè resistent a temperatura (PE-RT), segons sèrie de normes UNE-EN ISO 21003.
Tubs multicapa de polímer/alumini/polietilè reticulat (PE-X), segons sèrie de normes UNE-EN ISO 21003.
- Aixetes: materials. Defectes superficials. Marca del fabricant o de l'importador sobre el cos o sobre l'òrgan de maniobra. Grup acústic i classe de cabal. UNE-EN 200:2008.
- Accessoris.
Grapa o abraçadora: serà sempre de fàcil muntatge i desmuntatge, així com aïllant elèctric.
Sistemes de comptabilització d'aigua freda: els comptadors d'aigua hauran de fabricar-se amb materials que posseeixin resistència i estabilitat adequada a l'ús a què es destinen, també hauran de resistir les corrosions.
Tots els materials utilitzats en els tubs, accessoris i components de la xarxa, incloent-hi també les juntes elàstiques i els productes usats per a l'estanquitat, així com els materials d'aportació i fundents per a soldadures, compliran les condicions i requisits exposats a continuació:
No han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat de l'aigua subministrada.
Han de ser resistents a la corrosió interior.
Han de ser capaços de funcionar eficaçment en les condicions de servei previstes.
Han de ser resistents a temperatures de fins a 40 °C, i a les temperatures exteriors del seu entorn immediat.
Han de ser compatibles amb l'aigua subministrada i no han d'afavorir la migració de substàncies dels materials en quantitats que siguin un risc per a la salubritat i netedat de l'aigua de consum humà.
L'envelliment, fatiga, durabilitat i les restants característiques mecàniques, físiques o químiques, no han de disminuir la vida útil prevista de la instal·lació.
Per a complir les condicions anteriors poden utilitzar-se revestiments, sistemes de protecció o sistemes de tractament d'aigua.
Unions de tubs: d'acer galvanitzat o zincat; les rosques dels tubs seran del tipus cònic.
- L'ACS es considera igualment aigua de consum humà i complirà per tant tots els requisits sobre aquest tema.
- L'aïllament tèrmic de les canonades utilitzat per a reduir pèrdues de calor, evitar condensacions i congelació de l'aigua a l'interior de les conduccions, es farà amb conquilles resistents a la temperatura d'aplicació.
Els materials utilitzats com a aïllant tèrmic que compleixin la norma UNE 100171:1989 IN i UNE 100171:1992 ERRATUM es consideraran adequats per a suportar altes temperatures.
- El material de vàlvules i claus no serà incompatible amb les canonades en què s'intercalin. El cos de la clau o vàlvula serà d'una sola peça de fosa o fosa en bronze, llautó, acer, acer inoxidable, aliatges especials o plàstic. Solament poden emprar-se vàlvules de tancament per gir de 90°, com ara vàlvules de canonada si serveixen com a òrgan de tancament per a treballs de manteniment.
Es portarà a terme la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix el subministrat en obra amb el que s'indica en el projecte i les normes UNE que sigui aplicable d'acord amb el CTE.
Es verificarà el marcatge CE per als productes següents:
Tubs i ràcords d'acer per al transport de líquids aquosos, inclosa l'aigua destinada al consum humà (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 15.2).
Juntes per a la connexió de tubs d'acer i ràcords per al transport de líquids aquosos (vegeu la *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 15.3).
Tubs i ràcords d'acer inoxidable per al transport de líquids aquosos (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 15.4).
Tubs redons de coure (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 15.10).
Les peces que hagin patit danys durant el transport o que presenten defectes no estimats en la recepció en fàbrica seran rebutjades. Així mateix, seran rebutjats aquells productes que no compleixin les característiques tècniques mínimes que hagin de tenir.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

• Condicions prèvies: suport

El suport seran els paraments horitzontals i verticals, on la instal·lació podrà disposar-se vista, registrable o estar encastada.
Les canonades ocultes o encastades discorreran preferentment per patis d'instal·lacions o cambres de fàbrica, fets amb aquesta finalitat o prefabricats, sostres o paviments tècnics, murs cortina o barandats tècnics. Si això no fos possible, discorreran per regates fetes en paraments de grossària adequada, amb la particularitat que no està permès encastar-lo en barandats de rajola buida senzilla.
Les instal·lacions només podran ser executades per instal·ladors o empreses instal·ladores que compleixin la reglamentació vigent en el seu àmbit d'actuació.
Revisió de documentació: certificats, butlletins i documentació addicional exigida per l'Administració competent.

• Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:
Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.
Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.
Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.
Segons el CTE DB HS 4, apartat 6.3.2.1, s'evitarà l'acoblament de canonades i elements de metalls amb diferents valors de potencial electroquímic, excepte quan, segons el sentit de circulació de l'aigua, s'instal·li de primer el de menor valor.
En particular, les canonades de coure no es col·locaran abans de les conduccions d'acer galvanitzat, segons el sentit de circulació de l'aigua. No s'instal·laran aparells de producció d'ACS en coure col·locats abans de canalitzacions en acer.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Excepcionalment, per requisits insalvables de la instal·lació, s'admetrà l'ús de maneguets antielectrolítics, de material plàstic, en la unió del coure i l'acer galvanitzat. S'autoritza, no obstant això, l'acoblament de coure després d'acer galvanitzat, muntant una vàlvula de retenció entre les dues canonades.
Es podran acoblar a l'acer galvanitzat elements d'acer inoxidable.
En les baines passamurs, s'interposarà un material plàstic per a evitar contactes inconvenients entre diferents materials.
Segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.1.3.1, les canonades metàl·liques es protegiran contra l'agressió de tota classe de morters, del contacte amb l'aigua en la superfície exterior i de l'agressió del terreny mitjançant la interposició d'un element separador de material adequat i instal·lat de manera contínua en tot el perímetre dels tubs i en tota la longitud, sense deixar juntes d'unió d'aquest element que interrompin la protecció i instal·lant-lo igualment en totes les peces especials de la xarxa, com ara colzes, corbes.
Tota conducció exterior i a l'aire lliure es protegirà igualment.
Si les canonades i els accessoris estan concebuts com a parts d'un mateix sistema d'instal·lació, aquests no es mesclaran amb els d'altres sistemes.
Els materials que s'hagin d'utilitzar en la instal·lació, en relació amb la seva afectació a l'aigua que subministri, no han de presentar incompatibilitat electroquímica entre si.
El material de vàlvules i claus no serà incompatible amb les canonades en què s'intercalen.
No podran emprar-se per a les canonades ni per als accessoris, materials que puguin produir concentracions de substàncies nocives que excedeixin els valors permesos pel Reial decret 140/2003, de 7 de febrer.
Atesa l'alteració que produeixen en les condicions de potabilitat de l'aigua, queden prohibits expressament els tubs d'alumini i aquells la composició dels quals contingui plom.
Quan els tubs discorren soterrats o encastats, els revestiments que tindran seran segons el material d'aquests, és a dir:
Per a tubs d'acer amb revestiment de polietilè, bituminós, de resina epoxídica o amb quitrà de poliuretà.
Per a tubs de coure amb revestiment de plàstic.
Per a tubs de fosa amb revestiment de pel·lícula contínua de polietilè, de resina epoxídica, amb betum, amb làmines de poliuretà o amb zincatge amb recobriment.

Procés d'execució

• Execució

Execució de xarxes de canonades, segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.1.1:
Quan discorrin per conductes, aquests estaran degudament ventilats i comptaran amb un adequat sistema de buidatge. El traçat de les canonades vistes s'efectuarà de forma neta i ordenada. Si estigueren exposades a qualsevol classe de deterioració per colps o xocs fortuïts, hauran de protegir-se adequadament. Les conduccions no han de ser instal·lades en contacte amb el terreny, i es disposarà sempre d'un adequat revestiment de protecció.
Unions i juntes:
Les unions dels tubs seran estanques, segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.1.2. Les unions de tubs resistiran adequadament la tracció. Són admissibles les soldadures fortes. En les unions tub-accessori s'observaran les indicacions del fabricant.
Proteccions:
Segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.1.3.2, tant en canonades encastades o ocultes com en canonades vistes, es considerarà la possible formació de condensacions en la superfície exterior i es disposarà un element separador de protecció, no necessàriament aïllant, però sí amb capacitat d'actuació com a barrera antivapor.
Segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.1.3.3, quan la temperatura exterior de l'espai per on discorre la xarxa pugui aconseguir valors capaços de gelar l'aigua de l'interior, s'aïllarà tèrmicament aquesta xarxa amb aïllament adequat al material de constitució i al diàmetre de cada tram afectat.
Segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.1.3.4, quan una canonada hagi de travessar qualsevol parament de l'edifici o un altre tipus d'element constructiu que pogués transmetre-li esforços perjudicials de tipus mecànic, ho farà dins d'una funda circular, de major diàmetre i prou resistent. Quan en instal·lacions vistes, el pas es produeixi en sentit vertical, el passatubs sobreeixirà almenys 3 cm pel costat en què pogueren produir-se colps ocasionals, amb la finalitat de protegir el tub. Igualment, si es produeix un canvi de sentit, aquest sobreeixirà com a mínim una longitud igual al diàmetre de la canonada més 1 cm. Quan la xarxa de canonades travessi, en superfície o de forma encastada, una junta de dilatació constructiva de l'edifici, s'instal·larà un element o dispositiu dilatador.
Segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.1.3.5, a l'eixida de les bombes s'instal·laran connectors flexibles, que actuen de protecció contra el soroll.
Grapes i abraçadores, segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.1.4.1: la col·locació de grapes i abraçadores per a la fixació dels tubs als paraments es farà de manera tal que els tubs queden perfectament alineats amb aquests paraments, guarden les distàncies exigides i no transmeten sorolls i/o vibracions a l'edifici.
Suports, segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.1.4.2, es disposaran suports de manera que el pes dels tubs carregui sobre aquests i mai sobre els mateixos tubs o les unions. No podran ancorar-se en cap element de tipus estructural, llevat que, en determinades ocasions, no sigui possible una altra solució.
Allotjament del comptador general, segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.2.1: la cambra o arqueta d'allotjament del comptador general estarà construïda de tal forma que una fuga d'aigua en la instal·lació no afecti la resta de l'edifici. Amb aquesta finalitat, estarà impermeabilitzada i comptarà amb un desaigüe al seu pis o fons que garanteixi l'evacuació del cabal d'aigua màxim previst en la connexió del servei d'aigua. Les superfícies interiors de la cambra o arqueta, quan aquesta es dugui a terme *in situ*, s'acabaran adequadament mitjançant un arrebossat, brunyiment i remolinat, sense cantons al fons, que al seu torn tindrà el pendent adequat cap a l'embornal. Si aquesta fos prefabricada complirà els mateixos requisits de manera general. En qualsevol cas, comptarà amb la preinstal·lació adequada per a una connexió d'enviament de senyals per a la lectura a distància del comptador. Les cambres o arquetes estaran tancades amb portes capaces de resistir adequadament tant l'acció de la intempèrie com possibles esforços mecànics derivats de la utilització i situació. En aquestes, es practicaran obertures que possibilitin la necessària ventilació de la cambra.
Comptadors divisionaris aïllats, segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.2.2: s'allotjaran en cambra, arqueta o armari, segons les diferents possibilitats d'instal·lació i complint els requisits establerts per al comptador general quant a les condicions d'execució.
Dipòsit auxiliar d'alimentació per a grup de sobreelevació, segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.3.1.1: haurà de ser fàcilment accessible així com fàcil de netejar. Comptarà en qualsevol cas amb tapa i aquesta ha d'estar assegurada contra esvarada i disposar en la zona més alta de suficient ventilació. Caldrà assegurar totes les unions amb l'atmosfera contra l'entrada d'animals i immissions nocives amb sifó per al desbordament. Estaran, en tots els casos, proveïts d'un sobreeixidor. Es disposarà, en la canonada d'alimentació al dipòsit, d'un o diversos dispositius de tancament. Aquests dispositius seran vàlvules pilotades. En cas d'haver-hi excés de pressió se n'haurà d'interposar, abans d'aquestes vàlvules, una que limiti aquesta pressió amb la finalitat de no produir la deterioració de les anteriors. La centraleta disposarà d'un hidronivell. Es disposarà dels mecanismes necessaris que permeten la fàcil evacuació de l'aigua continguda en el dipòsit, per a facilitar-ne el manteniment i la neteja. Així mateix, es construiran i connectaran de manera que l'aigua es renovi per la forma de funcionament per evitar sempre que hi hagi d'aigua estancada.
Bombes per a grup de sobreelevació, segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.3.1.2: es muntaran sobre bancada de formigó o un altre tipus de material que garanteixi la suficient massa i inèrcia del conjunt i impedeixi la transmissió de sorolls i vibracions a l'edifici. Entre

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

la bomba i la bancada aniran interposats elements antivibratoris adequats a l'equip a instal·lar, que serviran d'ancoratge d'aquest a l'esmentada bancada. A l'eixida de cada bomba s'instal·larà un maneguet elàstic. Igualment, es disposaran claus de tancament, abans i després de cada bomba. Les bombes d'impulsió s'instal·laran preferiblement submergides.
Dipòsit de pressió, segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.3.1.3: estarà dotat d'un pressòstat amb manòmetre, taratge a les pressions màxima i mínima de servei, fent d'interruptor, comandant la centraleta de maniobra i control de les bombes. Els valors corresponents de reglatge han de figurar de manera visible al dipòsit. En equips amb diverses bombes de funcionament en cascada, s'instal·laran tants pressòstats com bombes es vulgui fer entrar en funcionament. El dipòsit de pressió disposarà d'una vàlvula de seguretat, situada a la part superior, amb una pressió d'obertura per damunt de la pressió nominal de treball i inferior o igual a la pressió màxima que suporta el dipòsit. Si s'instal·laren diversos dipòsits de pressió, aquests poden disposar-se tant en línia com en derivació.
Funcionament alternatiu de grup de pressió convencional, segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.3.2: es preveurà una derivació alternativa o *bypass* per al funcionament alternatiu del grup de pressió convencional. Aquesta derivació portarà incloses una vàlvula de tres vies motoritzada i una vàlvula antiretorn posterior a aquesta. L'accionament de la vàlvula també podrà ser manual. Quan hi hagi bateries mescladores, s'instal·larà una reducció de pressió centralitzada. Així mateix, es disposarà d'un ràcord de connexió per a la instal·lació d'un aparell de mesurament de pressió o un pont de pressió diferencial. El filtre ha d'instal·lar-se abans del primer ompliment de la instal·lació, i se situarà immediatament davant del comptador segons el sentit de circulació de l'aigua. En l'ampliació d'instal·lacions existents o en el canvi de trams grans d'instal·lació, és convenient la instal·lació d'un filtre addicional en el punt de transició. Només s'instal·laran aparells de dosificació conformes amb la reglamentació vigent.

• Gestió de residus

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

• Condicions d'acabament

La instal·lació es lliurarà acabada, connectada i comprovada.

Control d'execució, assaigs i proves

• Control d'execució

Instal·lació general de l'edifici.
Connexió de servei: la canonada de connexió de servei travessa el mur per un orifici amb passatubs rejuntada i impermeabilitzada. Clau de registre (exterior a l'edifici). Clau de pas, allotjada en cambra impermeabilitzada a l'interior de l'edifici.
Comptador general: situació de l'armari o cambra; col·locació del comptador, claus i aixetes; diàmetre i rebut del maneguet passamurs.
Clau general: diàmetre i fixació del maneguet passamurs; col·locació de la clau.
Tub d'alimentació i grup de pressió: diàmetre; si pot ser, aeri.
Grup de pressió: marca i model especificat.
Dipòsit hidropneumàtic: homologat pel Ministeri d'Indústria.
Equip de bombament: marca, model, cabal, pressió i potència especificats. Portarà vàlvula d'assentament a l'eixida de l'equip i vàlvula d'aïllament en l'aspiració. Fixació que impedeixi la transmissió d'esforços a la xarxa i vibracions.
Bateria de comptadors divisionaris: local o armari d'allotjament, impermeabilitzat i amb embornal sifònic. Col·locació del comptador i clau de pas. Separació d'altres centralitzacions de comptadors (gas, electricitat. Fixació del suport; col·locació de comptadors i claus).
Instal·lació particular de l'edifici.
Muntants:
Aixetes per a buidatge de columnes, quan s'hagin previst.
En cas d'instal·lació d'antiariets, col·locació en extrems de muntants i amb clau de tall.
Diàmetre i material especificats; és a dir, muntants.
Passatubs en murs i forjats, amb amplitud suficient.
Posició paral·lela o normal als elements estructurals.
Comprovació de les separacions entre elements de suport o fixació.
Derivació particular:
Canalitzacions a un nivell superior dels punts de consum.
Claus de pas en locals humits.
Distància a una conducció o quadre elèctric major o igual a 30 cm.
Diàmetres i materials especificats.
Canonades de PVC, condicions especials per a no impedir la dilatació.
Canonades d'acer galvanitzat encastades, no estaran en contacte amb guix o morter mixt.
Canonades de coure assegurades amb grapes de llautó. La unió amb galvanització mitjançant maneguets de llautó. Protecció, en el cas d'anar encastades.
Prohibició d'utilitzar les canonades com a connexió de terra d'aparells elèctrics.
Aixetes:
Verificació amb especificacions de projecte.
Col·locació correcta amb junta d'ajust.
Calfador individual d'aigua calenta i distribució d'aigua calenta:
Compleix les especificacions de projecte.
Calfador de gas. Homologat per Indústria. Distàncies de protecció. Connexió a conducte d'evacuació de fums. Reixetes de ventilació, si és el cas.
Termos elèctric. Acumulador. Connexió mitjançant interruptor de tall bipolar.
En banys, es respecten els volums de prohibició i protecció.
Disposició de claus de pas en entrada i eixida d'aigua de calfadors o termos.

• Assaigs i proves

Proves de les instal·lacions interiors.
Prova de resistència mecànica i estanquitat de totes les canonades, elements i accessoris que integren la instal·lació, estant tots els components vistos i accessibles per al seu control. Una vegada feta la prova anterior a la instal·lació se li connectaran les aixetes i els aparells de consum, i se sotmetran novament a la prova anterior.
En cas d'instal·lacions d'ACS es faran les proves de funcionament següents:
Mesurament de cabal i temperatura en els punts d'aigua.
Obtenció dels cabals exigits a la temperatura fixada una vegada obert el nombre d'aixetes estimades en la simultaneïtat.
Comprovació del temps que tarda l'aigua a eixir a la temperatura de funcionament una vegada fet l'equilibrament hidràulic de les diferents branques de la xarxa de retorn i oberts una a una l'aixeta més allunyada de cada un dels ramals, sense haver obert cap aixeta en les últimes 24 hores.
Seran motiu de rebuig les condicions següents:
Mesures no s'ajusten al que està especificat.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Col·locació i unions defectuoses.
Estanquitat: assajats el 100% de conductes i accessoris, es rebutjarà la instal·lació si no s'estabilitza la pressió al cap de dues hores de començada la prova.
Funcionament: assajats el 100% d'aixetes, fluxors i claus de pas de la instal·lació, es rebutjarà la instal·lació si s'observa funcionament deficient en estanquitat del conjunt complet, aigües amunt i aigües avall de l'obturador, obertura i tancament correctes, subjecció mecànica sense folgances, moviments ni danys a l'element a què se subjecta.

Conservació i manteniment

Les connexions de servei que no siguin utilitzades immediatament després d'acabades o que estiguin parades temporalment, han de tancar-se en la conducció de proveïment. Les connexions de servei que no s'usen durant un any han de ser tapades.
Es procedirà a la neteja de filtres d'aixetes i de qualsevol altre element que pugui resultar obstruït abans del lliurament de l'obra.
Sistemes de tractament d'aigua.
Els productes químics utilitzats en el procés han d'emmagatzemar-se en condicions de seguretat en funció de la naturalesa i la forma d'utilització. L'entrada al local destinat a l'emmagatzematge ha d'estar dotada d'un sistema perquè l'accés sigui restringit a les persones autoritzades per a la manipulació.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

Instal·lació general de l'edifici.
Prova hidràulica de les conduccions:
Prova de pressió.
Prova d'estanquitat.
Grup de pressió: verificació del punt de taratge dels pressòstats.
Nivell d'aigua/ aire en el dipòsit.
Lectura de pressions i verificacions de cabals.
Comprovació del funcionament de vàlvules.
Instal·lacions particulars.
Prova hidràulica de les conduccions:
Prova de pressió.
Prova d'estanquitat.
Prova de funcionament: simultaneïtat de consum.
Cabal en el punt més allunyat.

5.2.2. Aparells sanitaris

Descripció

Descripció

Dispositius pertanyents a l'equipament higiènic dels edificis, emprats tant per al subministrament local d'aigua com per a l'evacuació. Compten amb subministrament d'aigua freda i calenta a través d'aixetes i estan connectats a la xarxa d'evacuació d'aigües.
Banyeres, plats de dutxa, lavabos, vàters, bidets, abocadors, urinaris, etc., incloent-hi els sistemes de fixació utilitzats per a garantir-ne l'estabilitat contra la bolcada, i la resistència necessària a càrregues estàtiques. Aquests, al seu torn, podran ser de diferents materials: porcellana, porcellana vitrificada, acrílics, fosa, xapa d'acer esmaltada, etc.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Es mesurarà i valorarà per unitat d'aparell sanitari, completament acabada la instal·lació incloses ajudes d'obra i fixacions, sense incloure-hi aixetes ni desaigües.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

Tots els aparells sanitaris portaran una clau de tall individual.
Tots els edificis en l'ús dels quals es prevegi la concurrència pública han de comptar amb dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes. Els dispositius que poden instal·lar-se a aquest efecte són: aixetes amb airejadors, aixetes termostàtiques, aixetes amb sensors infrarojos, aixetes amb polsador temporitzador, fluxors i claus de regulació abans dels punts de consum.
Els arruixadors de dutxa manual han de tenir incorporat un dispositiu antiretorn.
La recepció dels productes, equips i sistemes es durà a cap tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.
Productes amb marcatge CE:
- Vàters i conjunts de vàters amb sifó incorporat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 15.1).
- Banyeres d'hidromassatge (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 15.6).
- Piques d'escurar (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 15.7).
- Bidets (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 15.8).
- Safes de llavada comunes per a usos domèstics (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 15.9).
- Mampares de dutxa (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 15.10).
- Lavabos (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 15.11).

Les característiques dels aparells sanitaris es verificaran amb especificacions de projecte, i es comprovarà la no existència de taques, vores descantellades, falta d'esmalt, ni altres defectes en les superfícies llises. Es verificarà que el color sigui uniforme i la textura llisa en tota la superfície. En cas contrari, es rebutjaran les peces amb defecte.
Durant l'emmagatzematge, es mantindrà la protecció o es protegiran els aparells sanitaris per a no danyar-los abans i durant el muntatge.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

• Condicions prèvies: suport

En cas de:
Vàters, abocadors, bidets i lavabos amb peu: el suport serà el parament horitzontal pavimentat.
En alguns bidets, lavabos i vàters: el suport serà el parament vertical ja revestit.
Piques i lavabos encastats: el suport serà el mateix moble o banc.
Banyeres i plats de dutxa: el suport serà el forjat net i anivellat.
Es prepararà el suport, i s'executaran les instal·lacions d'aigua freda-calenta i sanejament, prèviament a la col·locació dels aparells sanitaris.

• Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.
Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.
Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.
No hi haurà contacte entre el possible material de fosa o planxes d'acer dels aparells sanitaris amb guix.

Procés d'execució

• Execució

Els aparells sanitaris es fixaran al suport horitzontal o vertical amb les fixacions subministrades pel fabricant, i aquestes unions se segellaran amb silicona neutra o pasta segelladora, igual que les juntes d'unió amb les aixetes.
Els aparells metàl·lics tindran instal·lada la presa de terra amb cable de coure nu, per a la connexió equipotencial elèctrica.
Les vàlvules de desaigüe s'ocultaran dels aparells sanitaris interposant doble anell de cautxú o neoprè per a assegurar-ne l'estanquitat.
Els mecanismes d'alimentació de cisternes que comporten un tub d'abocament fins a la part inferior del dipòsit, hauran d'incorporar un orifici antisifó o un altre dispositiu eficaç antiretorn.
Segons el CTE DB HS 4, la instal·lació haurà de subministrar als aparells i equips de l'equipament higiènic els cabals que figuren en la taula 2.1. En els aparells sanitaris l'arribada d'aigua es farà de tal manera que no es produeixin retorns. En les zones de pública concurrència dels edificis, les aixetes dels lavabos i les cisternes estaran dotats de dispositius d'estalvi d'aigua. En tots els aparells que s'alimenten directament de la distribució d'aigua, com ara banyeres, lavabos, bidets, piques, llavadors, i en general, en tots els recipients, el nivell inferior de l'arribada de l'aigua ha d'abocar a 2 cm, almenys, per damunt de la vora superior del recipient.
Una vegada muntats els aparells sanitaris, es muntaran les aixetes i es connectaran amb la instal·lació de canonades i amb la xarxa de sanejament.

• Gestió de residus

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

• Toleràncies admissibles

En banyeres i dutxes: horitzontalitat 1 mm/ m.
En lavabo i pica: nivell 1 cm i caiguda frontal respecte al pla horitzontal < o = 5 mm.
Vàters, bidets i abocadors: nivell 1 cm i horitzontalitat 2 mm.

• Condicions d'acabament

Tots els aparells sanitaris quedaran anivellats en les dues direccions en la posició prevista i fixats solidàriament als elements suport.
Quedarà garantida l'estanquitat de les connexions amb el conducte d'evacuació.
Les aixetes quedaran ajustades mitjançant rosques (junta d'ajust).
El nivell definitiu de la banyera serà el correcte per al xapat, i la folgança entre el revestiment i la banyera no serà superior a 1,5 mm, que se segellarà amb silicona neutra.

Control d'execució, assaigs i proves

• Control d'execució

Verificació amb especificacions del projecte.
Unió correcta amb junta d'ajust entre l'aparell sanitari i les aixetes.
Fixació i anivellament dels aparells.

Conservació i manteniment

Tots els aparells sanitaris es precintaran per evitar-ne la utilització i protegir-los de materials agressius, impactes, humitat i brutícia.
Sobre els aparells sanitaris no es manejaran elements durs i pesants que en caure-hi damunt puguin fer saltar l'esmalt.
No se sotmetran els elements a càrregues per a les quals no estan dissenyats, especialment si van penjats dels murs en lloc de recolzats sobre el paviment.

5.3. Instal·lació d'enllumenat

5.3.1. Instal·lació d'il·luminació

Descripció

Descripció

Il·luminació d'espais sense llum amb la presència de fonts de llum artificials, amb aparell d'enllumenat que reparteix, filtra o transforma la llum emesa per un o diversos llums elèctrics i que comprèn tots els dispositius necessaris per al suport, la fixació i la protecció dels llums i, en cas necessari, els circuits auxiliars en combinació amb els mitjans de connexió amb la xarxa d'alimentació.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Unitat d'equip de lluminària, totalment acabada, incloent-hi l'equip d'encesa, fixacions, connexió comprovació i material menut. S'hi podran incloure la part proporcional de difusors, gelosies o reixetes.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

Els llums, equips auxiliars, lluminàries i resta de dispositius compliran el que es disposa en la normativa específica per a cada tipus de material. Particularment, els llums fluorescents compliran els valors admesos pel Reial decret 187/2011, de 18 de febrer, pel qual s'estableixen els requisits d'eficiència energètica dels estabilitzadors de llums fluorescents.
Excepte justificació, els llums utilitzats en la instal·lació d'il·luminació de cada zona tindran limitada les pèrdues dels equips auxiliars, per la qual cosa la potència del conjunt llum més equip auxiliar no superarà els valors indicats en CTE DB-HE3.
La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.
Productes amb marcatge CE:
- Columnes i bàculs d'enllumenat de formigó armat i formigó pretensat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 13.1.).
- Columnes i bàculs d'enllumenat d'acer (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 13.2).
- Columnes i bàculs d'enllumenat d'alumini (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 13.3).
- Columnes i bàculs d'enllumenat de materials compostos polimèrics reforçats amb fibra (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 13.4).

Es durà a terme la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, per verificar que coincideix el subministrat en obra amb el que s'indica en el projecte.
- Equips elèctrics per a muntatge exterior: grau de protecció mínima IP54, segons les UNE-EN 60529:2018, UNE-EN 60529:2018/A1:2018 i UNE-EN 60529:2018/A2:2018 i IK 8 segons les UNE-EN 62262:2002. Muntats a una altura mínima de 2,50 m des de terra. Entrades i eixides de cables per la part inferior de l'envoltant.
- Lluminàries per a llums d'incandescència o de fluorescència i altres tipus de descàrrega i inducció: marca del fabricant, classe, tipus (encastable, per a adossar, per a suspendre, amb gelosia, amb difusor continu, estanca, antideflagrant...), grau de protecció, tensió

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

assignada, potència màxima admissible, factor de potència, cablejat (secció i tipus d'aïllament, dimensions en planta), tipus de subjecció, instruccions de muntatge. Les lluminàries per a enllumenat interior se subjectaran a la sèrie de normes UNE-EN 60598.
- Llum: marca d'origen, tipus o model, potència (watts), tensió d'alimentació (volts) i flux nominal (lúmens). Per als llums fluorescents, condicions d'encesa i color aparent, temperatura de color en K (segons el tipus de llum) i índex de rendiment de color. Els rètols lluminosos i les instal·lacions que els alimentin amb tensions assignades d'eixida en buit entre 1 i 10 kV, estaran subjectes al que es disposa en la sèrie de normes UNE EN 50107-.
- Accessoris per als llums de fluorescència (reactància, condensador i encebadors). Portaran gravades de manera clara i identificables les indicacions següents:
Reactància: marca d'origen, model, esquema de connexió, potència nominal, tensió d'alimentació, factor de freqüència i tensió, freqüència i corrent nominal d'alimentació.
Condensador: marca d'origen, tipus o referència al catàleg del fabricant, capacitat, tensió d'alimentació, tensió d'assaig quan aquesta sigui major que tres vegades la nominal, tipus de corrent per a la qual està previst, temperatura màxima de funcionament. Tots els condensadors que formen part de l'equip auxiliar elèctric dels llums de descàrrega, per a corregir el factor de potència dels estabilitzadors, hauran de portar connectada una resistència que asseguri que la tensió en borns del condensador no sigui major de 50 V transcorreguts 60 s des de la desconnexió del receptor.
Encebador: marca d'origen, tipus o referència al catàleg del fabricant, circuit i tipus de llum per als quals sigui utilitzable.
Equips elèctrics per als punts de llum: tipus -interior o exterior-, instal·lació adequada al tipus utilitzat, grau de protecció mínima.
- Conductors: secció mínima per a tots els conductors, inclòs el neutre. Els conductors de la xarxa de terra que uneixen els elèctrodes hauran de complir les condicions d'ITC-BT-09.
- Elements de fixació.
En les instal·lacions d'enllumenat en instal·lacions exteriors sota l'àmbit del Reial decret 1890/2008, de 14 de novembre:
- Els equips auxiliars que s'incorporen hauran de complir les condicions de funcionament establides en les normes UNE-EN de prescripcions de funcionament següents:
a) UNE-EN 60921:2006 i UNE-EN 60921:2006/A1:2006 - Estabilitzadors per a llums fluorescents.
b) UNE-EN 60923:2006 i UNE-EN 60923:2006/A1:2006 - Estabilitzadors per a llums de descàrrega, excloses les fluorescents.
c) UNE-EN 60929:2011/A1:2016 (ratificada).
- Estabilitzadors electrònics alimentats en corrent altern per a llums fluorescents.
- Amb excepció de les il·luminacions nadalenques i festives, els llums utilitzats en instal·lacions d'enllumenat exterior tindran una eficàcia lluminosa superior a:
a) 40 lum/W, per a enllumenats de vigilància i seguretat nocturna i de senyals i anuncis lluminosos
b) 65 lum/W, per a enllumenats viari, específic i ornamental.
- Les lluminàries incloent-hi els projectors, que s'instal·lin en les instal·lacions d'enllumenat excepte les d'enllumenat festiu i nadalenc, hauran de complir amb els requisits de l'esmentat RD respecte als valors de rendiment de la lluminària (η) i factor d'utilització (fu).
- Referent al factor de manteniment (fm) i al flux hemisfèric superior instal·lat (FHSinst), compliran el que es disposa en les ITCEA-06 i la ITC-EA-03, respectivament.
- Les lluminàries hauran de triar-se de manera que es compleixin els valors d'eficiència energètica mínima, per a instal·lacions d'enllumenat viari i la resta de requisits per a altres instal·lacions d'enllumenat, segons el que s'estableix en la ITC-EA-01.
- La potència elèctrica màxima consumida pel conjunt de l'equip auxiliar i llum de descàrrega, no superarà els valors especificats en la ITC-EA-04.
- Els sistemes d'accionament hauran de garantir que les instal·lacions d'enllumenat exterior s'encenguin i apaguin amb precisió a les hores previstes quan la lluminositat ambient ho requereixi, a fi d'estalviar energia. L'accionament de les instal·lacions d'enllumenat exterior podrà dur-se a terme mitjançant diversos dispositius, com, per exemple, fotocèl·lules, rellotges astronòmics i sistemes d'encesa centralitzada. Tota instal·lació d'enllumenat exterior amb una potència de llums i equips auxiliars superiors a 5 kW, haurà d'incorporar un sistema d'accionament per rellotge astronòmic o sistema d'encesa centralitzada, mentre que en aquelles amb una potència en llums i equips auxiliars inferior o igual a 5 kW també podrà incorporar-se un sistema d'accionament mitjançant fotocèl·lula.
- Amb la finalitat d'estalviar energia, les instal·lacions d'enllumenat arreplegades en el capítol 9 de la ITC-EA-02, es projectaran amb dispositius o sistemes per a regular el nivell lluminós. Els sistemes de regulació del nivell lluminós hauran de permetre la disminució del flux emès fins a un 50% del valor en servei normal, mantenint la uniformitat dels nivells d'il·luminació, durant les hores amb funcionament reduït.
Les peces que no compleixin les especificacions de projecte, hagin patit danys durant el transport o que presenten defectes seran rebutjades.
L'emmagatzematge dels productes en obra es farà dins dels respectius embalatges originals i d'acord amb les instruccions del fabricant. Serà en un lloc protegit de pluges i focus humits, en zones allunyades de possibles impactes. No estaran en contacte amb el terreny.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

• Condicions prèvies: suport

La fixació s'acabarà una vegada completat el parament que el suporta.

• Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:
Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.
Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.
Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.
Quan algun element de la instal·lació elèctrica hagi de discórrer paral·lel o instal·lar-se pròxim a una canonada d'aigua, es col·locarà sempre per damunt d'aquesta.

Procés d'execució

Execució

Segons el CTE DB SUA 4, apartat 1, en cada zona es disposarà una instal·lació d'enllumenat que proporcioni el nivell d'il·luminació establit en la taula 1.1, mesurat arran de terra. En les zones dels establiments d'ús de públic concurrència en les quals l'activitat es desenvolupa amb un nivell baix d'il·luminació es disposarà una il·luminació d'abalisament en les rampes i en cada un dels escalons de les escales.
Segons el CTE DB HE 3, apartat 2.2, les instal·lacions d'il·luminació disposaran, per a cada zona, d'un sistema de regulació i control que compleixin les condicions següents:

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B78379ZD1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Tota la zona disposarà almenys d'un sistema d'encesa i apagada manual, quan no disposi d'un altre sistema de control, i no s'acceptaran els sistemes d'encesa i apagada en quadres elèctrics com a únic sistema de control. Les zones d'ús esporàdic disposaran d'un sistema de control d'encesa i apagada de detecció de presència o sistema de temporització.
S'instal·laran sistemes d'aprofitament de la llum natural que regulin el nivell d'il·luminació en funció de l'aportació de llum natural, en la primera línia paral·lela de lluminàries situades a una distància inferior a 3 m de la finestra, i en totes les situades sota una claraboia, en els casos indicats de les zones dels grups 1 i 2 (segons l'apartat 2.1).
Les instal·lacions només podran ser executades per instal·ladors o empreses instal·ladores que compleixin la reglamentació vigent en l'àmbit d'actuació.
Una vegada replantejada la situació de la lluminària i efectuada la fixació al suport, es connectaran tant la lluminària com els accessoris, amb el circuit corresponent.
Es proveirà la instal·lació d'un interruptor de tall omnipolar situat en la part de baixa tensió.
Les parts metàl·liques accessibles dels receptors d'enllumenat que no siguin de Classe II o Classe III hauran de connectar-se de manera fiable i permanent al conductor de protecció del circuit.
En xarxes d'alimentació subterrànies, els tubs aniran soterrats a una profunditat mínima de 40 cm, mesurats des de la cota inferior del tub, i el diàmetre interior no serà inferior a 6 cm. Es col·locarà una cinta de senyalització que adverteixi de la presència de cables d'enllumenat exterior, situada a una distància mínima de terra de 10 cm i a 25 cm per damunt del tub.

• Gestió de residus

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

Toleràncies admissibles

Es rebutjarà la instal·lació quan:
Els valors de l'eficiència energètica de la instal·lació siguin inferiors als especificats en el projecte.
La il·luminació mitjana mesurada en instal·lacions interiors sigui un 10% inferior a l'especificada.
La il·luminació mitjana mesurada en instal·lacions exteriors sota l'àmbit del RD 1890/2008 sigui un 20% superior a l'especificada.
Els valors d'uniformitat de luminància/il·luminació i enlluernament no s'ajusten a les especificacions del projecte.
El tipus de llum i lluminària no s'ajusten a les especificacions de projecte.
Els valors de resplendor lluminosa nocturna i llum intrusa en instal·lacions exteriors sota l'àmbit del RD 1890/2008 no s'ajusten a les especificacions del projecte.

• Condicions d'acabament

Es comprovarà que els conjunts dels llums i els equips auxiliars disposen d'un certificat del fabricant que acrediti la potència total.
Al final de la instal·lació, i informada la direcció facultativa, l'instal·lador autoritzat emetrà la documentació reglamentària que acrediti la conformitat de la instal·lació amb la Reglamentació vigent.

Control d'execució, assaigs i proves

• Control d'execució

Llums, lluminàries, conductors, situació, altura d'instal·lació, connexió de terra, fonamentacions, bàculs: coincidiran en nombre i característiques amb el que s'especifica en el projecte.
Connexions: executades amb regletes o accessoris específics a aquest efecte.

• Assaigs i proves

Accionament dels interruptors d'encesa de l'enllumenat amb totes les lluminàries equipades amb els llums corresponents.
Potència elèctrica consumida per la instal·lació.
Uniformitat de la instal·lació.
Luminància mitjana de la instal·lació.
Enlluernament pertorbador i relació entorn (SR).

Conservació i manteniment

Tots els elements de la instal·lació es protegiran de la brutícia i de l'entrada d'objectes estranys.
Es procedirà a la neteja dels elements que ho necessitin abans del lliurament de l'obra.
Per a garantir en el transcurs del temps el manteniment dels paràmetres luminotècnics adequats i l'eficiència energètica de la instal·lació VEEI, es complirà el Pla de manteniment de les instal·lacions d'il·luminació que inclourà, entre altres accions, les operacions de reposició de llums amb la freqüència de reemplaçament, la neteja de lluminàries amb la metodologia prevista i la neteja de la zona il·luminada, incloent-hi en ambdues la periodicitat necessària. Aquest pla també tindrà en compte els sistemes de regulació i control utilitzats en les diferents zones.
En instal·lacions exteriors sota l'àmbit del RD 1890/2008 es portaran a cap les operacions de reposició de llums i neteja de lluminàries amb la periodicitat determinada pel càlcul del factor de manteniment. El responsable de l'execució del Pla de manteniment és el titular de la instal·lació.
Els mesuraments elèctrics i luminotècnics inclosos en el Pla de manteniment, les durà a terme un instal·lador autoritzat en baixa tensió, que haurà de portar un registre d'operacions de manteniment, en el qual es reflecteixin els resultats de les tasques portades a cap.
En aquest registre es numeraran correlativament les operacions de manteniment de la instal·lació d'enllumenat exterior, en què han de figurar, com a mínim, la següent informació:
a) El titular de la instal·lació i la ubicació d'aquesta.
b) El titular del manteniment.
c) El número d'ordre de l'operació de manteniment preventiu en la instal·lació.
d) El número d'ordre de l'operació de manteniment correctiu.
e) La data d'execució.
f) Les operacions dutes a terme i el personal que les va portar a cap.
A més, a fi de facilitar l'adopció de mesures d'estalvi energètic, es registrarà:
g) Consum energètic anual.
h) Temps d'encesa i apagada dels punts de llum.
i) Mesura i valoració de l'energia activa i reactiva consumida, amb discriminació horària i factor de potència,
j) Nivells d'il·luminació mantinguts.
El registre de les operacions de manteniment de cada instal·lació es farà per duplicat i se'n lliurarà una còpia al titular de la instal·lació. Aquests documents hauran de guardar-se almenys durant cinc anys, comptats a partir de la data d'execució de la corresponent operació de manteniment.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

Documentació: certificats, butlletins i documentació addicional exigida per l'Administració competent.
En instal·lacions exteriors sota l'àmbit de l'RD 1890/2008:
• Verificació inicial, prèvia a la posada en servei: totes les instal·lacions.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

• Inspecció inicial, prèvia a la posada en servei: les instal·lacions de més de 5 kW de potència instal·lada.
• Verificacions cada 5 anys: les instal·lacions de fins a 5 kW de potència instal·lada.
• Inspeccions cada 5 anys: les instal·lacions de més de 5 kW de potència instal·lada.

5.4. Instal·lació d'evacuació de residus

5.4.1. Residus líquids

Descripció

Descripció

Instal·lació de la xarxa d'evacuació d'aigües residuals i pluvials en els edificis inclosos en l'àmbit d'aplicació general del codi tècnic de l'edificació, inclòs el tractament d'aigües residuals previ a l'abocament.

Quan hi hagi una única xarxa de clavegueram públic haurà de disposar-se un sistema mixt o un sistema separatiu amb una connexió final de les aigües pluvials i les residuals, abans de l'eixida a la xarxa exterior.

Quan hi hagi dues xarxes de clavegueram públic, l'una d'aigües pluvials i l'altra d'aigües residuals haurà de disposar-se un sistema separatiu i cada xarxa de canalitzacions haurà de connectar-se de manera independent amb l'exterior corresponent.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Les canalitzacions es mesuraran per metre lineal, incloent-hi solera i anellament de juntes, rebliment i compactació, totalment acabat.

Els conductes i protectors, tant de la xarxa horitzontal com de la vertical, es mesuraran i valoraran per metre lineal, incloent-hi unions, accessoris i ajudes de construcció. En el cas de col·lectors soterrats es mesuraran i valoraran de la mateixa forma, però sense incloure-hi excavació ni rebliment de rases.

Els conductes de la instal·lació de ventilació es mesuraran i valoraran per metre lineal, a excepció dels formats per peces prefabricades, que es mesuraran per unitat, inclosa la part proporcional de peces especials, reixetes, capa d'aïllament del forjat, mesura la longitud des de l'arrancada del conducte fins a la part inferior de l'aspirador estàtic.

Les canalitzacions i rases filtrants d'igual secció de la instal·lació de depuració es mesuraran per metre lineal, totalment col·locades i executades, respectivament.

Els filtres d'arena es mesuraran per metre quadrat amb igual profunditat, totalment acabat.

La resta d'elements de la instal·lació, com ara embornals, desaigües, arquetes, caixes sifòniques, etc., es mesurarà per unitat, totalment col·locada i comprovada incloent-hi tots els accessoris i les connexions necessaris perquè funcioni correctament.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Els elements que componen la instal·lació de la xarxa d'evacuació d'aigua són:

- Tancaments hidràulics, que poden ser: sifons individuals, caixes sifòniques, embornals sifònics, arquetes sifòniques.
- Vàlvules de desaigüe. Les reixetes de totes les vàlvules seran de llautó cromat o d'acer inoxidable, excepte en piques d'escurar en les quals seran necessàriament d'acer inoxidable.
- Xarxes de petita evacuació.
- Baixants i canalons.
- Calderetes o cassoletes i embornals.
- Col·lectors, que podran ser penjats o soterrats.
- Elements de connexió.

Arquetes disposades sobre fonament de formigó, amb tapa practicable. Els tipus d'arquetes poden ser a peu de baixant, de pas, de registre i d'extradós.

Separador de greixos.

- Elements especials.

Sistema de bombament i elevació.

Vàlvules antiretorn de seguretat.

- Subsistemes de ventilació.

Ventilació primària.

Ventilació secundària.

Ventilació terciària.

Ventilació amb vàlvules de ventilació.

- Depuració.

Fossa sèptica.

Fossa de decantació-digestió.

De manera general, les característiques dels materials per a la instal·lació d'evacuació d'aigües seran:

Resistència a la forta agressivitat de les aigües a evacuar.

Impermeabilitat total a líquids i gasos.

Suficient resistència a les càrregues externes.

Flexibilitat per a poder absorbir els moviments.

Llisor interior.

Resistència a l'abrasió.

Resistència a la corrosió.

Absorció de sorolls, produïts i transmesos.

Les bombes han de ser de regulació automàtica, que no s'obstrueixin fàcilment, i sempre que sigui possible se sotmetran les aigües negres a un tractament previ abans de bombar-les.

Les bombes tindran un disseny que garanteixi una protecció adequada contra les matèries sòlides en suspensió en l'aigua.

Aquests sistemes han d'estar dotats d'una canonada de ventilació capaç de descarregar adequadament l'aire del dipòsit de recepció.

El material utilitzat en la construcció de les fosses sèptiques ha de ser impermeable i resistent a la corrosió.

Productes amb marcatge CE, de conformitat amb el Reglament (UE) núm. 305/2011 de productes de la construcció:

Canonades de gres, accessoris i juntes per a sanejament (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.1).

Canonades de fibrociment per a drenatge i sanejament. Passos d'home i càmeres d'inspecció (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.1).

Tubs i accessoris d'acer galvanitzat en calent soldats longitudinalment amb maneguet acoblable per a canalització d'aigües residuals (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.1).

Tubs i accessoris d'acer inoxidable soldats longitudinalment, per a canalització d'aigües residuals (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.1).

Tubs i accessoris de fosa, les unions i peces especials destinats a l'evacuació d'aigües dels edificis (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.1).

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Canonades, accessoris i peces especials de fosa dúctil i les unions (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.1).
Pous de registre i càmeres d'inspecció de formigó en massa, formigó armat i formigó amb fibres d'acer (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.2).
Barrots per a pous de registre soterrats (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.2).
Escales fixes per a pous de registre (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.2.
Plantes elevadores d'aigües residuals que contenen matèries fecals (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.3).
Plantes elevadores d'aigües residuals que no contenen matèries fecals (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.3).
Plantes elevadores d'aigües residuals que contenen matèries fecals per a aplicacions limitades (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.3).
Vàlvules de retenció per a aigües residuals que no contenen matèries fecals i per a aigües residuals que contenen matèries fecals en plantes elevadores d'aigües residuals (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*,14.4).
Vàlvules equilibradores de pressió per a sistemes de desaigüe (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.4).
Canals de desaigüe per a zones de circulació utilitzades per vianants i vehicles (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.5).
Fosses sèptiques prefabricades (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.6).
Fosses sèptiques muntades en la destinació a partir de conjunts prefabricats (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.6).
Plantes de depuració d'aigües residuals domèstiques prefabricades i/o muntades en la destinació (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.6).
Dispositius antiinundació per a edificis (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.7).
Juntes d'estanquitat de canonades emprades en canalitzacions d'aigua i en drenatge. Cautxú vulcanitzat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.8).
Juntes d'estanquitat de canonades emprades en canalitzacions d'aigua i en drenatge. Elastòmers termoplàstics, (veure *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.8).
Juntes d'estanquitat de canonades emprades en canalitzacions d'aigua i en drenatge. Materials cel·lulars de cautxú vulcanitzat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.8).
Juntes d'estanquitat de canonades emprades en canalitzacions d'aigua i en drenatge. Elements d'estanquitat de poliuretà modelat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.8).
Juntes d'estanquitat de canonades emprades en canalitzacions d'aigua i en drenatge. Separadors de greixos (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.9).
Adhesius per a sistemes de canalització en materials termoplàstics sense pressió (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.10).
Es farà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, verificant que coincideix el que s'ha subministrat en obra amb el que s'indica en el projecte.
Accessoris de desaigüe: defectes superficials. Diàmetre del desaigüe. Diàmetre exterior de la brida. Tipus. Estanquitat. Marca del fabricant. Norma a la qual s'ajusta.
Desguassos sense pressió hidroestàtica: estanquitat a l'aigua: sense fuga. Estanquitat a l'aire: sense fuga. Cicle de temperatura elevada: sense fuga abans i després de l'assaig. Marca del fabricant. Diàmetre nominal. Gruix de paret mínima. Material. Codi de l'àrea d'aplicació. Any de fabricació. Comportament funcional en clima fred.
Les peces que no compleixin les especificacions de projecte, hagin patit danys durant el transport o que presenten defectes seran rebutjades.

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

L'emmagatzematge en obra es farà dins dels respectius embalatges originals i d'acord amb les instruccions del fabricant. Serà en un lloc protegit de pluges i focus humits, en zones allunyades de possibles impactes. No estaran en contacte amb el terreny.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

• Condicions prèvies: suport

S'hauran deixat en els forjats els buits necessaris per al pas de conduccions i baixants, igual que en els elements estructurals els passatubs previstos en el projecte.
Es procedirà a una localització de les canalitzacions existents i un replanteig de la canalització a portar a cap, amb el traçat dels nivells d'aquesta.
Els suports de la instal·lació de sanejament segons els diferents trams d'aquesta seran:
Paraments verticals (grossària mínima ½ peu).
Forjats.
Rases fetes en el terreny.

• Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:
Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.
Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.
Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.
En els trams de les derivacions interiors, els conductes no es fixaran a l'obra amb elements rígids (morters, guixos).
Per a fer la unió dels diferents trams de tubs dins de les rases, es considerarà la compatibilitat de materials i els tipus d'unió:
Amb canonades de formigó, les unions seran mitjançant gafets de formigó en massa.
Amb canonades de PVC, no s'admetran les unions fabricades mitjançant soldadura o cola de diversos elements, les unions entre tubs seran d'endoll o cordó amb junta de goma, o apegada mitjançant adhesius.
Segons el CTE DB HS 4, apartat 6.3.1:
Per als tubs d'acer galvanitzat es consideraran agressives les aigües no incrustants amb continguts d'ió clorur superiors a 250 mg/l. Per als tubs d'acer galvanitzat les condiciones límit de l'aigua a transportar, a partir de les quals serà necessari un tractament, seran les de la taula 6.1. Per a les canonades d'acer inoxidable, les qualitats d'aquest se seleccionaran en funció del contingut de clorurs dissolts en l'aigua. Quan aquests no sobrepassin els 200 mg/l es pot emprar l'AISI- 304. Per a concentracions superiors és necessari utilitzar l'AISI-316.
Segons el CTE DB HS 4, apartat 6.3.2:
S'evitarà l'acoblament de canonades i elements de metalls amb diferents valors de potencial electroquímic excepte quan, segons el sentit de circulació de l'aigua, s'instal·li de primer el de menor valor. Es podran acoblar a l'acer galvanitzat elements d'acer inoxidable. En les baines passamurs, s'interposarà un material plàstic per a evitar contactes inconvenients entre diferents materials. Per als trams de les derivacions interiors, els conductes no hauran de quedar subjectes a l'obra amb elements rígids (morters, guixos). En el

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

cas d'utilitzar canonada de gres (a causa d'existència d'aigües residuals molt agressives), la subjecció no serà rígida, i s'evitaran els morters i s'utilitzarà en el seu lloc un cordó revestit d'una capa de brea i la resta reblida d'asfalt. La derivació o canó de desaigüe del vàter que travessi un parament o forjat, no se subjectarà amb morter, sinó a través de passatubs, o segellant l'interstici entre obra i conducte amb material elàstic. Qualsevol pas de trams de la xarxa a través d'elements estructurals deixarà una folgança a segellar amb material elàstic. Vàlvules de desaigüe: en el muntatge no es permetrà la manipulació d'aquestes, i quedarà prohibida la unió amb massilla. Quan el tub sigui de polipropilè, no s'utilitzarà líquid soldador. S'hauran de protegir les canonades de fosa soterrades en terrenys particularment agressius. Es podrà evitar l'acció d'aquesta mena de terrenys mitjançant l'aportació de terres químicament neutres o de reacció bàsica -per addició de calç-, emprant tubs amb revestiments especials i proteccions exteriors mitjançant fundes de film de polietilè. En aquest últim cas, s'utilitzarà tub de PE de 0,2 mm de grossària i de diàmetre superior al tub de fosa. Com a complement, s'utilitzarà fil d'acer amb recobriment plastificat i tires adhesives de film de PE d'uns 50 mm d'ample.
En xarxes de petita evacuació en el cas de canonades encastades s'aïllaran per a evitar corrosions, esclafades o fugues. Igualment, no quedaran subjectes a l'obra amb elements rígids com ara guixos o morters. En el cas d'utilitzar canonades de gres, per l'agressivitat de les aigües, la subjecció no serà rígida, i s'evitaran els morters i s'utilitzaran en el seu lloc un cordó revestit de brea i la resta reblida d'asfalt.
En el cas de col·lectors soterrats, per a la unió dels diferents trams de tubs dins de les rases, es considerarà la compatibilitat de materials i els tipus d'unió:
Per a canonades de formigó, les unions seran mitjançant gafets de formigó en massa;
Per a canonades de PVC, no s'admetran les unions fabricades mitjançant soldadura o cola de diversos elements, les unions entre tubs seran d'endoll o cordó amb junta de goma, o apegada mitjançant adhesius.

Procés d'execució

• Execució

L'acoblament de les vàlvules de desaigüe i la interconnexió s'efectuarà mitjançant juntes mecàniques amb rosca i junta tòrica, i queda prohibida la unió amb massilla. Quan el tub sigui de polipropilè, no s'utilitzarà líquid soldador.
Tant els sifons individuals com les caixes sifòniques seran accessibles en tots els casos, i sempre des del mateix local en què estiguin instal·lats. Els sifons individuals s'instal·laran tan a prop com sigui possible de la vàlvula de descàrrega de l'aparell sanitari o en el mateix aparell sanitari. Els tancaments hidràulics no quedaran tapats o ocults per barandats, forjats, etc., que dificulten o impossibiliten l'accés i el manteniment. Quan el canó de desaigüe del vàter sigui de plàstic, s'acoblarà al desaigüe de l'aparell per mitjà d'un sistema de junta de cautxú de segellament hermètic.
Les caixes sifòniques quedaran enrasades amb el paviment i seran registrables mitjançant tapa de tancament hermètic, estanca a l'aire i a l'aigua. No es podran connectar desaigües procedents de cap altre tipus d'aparell sanitari a caixes sifòniques que arrepleguin desaigües d'urinaris. La connexió dels ramals de desaigüe a la caixa sifònica es farà a una altura mínima de 2 cm i el tub d'eixida com a mínim a 5 cm, per formar així un tancament hidràulic. La connexió del tub d'eixida al baixant no es farà a un nivell inferior al de la boca del pot per a evitar la pèrdua del segell hidràulic.
Tant en els baixants mixtos com en els baixants de pluvials, la caldereta s'instal·larà en paral·lel amb el baixant, a fi de poder garantir el funcionament de la columna de ventilació. L'embornal sifònic es disposarà a una distància del baixant inferior o igual a 5 m, i es garantirà que en cap punt de la coberta se superi una altura de 15 cm de formigó de pendent. El seu diàmetre serà superior a 1,5 vegades el diàmetre del baixant a la qual desaigua.
Els canalons, en general i excepte les especificacions següents, es disposaran amb un pendent mínim de 0,5%, cap a l'exterior. Per a la construcció de canalons de zinc, se soldaran les peces en tot el perímetre, les abraçadores a les quals se subjectarà la xapa, s'ajustaran a la forma d'aquesta i seran de platina d'acer galvanitzat. Es col·locaran aquests elements de subjecció a una distància màxima de 50 cm i anirà passat almenys 1,5 cm de la línia de teules de la volada. Amb canalons de plàstic, es pot establir un pendent mínim de 0,16%. En aquests canalons s'uniran els diferents perfils amb maneguet d'unió amb junta de goma. La separació màxima entre ganxos de subjecció no excedirà 1 m, deixant espai per als baixants i unions, per bé que en zones de neu la distància es reduirà a 70 cm. Tots els accessoris han de portar una zona de dilatació d'1 cm almenys. La connexió de canalons al col·lector general de la xarxa vertical annexa, si és el cas, es farà a través d'embornal sifònic.
Les xarxes seran estanques i no presentaran exsudacions ni estaran exposades a obstruccions. S'evitaran els canvis bruscos de direcció i s'usaran peces especials adequades. S'evitarà l'enfrontament de dos ramals sobre una mateixa canonada col·lectiva. Se subjectaran mitjançant brides o ganxos disposats cada 70 cm per a tubs de diàmetre no superior a 5 cm i cada 50 cm per a diàmetres superiors. Quan la subjecció es faci a paraments verticals, aquests tindran un gruix mínim de 9 cm. Les abraçadores de penjament dels forjats portaran folre interior elàstic i seran regulables per a donar-los el pendent adequat. En el cas de canonades encastades s'aïllaran per a evitar corrosions, esclafades o fugues. Igualment, no quedaran subjectes a l'obra amb elements rígids, com ara guixos o morters. En el cas d'usar canonades de gres, per l'agressivitat de les aigües, la subjecció no serà rígida, s'evitaran els morters i s'utilitzarà en el seu lloc un cordó revestit de brea i la resta reblida d'asfalt. Els passos a través de forjats, o de qualsevol element estructural, es faran amb contratub de material adequat, amb una folgança mínima d'1 cm, que es compactarà amb massilla asfàltica o material elàstic.
Els baixants s'executaran de manera que queden aplomades i fixades a l'obra, la grossària de la qual no haurà de ser menor de 12 cm, amb elements de subjecció mínims entre forjats. La fixació es farà amb una abraçadora de fixació en la zona de l'embocadura, perquè cada tram de tub sigui autoportant, i una abraçadora de guia en les zones intermèdies. La distància entre abraçadores ha de ser de 15 vegades el diàmetre. Els baixants, en qualsevol cas, es mantindran separades dels paraments. En edificis de més de 10 plantes, s'interromprà la verticalitat del baixant amb la finalitat de disminuir el possible impacte de caiguda. La desviació ha de preveure's amb peces especials o escuts de protecció del baixant i l'angle de la desviació amb la vertical ha de ser superior a 60°, a fi d'evitar possibles embossos. El reforçament es farà amb elements de polièster aplicats *in situ*.
Les ventilacions primàries aniran proveïdes del corresponent accessori estàndard que garanteixi l'estanquitat permanent de la rematada entre impermeabilitzant i canonada. En els baixants mixtos o residuals, que vagin dotades de columna de ventilació paral·lela, aquesta es muntarà tan a prop com sigui possible del baixant; per a la interconnexió entre ambdues s'usaran accessoris estàndard del mateix material del baixant, que garanteixin l'absorció de les diferents dilatacions que es produeixin en les dues conduccions, baixant i ventilació. Aquesta interconnexió es farà, en qualsevol cas, en el sentit invers al del flux de les aigües, a fi d'impedir que aquestes penetren en la columna de ventilació. Els passos a través de forjats es faran en idèntiques condicions que per als baixants. La ventilació terciària es connectarà a una distància del tancament hidràulic entre 2 i 20 vegades el diàmetre de la canonada. Es farà en sentit ascendent o, en tot cas, horitzontal per una de les parets del local humit. Les vàlvules de ventilació es muntaran entre l'últim i el penúltim aparell, i per damunt, d'1 a 2 m, del nivell del flux dels aparells. Es col·locaran en un lloc ventilat i accessible. La unió podrà ser per pressió amb junta de cautxú o segellada amb silicona. L'entroncament amb el baixant es mantindrà lliure de connexions de desaigüe a una distància igual o major que 1 m a banda i banda.
Se situarà un tap de registre en cada entroncament i en trams rectes cada 15 m, que s'instal·laran en la meitat superior de la canonada.
En els canvis de direcció se situaran colzes de 45º, amb registre roscat.
La separació entre abraçadores serà funció de la fletxa màxima admissible per la classe de tub, que serà:
En tubs de PVC i per a tots els diàmetres, 3 cm.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B78379ZD1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

En tubs de fosa, i per a tots els diàmetres, 3 mm.
Encara que s'haurà de comprovar la fletxa màxima citada, s'inclouran abraçadores cada 1,50 m, per a tota classe de tubs, i la xarxa quedarà separada de la cara inferior del forjat un mínim de 5 cm. Aquestes abraçadores, amb les quals se subjectaran al forjat, seran de ferro galvanitzat i disposaran de folre interior elàstic, i seran regulables per a donar-los el pendent desitjat. Es disposaran sense ajust en les goles de cada accessori, de manera que s'estabiliran els punts fixos; els suports restants seran esvarosos i suportaran únicament la xarxa. Quan la generatriu superior del tub quede a més de 25 cm del forjat que la sustenta, tots els punts fixos d'ancoratge de la instal·lació es faran mitjançant trapezis de fixació, per mitjà de tirants ancorats al forjat en els dos sentits (aigües amunt i aigües avall), de l'eix de la conducció, a fi d'evitar el desplaçament d'aquests punts per vinclament del suport. En tots els casos s'instal·laran els absorbidors de dilatació necessaris. En canonades encolades s'utilitzaran maneguets de dilatació o unions mixtes (encolades amb juntes de goma) cada 10 m. La canonada principal es prolongarà 30 cm des de la primera presa per a resoldre possibles obturacions. Els passos a través d'elements de fàbrica es faran amb contratub d'algun material adequat, amb les folgances corresponents, segons s'ha indicat per als baixants.
La unió del baixant a l'arqueta es farà mitjançant un maneguet esvarós arenat prèviament i assegurat a l'arqueta. Aquest arenament permetrà ser assegurat amb morter de ciment en l'arqueta, per garantir d'aquesta manera una unió estanca. Si la distància del baixant a l'arqueta de peu de baixant és llarga, es col·locarà el tram de tub entre les dues sobre un suport adequat que no limiti el moviment d'aquest, per a impedir que funcioni com a mènsula.
Si les arquetes són fabricades *in situ*, podran ser construïdes amb fàbrica de rajola massissa de mig peu de grossària, tapada i polida interiorment, es recolzaran sobre una solera de formigó de 10 cm de grossària i es cobriran amb una tapa de formigó prefabricat de 5 cm de gruix. El gruix de les fetes amb formigó serà de 10 cm. La tapa serà hermètica amb junta de goma per a evitar el pas d'olors i gasos. Els encontres de les parets laterals s'han de fer a mitja canya, per a evitar el dipòsit de matèries sòlides a les cantonades. Igualment, es conduiran les aigües entre l'entrada i l'eixida mitjançant mitges canyes fetes sobre llit de formigó en forma de pendent.
Per a la unió dels diferents trams de tubs dins de les rases, es considerarà la compatibilitat de materials i els tipus d'unió:
Per a canonades de formigó, les unions seran mitjançant gafets de formigó en massa.
Per a canonades de PVC, no s'admetran les unions fabricades mitjançant soldadura o cola de diversos elements, les unions entre tubs seran d'endoll o cordó amb junta de goma, o apegada mitjançant adhesius.
Quan hi hagi la possibilitat d'invasió de la xarxa per arrels de les plantacions immediates a aquesta, es prendran les mesures adequades per a impedir-ho, com ara disposar malles de geotèxtil. Els tubs es recolzaran en tota la longitud sobre un llit de material granular (arena/grava) o terra exempta de pedres (gruix mínim de 10 + diàmetre exterior/10 cm). Aquesta base, quan es tracti de terrenys poc consistents, serà un llit de formigó en tota la longitud. El gruix d'aquest llit de formigó serà de 15 cm i sobre aquest anirà el llit descrit anteriorment. Es compactaran els laterals i es deixaran al descobert les unions fins a haver-se fet les proves d'estanquitat. El rebliment es farà per capes de 10 cm, compactant, fins a 30 cm del nivell superior, en què es farà un últim abocament i la compactació final.
Amb canonades de materials plàstics, el llit de suport s'interromprà per reservar uns nínxols en la zona on aniran situades les juntes d'unió. Una vegada situada la canonada, es rebliran els flancs per a evitar que queden buits i es compactaran els laterals fins al nivell del pla horitzontal que passa per l'eix del tub. S'utilitzarà reble que no contingui pedres o terrossos de més de 3 cm de diàmetre i tal que el material pulverulent (diàmetre inferior a 0,1 mm), no superi el 12%. Es prosseguirà el rebliment dels laterals fins a 15 cm per damunt del nivell de la clau del tub i es compactarà novament. La compactació de les capes successives es farà per capes no superiors a 30 cm i s'usarà material exempt de pedres de diàmetre superior a 1 cm.
El dipòsit acumulador d'aigües residuals serà de construcció estanca per a evitar l'eixida de males olors i estarà dotat d'una canonada de ventilació amb un diàmetre igual a la meitat del de la presa i com a mínim de 8 cm. Tindrà, preferiblement, en planta una superfície de secció circular, per a evitar l'acumulació de dipòsits sòlids. Ha de quedar un mínim de 10 cm entre el nivell màxim de l'aigua en el dipòsit i la generatriu inferior de la canonada de presa. Quan s'utilitzen bombes de tipus submergible, s'allotjaran en una fossa per a reduir la quantitat d'aigua que queda per sota de la boca d'aspiració. El fons del tanc haurà de tenir un pendent mínim del 25%.
Per a controlar la marxa i parada de la bomba s'usaran interruptors de nivell, instal·lats en els nivells alt i baix respectivament. S'instal·larà a més un nivell d'alarma per damunt del nivell superior i un altre de seguretat per sota del nivell mínim. Quan hi hagi risc de flotació dels equips, aquests es fixaran a l'allotjament per a evitar aquest risc.
En cas d'existència de fossa seca, aquesta disposarà d'espai suficient perquè hi hagi, almenys, 60 cm al voltant i per damunt de les parts o components que puguin necessitar manteniment. Igualment, se la dotarà d'embornal de 10 cm de diàmetre almenys, ventilació adequada i il·luminació mínima de 200 luxs.
Totes les connexions de les canonades del sistema de bombament i elevació estaran dotades dels elements necessaris per a la no transmissió de sorolls i vibracions. El dipòsit de recepció que contingui residus fecals no estarà integrat en l'estructura de l'edifici.
En l'entrada de l'equip es disposarà una clau de tall, així com a l'eixida i després de la vàlvula de retenció. No es farà cap connexió en la canonada de descàrrega del sistema. No es connectarà la canonada de descàrrega a baixant de qualsevol tipus. La connexió amb el col·lector de desaigüe es farà sempre per gravetat. En la canonada de descàrrega no es col·locaran vàlvules de ventilació.

• Gestió de residus

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

• Toleràncies admissibles

No s'admetran desviacions respecte als valors de projecte superiors al 10%.

• Condicions d'acabament

Al final de la instal·lació, i informada la direcció facultativa, l'instal·lador autoritzat emetrà la documentació reglamentària que acrediti la conformitat de la instal·lació amb la Reglamentació vigent.

Control d'execució, assaigs i proves

• Control d'execució

- Xarxa horitzontal:
- Conduccions soterrades:

Rases de sanejament. Profunditat. Llit de suport de tubs. Pendents. Rebliment.
Tubs. Material i diàmetre segons especificacions. Connexió de tubs i arquetes. Segellament.
Pou de registre i arquetes:
Disposició, material i dimensions segons especificacions. Tapes de registre.
Acabat interior. Connexions als tubs. Segellament.

- Conduccions suspeses:

Material i diàmetre segons especificacions. Registres.
Subjecció amb brides o ganxos al forjat (cada 70 cm). Pendents.
Juntes estanques.
Passatubs i segellament en el pas a través de murs.
Xarxa de desaigües:

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

- Desaigüe d'aparells:
Sifons individuals en aparells sanitaris i connexió als aparells.
Caixes sifòniques (si és el cas). Connexió i tapa.
Sifons registrables en desaigües d'aparells de bombament (llavadores...).
Pendents de la xarxa horitzontal. Connexió a baixants.
Distància màxima de vàters a baixants. Connexió de l'aparell a baixant.
- Embornals:
Replanteig. Nombre d'unitats. Tipus.
Col·locació. Impermeabilització, encavalcaments.
Tancament hidràulic. Connexió. Reixeta.
- Baixants:
Material i diàmetre especificats.
Existència de passatubs i segellament a través de forjats.
Dues fixacions mitjançant abraçadores, per cada tub.
Protecció en zona de possible impacte.
Rematada de ventilació. Es prolonga per damunt de la coberta la longitud especificada.
La ventilació de baixants no està associada a altres conductes de ventilació de locals (tipus xunt).
- Ventilació:
Conduccions verticals:
Disposició: tipus i seccions segons especificacions. Col·locació i unió entre peces correctes.
Aplomat: comprovació de la verticalitat.
Sustentació: correcta sustentació de cada nivell de forjat. Sistema de suport.
Aïllament tèrmic: grossària especificada. Continuïtat de l'aïllament.
Aspirador estàtic: altura sobre coberta. Distància a altres elements.
Fixació. Travada, si és el cas.
Connexions individuals:
Derivacions: connexió correcta amb peça especial de derivació. Col·locació correcta de la reixeta.
Revestiments o falsejament de la instal·lació: es posarà especial atenció a no interrompre'ls en tot el recorregut, des de terra fins al forjat superior. No s'admetran falsejaments interromputs en els falsos sostres o passos de canonades no segellades.

• Assaigs i proves

Segons CTE DB HS 5, apartat 5.6, es faran proves d'estanquitat.

Conservació i manteniment

La instal·lació no s'usarà per a l'evacuació d'un altre tipus de residus que no siguin aigües residuals o pluvials.
Es revisarà que estiguin tancades totes les connexions dels desaigües que s'hagin de connectar a la xarxa de clavegueram i es taparan totes les arquetes per a evitar caigudes de persones, materials i objectes.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

Documentació: certificats, butlletins i documentació addicional exigida per l'Administració competent.

5.4.2. Residus sòlids

Descripció

Descripció

Els edificis disposaran d'espais i mitjans per a extraure els residus ordinaris generats en aquests d'acord amb el sistema públic d'arreplega de tal manera que es faciliti l'adequada separació en origen d'aquests residus, la tria i la gestió posterior.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

El mesurament i la valoració de la instal·lació de residus sòlids per baixants, es farà per metre lineal per a les conduccions, sense descomptar buits ni forjats, amb la part proporcional de juntes i ancoratges col·locats.
La resta de components de la instal·lació, així com els contenidors, quan es tracti d'un magatzem o baixants, com ara comportes d'abocament i de neteja, així com la tremuja, etc., es mesuraran i valoraran per unitat completa i instal·lada, amb ajudes de construcció inclús.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporen a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà a mesura que es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.
Segons el CTE DB HS 2, apartat 2.1.3, el revestiment de les parets i el paviment del magatzem de contenidors d'edifici ha de ser impermeable i fàcil de netejar; els encontres entre les parets i el paviment han de ser arredonits.
En el cas d'instal·lacions de trasllat per baixants, segons el CTE DB HS 2, apartat 2.2.2, els baixants han de ser metàl·lics o de qualsevol material de classe de reacció al foc A1, impermeable, anticorrosiu, imputrescible i resistent als colps. Les superfícies interiors han de ser llises.
I les comportes, segons el CTE DB HS 2, apartat 2.2.3, seran de tal forma que permeten:
L'abocament dels residus amb facilitat.
La neteja interior amb facilitat.
L'accés per a eliminar els embossos que es produeixin en els baixants.
Les comportes hauran d'anar proveïdes de tancament hermètic i silenciós.
Quan les comportes siguin circulars hauran de tenir un diàmetre comprés entre 30 i 35 cm i, quan siguin rectangulars, hauran de tenir unes dimensions compreses entre 30 x 30 cm i 35 x 35 cm.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

• Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:
Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.
Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.
Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

Procés d'execució

• Execució

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Quan es tracti d'una instal·lació per baixants, es començarà l'execució del treball per la planta inferior, ancorant-la a elements estructurals o murs mitjançant les abraçadores, una a sota de cada unió i la resta, a intervals no superiors a 1,50 m. Els conductes, en les unions, quedaran alineats sense produir discontinuïtat en la secció i les juntes quedaran hermètiques i segellades. La comporta s'unirà a la fàbrica i al baixant a través d'una peça especial.
Perquè la unió de les comportes amb els baixants sigui estanca, haurà de disposar-se un tancament amb rivet elàstic o adoptar-se una altra solució que produeixi el mateix efecte.
Segons el CTE DB HS 2, apartat 2.1.3, en el cas de trasllat de residus per baixant.
Si es disposa una tremuja intermèdia per a emmagatzemar els residus fins al pas als contenidors, aquesta haurà de portar una comporta per al buidament i neteja, així com un punt de llum que proporcioni 1.000 lúmens situat a l'interior sobre la comporta, i l'interruptor de la qual estigui situat fora de la tremuja.
Les comportes d'abocament hauran de situar-se en zones comunes i a una distància dels habitatges menor que 30 m, mesurats horitzontalment.
Els baixants se separaran de la resta dels recintes de l'edifici mitjançant murs que en funció de les característiques de resistència a foc siguin de classe EI-120.
Els baixants hauran de disposar-se verticalment, encara que poden fer-se canvis de direcció respecte a la vertical no majors que 30º.
Per a evitar els sorolls produïts per una velocitat excessiva en la caiguda dels residus, cada 10 m de conducte hauran de disposar-se quatre colzes de 15º cada un com a màxim, o adoptar-se una altra solució que produeixi el mateix efecte.
Els baixants hauran de tenir un diàmetre de 45 cm com a mínim.
Els baixants dels sistemes de trasllat per gravetat hauran de ventilar-se per l'extrem superior amb un aspirador estàtic i, en aquest extrem, ha de disposar-se una presa d'aigua amb ràcord per a mànega i una comporta per a neteja dotada de tancament hermètic i pany.
Els baixants dels sistemes pneumàtics han de connectar-se a un conducte de ventilació d'una secció no menor que 350 cm^2.
L'extrem superior del baixant en els sistemes de trasllat per gravetat, i del conducte de ventilació en els sistemes pneumàtics han de desembocar en un espai exterior adequat de tal manera que el tram exterior sobre la coberta tingui una alçària d'1 m com a mínim i superi les altures especificades en funció de l'emplaçament.
En l'extrem inferior del baixant en els sistemes de trasllat per gravetat haurà de disposar-se una comporta de tancament i un sistema que impedeixi que, a conseqüència de l'acumulació dels residus en el tram del baixant immediatament superior a la comporta de tancament, els residus arriben a la comporta d'abocament més baixa. Per a evitar que quan hi hagi una comporta oberta se'n pugui obrir una altra, haurà de disposar-se un sistema d'enclavament elèctric o adoptar-se una altra solució que produeixi el mateix efecte.
Segons el CTE DB HS 2, apartat 2.2.4, l'estació de càrrega haurà de disposar d'un tram vertical de 2,50 m de baixant per a l'emmagatzematge dels residus, una vàlvula de residus situada en l'extrem inferior del tram vertical i una vàlvula d'aire situada a la mateixa altura que la vàlvula de residus.
Les estacions de càrrega hauran de situar-se en un recinte que tingui les característiques següents: els tancaments han de dimensionar-se per a una depressió de 2,95 KPa com a mínim; haurà de disposar d'una il·luminació artificial que proporcioni 100 luxs com a mínim a una altura respecte de terra d'1 m i d'una base d'endoll fixa 16A 2p+T segons les UNE 20315; haurà de disposar d'una porta d'accés batent cap a fora; el revestiment de les parets i el paviment haurà de ser impermeable i fàcil de netejar, i el d'aquell últim haurà de ser a més antilliscant; els encontres entre les parets i el paviment hauran de ser arredonits; haurà de comptar almenys amb una presa d'aigua dotada de vàlvula de tancament i un desaigüe antimúrids.
En el cas de magatzem de contenidors, aquest es farà conforme al que s'especifica en la subsecció «Fàbriques».

• Gestió de residus

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

• Condicions d'acabament

Segons el CTE DB HS 2, apartat 2.2.3, la zona situada al voltant de la comporta i el sòl adjacent hauran de revestir-se amb un acabat impermeable que sigui fàcilment llavable:
L'acabat de la superfície de qualsevol element que estigui situat a menys de 30 cm dels límits de l'espai d'emmagatzematge haurà de ser impermeable i fàcilment llavable.

Control d'execució, assaigs i proves

• Control d'execució

Recorregut entre el magatzem i el punt d'arreplega exterior:
Amplària lliure. Sentit de les portes d'obertura. Pendent. No disposició d'escalons.
Extrem superior del baixant: altura.
Espai d'emmagatzematge de cada habitatge: superfície en planta. Volum. Altura del punt més alt.

• Assaigs i proves

Instal·lació de trasllat per baixants: prova d'obstrucció i d'estanquitat dels baixants.

Conservació i manteniment

Segons el CTE DB HS 2, apartat 3, en el magatzem de contenidors, aquests hauran de senyalitzar-se correctament, segons la fracció corresponent. A l'interior del magatzem de contenidors haurà de disposar-se en un suport indeleble, juntament amb altres normes d'ús i manteniment, instruccions perquè cada fracció s'aboqui en el contenidor corresponent.
En les instal·lacions de trasllat per baixants, les comportes estaran correctament senyalitzades segons la fracció corresponent.
En els recintes en els quals estiguin situades les comportes es disposaran, en un suport indeleble, al costat d'altres normes d'ús i manteniment, les instruccions següents:
Cada fracció ha d'abocar-se en la comporta corresponent.
No s'han d'abocar per cap comporta residus líquids, objectes tallants o punxants ni vidre.
Els envasos lleugers i la matèria orgànica han d'abocar-se introduïts en envasos tancats.
Els objectes de cartó que no càpiguen per la comporta han d'introduir-se trossejats i no han de plegar-se.

5.5. Instal·lació d'energia solar

5.5.1. Energia solar fotovoltaica

Descripció

Descripció

Està constituïda per un conjunt de components encarregats d'acomplir les funcions de captar radiació solar, per generar energia elèctrica en forma de corrent continu, i adaptar-la a les característiques que la facin utilitzable pels consumidors connectats a la xarxa de distribució de corrent altern.
Segons el CTE DB HE 5, la instal·lació de sistema de captació i transformació d'energia solar en energia elèctrica per procediments fotovoltaics connectada a la xarxa s'incorporarà per als edificis indicats en l'apartat 1 del CTE DB HE 5.
La instal·lació fotovoltaica disposa de mòduls fotovoltaics per a la conversió directa de la radiació solar en energia elèctrica, sense cap mena de pas intermedi.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B78379ZD1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

La instal·lació solar fotovoltaica podrà ser connectada a la xarxa o aïllada de la xarxa. La instal·lació aïllada de la xarxa, a més dels components de la instal·lació connectada a la xarxa, també utilitza acumuladors, reguladors de càrrega i càrregues de consum.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Unitat d'equip completament acabat; tots els elements específics de les instal·lacions, com ara captadors, acumuladors, inversors, estructures, etc., es mesuraran per unitat instal·lada.

La resta d'elements necessaris per a completar aquesta instal·lació, es mesuraran i valoraran seguint les recomanacions establides en la subsecció «Electricitat: baixa tensió i connexió a terra».

Els elements que no es trobin previstos en qualsevol dels dos casos anteriors es mesuraran i valoraran per unitat d'obra projectada realment executada.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà a mesura que es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Els sistemes que conformen la instal·lació fotovoltaica connectada a la xarxa són:

- Sistema generador fotovoltaic: compost per mòduls fotovoltaics que contenen elements semiconductors connectats entre si (cèl·lules solars o fotovoltaiques).

Poden ser mòduls de silici monocristal·lí, policristal·lí, capa fina o qualsevol tecnologia apta per a l'ús en aquest tipus d'instal·lacions.

Els mòduls seran de classe II i tindran un grau de protecció mínim IP65.

Els mòduls hauran de portar díodes de derivació per a evitar les possibles avaries de les cèl·lules i els circuits.

Si l'estructura suport és del tipus galvanitzat en calent tindrà un gruix mínim de 80 micres.

Els marcs laterals, si n'hi ha, seran d'alumini o acer inoxidable.

Cablejat: els conductors seran de coure amb aïllament capaç de suportar els efectes de la intempèrie.

Cablejat: els conductors tindran la secció adequada per a evitar caigudes de tensió i calfaments.

Tot el cablejat de continu serà de doble aïllament i adequat per a l'ús en intempèrie, a l'aire o soterrat.

- Inversor:

Els inversors compliran les directives de seguretat elèctrica en baixa tensió i compatibilitat electromagnètica. Les característiques bàsiques dels inversors seran: principi de funcionament; font de corrent; autocommutació; seguiment automàtic del punt de màxima potència del generador. La potència de l'inversor serà com a mínim el 80% de la potència pic real del generador fotovoltaic. Cada inversor disposarà de les senyalitzacions necessàries per a l'operació correcta, i incorporarà els controls automàtics imprescindibles per a la supervisió i maneig adequats. Els inversors tindran un grau de protecció mínima IP20 per a inversors a l'interior d'edificis i llocs inaccessibles, IP30 per a inversors d'edificis i llocs accessibles, i d'IP65 per a inversors instal·lats a la intempèrie.

- Elements de desconnexió: fusibles, interruptors, etc.
- Acumuladors (instal·lació aïllada de xarxa): les bateries dels acumuladors seran de plom-àcid, preferentment estacionàries i de placa tubular.
- Reguladors de càrrega (instal·lació aïllada de xarxa).
- Càrregues de consum (instal·lació aïllada de xarxa): llums fluorescents, preferiblement d'alta eficiència.
- Connexió de terra.
- Sistema de monitoratge.
- Conjunt de proteccions, elements de seguretat, de maniobra, de mesura i auxiliars: interruptor general manual (interruptor magnetotèrmic), interruptor automàtic diferencial, interruptor automàtic de la interconnexió, protecció per a la interconnexió.

Els materials situats a la intempèrie tindran almenys un grau de protecció IP65.

Els caragols serà d'acer inoxidable. En el cas d'estructura suport galvanitzada, s'admetran caragols galvanitzats, excepte la subjecció dels mòduls a aquesta, que seran d'acer inoxidable.

- Grup electrogen auxiliar per a instal·lacions aïllades de xarxa.

S'inclouran tots els elements necessaris de seguretat i proteccions pròpies de les persones i de la instal·lació fotovoltaica.

- Sistema de monitoratge: hauran de proporcionar com a mínim les variables següents: tensió i corrent del generador, potència consumida, comptador volumètric, radiació solar en el pla dels mòduls i temperatura ambient en l'ombra.

Per a instal·lacions connectades a xarxa o aïllades de xarxa els seran aplicables les condicions tècniques que procedeixin del Reial decret 1699/2011, de 18 de novembre i posteriors (Reial decret 413/2014, de 6 de juny i correcció d'errors en BOE núm. 36 d'11 de febrer de 2012), així com les condicions tècniques descrites tant en el plec de condicions tècniques d'instal·lacions aïllades de xarxa com en el plec de condicions tècniques d'instal·lacions connectades a xarxa, de l'Institut per a la Diversificació i Estalvi d'Energia (IDAE).

Per a instal·lacions d'autoconsum sense excedents o amb excedents, els seran aplicables les condicions tècniques que procedeixin del Reial decret llei 15/2018, de 5 d'octubre, i del Reial decret 244/2019, de 5 d'abril.

S'ha d'assegurar, com a mínim, un grau d'aïllament elèctric de tipus bàsic classe I tant per a equips (mòduls i inversors), com per a materials (conductors, caixes i armaris de connexió), exceptuant el cablejat de continu, que serà de doble aïllament.

Es farà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, per verificar que coincideix el que s'ha subministrat en obra amb el que s'indica en el projecte:

- Sistema generador fotovoltaic: el mòdul fotovoltaic portarà de forma clarament visible el model i nom o logotip del fabricant, la potència pic, així com una identificació individual o número de sèrie.
- Acumuladors (instal·lacions aïllades de la xarxa): cada bateria o vas, haurà d'estar etiquetat, almenys amb la informació següent: tensió nominal, polaritat dels terminals, capacitat nominal, fabricant i número de sèrie.
- Conjunt de proteccions, elements de seguretat, de maniobra, de mesura i auxiliars: en els sistemes que seran connectats a xarxa, es comprovarà que tots els elements que així ho requereixin pertanguin a un tipus dels aprovats per la companyia distribuïdora corresponent.
- Sistema generador fotovoltaic: els mòduls hauran d'estar qualificats per algun laboratori acreditat per les entitats nacionals d'acreditació reconegudes per la Xarxa Europea d'Acreditació (EA) o pel Laboratori d'Energia Solar Fotovoltaica del Departament d'Energies Renovables del CIEMAT, demostrat mitjançant la certificació corresponent.

Nom, anagrama o símbol del fabricant.

Tipus o número de model.

Número de sèrie.

Potència nominal.

Tolerància en %.

Polaritat dels terminals o dels conductors (es permet un codi de colors).

Tensió màxima del sistema per a la qual el mòdul és adequat.

Data i lloc de fabricació: bé han d'estar marcats sobre el mòdul, bé han de ser traçables a partir del número de sèrie.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

- Càrregues de consum (instal·lació aïllada de xarxa): els llums han de complir les directives europees de seguretat elèctrica i compatibilitat electromagnètica.
- Sistema generador fotovoltaic: perquè un mòdul resulti acceptable, la potència màxima i corrent de curtcircuit reals referides a condicions estàndard hauran de subjectar-se als valors nominals de catàleg. Serà rebutjat qualsevol mòdul que presenti defectes de fabricació com a trencaments o taques en qualsevol dels elements o bambolles en l'encapsulant.
- Acumuladors (instal·lacions aïllades de la xarxa): no es permetrà l'ús de bateries d'arrancada.
- Càrregues de consum (instal·lació aïllada de la xarxa): no es permetrà l'ús de llums incandescents.

Els materials situats en intempèrie es protegiran contra els agents ambientals, en particular contra l'efecte de la radiació solar i de la humitat.
Tots els materials es conservaran fins al moment de la instal·lació, en la mesura que sigui possible, a l'interior dels embalatges originals.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

• Condicions prèvies: suport

En instal·lacions que estiguin a punt de ser connectades a xarxa, tant l'esquema elèctric com els materials a emprar, han de pertànyer a un tipus aprovat per la companyia distribuïdora; aspecte que comprovarà la direcció facultativa.

• Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:
Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de seleccionar metalls pròxims en la sèrie galvànica.
Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.
Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.
Tots els mòduls que integrin la instal·lació seran del mateix model, i si no és així, el disseny ha de garantir totalment la compatibilitat entre aquests.
En un mateix ramal, es procurarà no associar en sèrie panells amb diferents rendiments.

Procés d'execució

• Execució

Sistema generador fotovoltaic:
El disseny de l'estructura de suport es farà per a l'orientació i l'angle d'inclinació especificat per al generador, tenint en compte la facilitat de muntatge i desmuntatge, i la possible necessitat de substitucions d'elements. L'estructura es protegirà superficialment contra l'acció dels agents ambientals. La pràctica de forats en l'estructura es durà a terme abans de procedir, si és el cas, a la galvanització o protecció de l'estructura. Es disposaran totes les estructures suport necessàries per a muntar els mòduls, tant sobre superfície plana com integrat en la teulada.
Els punts de subjecció per a mòduls fotovoltaics seran suficients en nombre. Els topalls de subjecció de mòduls i la mateixa estructura no projectaran ombra sobre els mòduls.
Per motius de seguretat i per a facilitar el manteniment i reparació del generador, s'instal·laran els elements necessaris per a la desconnexió (fusibles, interruptors, etc.), de manera independent i en els dos terminals, de cada una de les branques de la resta del generador.
Cablejat:
Els conductors necessaris tindran la secció adequada per a reduir les caigudes de tensió i els calfaments.
S'hi inclourà tota la longitud de cables necessària per a cada aplicació i s'evitaran esforços sobre els elements de la instal·lació i sobre els mateixos cables. Els cables d'exterior estaran protegits contra la intempèrie.
Els positius i negatius de cada grup de mòduls es conduiran separats i protegits. Els positius i negatius de la part contínua de la instal·lació es conduiran separats, protegits i senyalitzats.
Conjunt de proteccions, elements de seguretat, de maniobra, de mesura i auxiliars.
S'hi inclouran tots els elements necessaris de seguretat i proteccions pròpies de les persones i de la instal·lació fotovoltaica. En la part de corrent continu de la instal·lació s'usarà protecció de classe II o aïllament equivalent quan es tracti d'un emplaçament accessible.
La instal·lació haurà de permetre la desconnexió i el seccionament de l'inversor, tant en la part de corrent continu com en la de corrent altern, per a facilitar les tasques de manteniment.
Acumuladors (instal·lacions aïllades de la xarxa):
Es protegiran, especialment enfront de sobrecàrregues, les bateries amb electròlit gelificat, segons les recomanacions del fabricant.
La capacitat inicial de l'acumulador serà superior al 90% de la capacitat nominal, però, en qualsevol cas, hauran de seguir-se les recomanacions del fabricant. L'acumulador se situarà en un lloc ventilat i amb accés restringit. S'adoptaran les mesures de protecció necessàries per a evitar el curtcircuit accidental dels terminals de l'acumulador.
Reguladors de càrrega (instal·lació aïllada de xarxa):
Les bateries es protegiran contra sobrecàrregues i sobredescàrregues, mitjançant el regulador de càrrega.
Càrregues de consum (instal·lació aïllada de xarxa):
La llum haurà d'estar protegida quan s'inverteix la polaritat de la tensió d'entrada; l'eixida de l'estabilitzador és curtcircuitada; opera sense tub. Es recomana que no s'utilitzen càrregues per a climatització. Els endolls i preses de corrent per a corrent continu hauran d'estar protegits contra inversió de polaritat i ser diferents dels d'ús habitual per a corrent altern.
Col·locació de comptadors, equips de mesura, dispositius de commutació horària, si és el cas, i condicions de seguretat:
Estaran d'acord amb el Reglament electrotècnic de baixa tensió i les normes particulars de la companyia distribuïdora.
Proteccions i connexió de terra:
L'estructura del generador es connectarà a terra. La connexió de terra de les instal·lacions fotovoltaiques interconnectades es farà sempre de manera que no s'alterin les condicions de connexió de terra de la xarxa de l'empresa distribuïdora. La instal·lació haurà de disposar d'una separació galvànica entre la xarxa de distribució de baixa tensió i la instal·lació fotovoltaica, per mitjà d'un transformador d'aïllament o qualsevol altre mitjà que compleixi les mateixes funcions. Les masses de la instal·lació fotovoltaica, tant de la secció de corrent continu com de l'altern, estaran connectades a una única terra independent de la del neutre de l'empresa distribuïdora.
Sistema de monitoratge: es col·locarà de manera que sigui fàcilment accessible per a l'usuari.
El muntatge es farà de tal manera que quedi garantida la lliure circulació de l'aire en tot el contorn dels panells per a la refrigeració.

• Gestió de residus

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

• Condicions d'acabament

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B78379ZD1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Després d'acabar la instal·lació es retirarà d'obra tot el material sobrant. Es netejaran les zones ocupades, amb transport de totes les deixalles a l'abocador.
Al final de la instal·lació, i informada la direcció facultativa, l'instal·lador autoritzat emetrà la documentació reglamentària que acrediti la conformitat de la instal·lació amb la Reglamentació vigent.

Control d'execució, assaigs i proves

• Control d'execució

Durant l'execució es controlarà que tots els elements de la instal·lació s'instal·len correctament, d'acord amb el projecte, amb la normativa i amb les instruccions exposades anteriorment.

• Assaigs i proves

Abans de la posada en servei de tots els elements principals (mòduls, inversors, comptadors) aquests hauran d'haver superat les proves de funcionament en fàbrica.
Les proves a portar a cap seran com a mínim:
Funcionament i posada en marxa de tots els sistemes.
Proves d'arrancada i parada en diferents instants de funcionament.
Proves dels elements i mesures de protecció, seguretat i alarma, així com la seva actuació.
Determinació de la potència instal·lada.
El sistema serà rebutjat per falta d'alineació en les cèl·lules fotovoltaiques.
S'acceptaran, per a la certificació dels sistemes solars prefabricats, els assaigs del captador de manera independent del sistema i, consegüentment, es podran certificar fins al 31 de juliol de 2009.
Transcorregut aquest termini, tots els sistemes solars prefabricats hauran de sotmetre's, a l'efecte de la certificació, als assaigs establits en les normes UNE-EN 12976-1:2022 i UNE-EN 12976-2:2020.

Conservació i manteniment

El manteniment consistirà en la revisió regular dels aparells segons les indicacions dels fabricants.
és molt important mantenir nets els vidres dels mòduls.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

Concloses les proves i la posada en marxa es passarà a la fase de la recepció provisional de la instal·lació. Ara bé, l'Acta de Recepció Provisional no se signarà fins a haver comprovat que tots els sistemes i elements han funcionat correctament durant un mínim d'un mes, sense interrupcions o parades.

6. Revestiments i paviments

6.1. Revestiment de paraments

6.1.1. Enrajolats

Descripció

Descripció

Revestiment per als acabats de paraments interiors i exteriors amb rajoles ceràmiques esmaltades o no, amb mosaic ceràmic de vidre, i peces complementàries i especials, assegurats al suport mitjançant material de subjecció, amb acabat rejuntat o sense.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre quadrat de xapat realment executat, incloent-hi talls, part proporcional de peces complementàries i especials, rejuntada i queixals, descomptant buits, fins i tot eliminació de restes i neteja.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

Segons CTE DB HE 1, punt 6 de l'apartat 5.1, es comprovarà que les propietats higrotèrmiques dels productes utilitzats en els tancaments es corresponen amb les especificades en projecte: conductivitat tèrmica λ, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua μ, i, si és el cas, densitat ρ i calor específica c_p, complint la transmitància tèrmica màxima exigida als tancaments que componen l'envoltant tèrmic.
Segons DB HR, apartat 4.1, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels productes utilitzats en els elements constructius de separació. Els productes que componen els elements constructius homogenis es caracteritzen per la massa per unitat de superfície kg/m^2.
- Taulells ceràmics:
Gres esmaltat: taulells amb absorció d'aigua baixa o mitjana-baixa, premsats en sec, esmaltats. Adequats per a revestiment de façanes.
Gres porcellànic: taulells amb molt baixa absorció d'aigua, premsats en sec o extrudits, i esmaltats o no esmaltats. Adequats per a revestiment de façanes i parets interiors.
Gres rústic: taulells amb absorció d'aigua baixa o mitjana-baixa, extrudits, generalment no esmaltats. Adequats per a revestiment de sòcols i façanes.
Fang cuit: taulells amb d'aparença rústica i alta absorció d'aigua, la majoria no esmaltades.
Taulellet: taulellets amb absorció d'aigua alta, premsats en sec i esmaltats. Les característiques els fan particularment adequats per a revestiment de parets interiors de locals en edificis residencials, comercials, etc.
Làmina ceràmica: taulells de molt reduït gruix (3 a 6 mm), generalment no esmaltats i de longituds de fins a 3.600 mm i amplàries entre 900 i 1.500 mm, amb molt baixa absorció d'aigua. Les característiques que presenten les converteixen en particularment adequades per al revestiment de façanes i parets interiors en edificis de pública concurrència.
- Sistemes: conjunts de peces amb mides, formes o colors diferents, que tenen una funció comuna:
Sistemes per a piscines: inclouen peces planes i tridimensionals. Són generalment esmaltades i de gres. Han de tenir bona resistència a la intempèrie i als agents químics de neteja i additius per a aigües de piscina.
- Mosaic: peces generalment quadrades i xicotetes, considerant com a tals les que es poden inscriure en un quadrat de 70 x 70 mm. Podran ser de peces ceràmiques o de vidre.
- Peces complementàries i especials, de molt diverses mides i formes: llistells, tacs, tires i algunes motlures i sanefes.
Característiques mínimes que han de complir tots els taulells ceràmics:
Característiques dimensionals. Segons UNE-EN ISO 10545-2:2019. Segons especificació de l'annex de la norma UNE-EN 14411:2016 aplicable al producte.
Expansió per humitat. Segons UNE-EN ISO 10545-10:2022. Màxim 0,6 mm/m.
Resistència als clevills. Segons UNE-EN ISO 10545-11:1997. Mínim 3 cicles sense clevills.
Resistència química. Segons UNE-EN ISO 10545-13:2017: a productes domèstics: Mínim classe A; i a bases i àcids a àcids i bases (baixa concentració): Mínim classe LB.
Resistència a les taques. Segons UNE-EN ISO 10545-14:2015. Mínim classe 3.
Quan es tracti de revestiment exterior, ha de tenir una resistència a filtració, segons el CTE DB HS 1 apartat 2.3.2.
Les peces no estaran trencades, descantellades ni tacades, i tindran un color i una textura uniforme en tota la superfície.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

- Sistema de col·locació en capa gruixuda: per a la col·locació es poden usar morters industrials (secs, humits), semiacabats i fets en obra. Material d'unió: morter tradicional (MC).
- Sistema de col·locació en capa fina, els materials d'unió que s'usen són:
Adhesius cimentosos o morters cola (C): constituït per conglomerants hidràulics, càrregues minerals i additius orgànics. N'hi ha de dues classes principals: adhesiu cimentós normal (C1) i adhesiu cimentós millorat (C2).
Adhesius en dispersió o pastes adhesives (D): constituït per un conglomerant orgànic d'acord amb la norma UNE-EN 12004-1:2017 i UNE 138002:2023, additius orgànics i càrregues minerals. N'hi ha de dues classes: adhesiu en dispersió normal (D1) i adhesiu en dispersió millorat (D2).
Adhesius de resines reactives (R): constituït per resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals. N'hi ha de dues classes, principalment: adhesiu de resines reactives normal (R1) i adhesiu de resines reactives millorat (R2).
Característiques dels materials d'unió són: adherència mecànica i química, temps obert, deformabilitat, durabilitat a cicles de gel i desgel, esvarada o despenjollament, enduriment ràpid, etc.
- Material de rejuntada:
Material de rejuntada cimentosa (CG): constituït per conglomerants hidràulics, càrregues minerals i additius orgànics, que només han de mesclar-se amb aigua o addició liquida just abans de l'ús. N'hi ha de dues classes, d'acord amb UNE-EN 13888:2009: normal (CG1), recomanat per a paraments, i millorat (CG2), recomanat per a paviments. Les característiques fonamentals són: resistència a abrasió; resistència a flexió; resistència a compressió; retracció; absorció d'aigua.
Material de rejuntada de resines reactives (RG): constituït per resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals. Les característiques fonamentals són: resistència a abrasió; resistència a flexió; resistència a la compressió; retracció; absorció d'aigua.
Abeurada de ciment (L): producte no normalitzat preparat *in situ* amb ciment Portland i càrregues minerals.
- Material per a tapar juntes:
Juntes estructurals: perfils o cobertors de cantells de plàstic o metall, massilla, etc.
Juntes perimetrals: poliestirè expandit, silicona.
Juntes de partició: perfils, materials elàstics o material de rejuntar.
La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.
- Taulells ceràmics (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 8.4):
Cada subministrament anirà acompanyat d'un full de subministrament que contindrà les dades del taulell tipus de taulell, dimensions i forma, acabat i declaració del fabricant de les característiques tècniques del taulell subministrat.
Segons la norma UNE-EN 14411:2016, l'embalatge dels taulells ceràmics ha d'incloure la informació següent:
Marca del fabricant i/o la marca comercial, i país de fabricació (1a cocció).
Designació de la qualitat, quan correspongui.
Referència a l'annex a la norma UNE-EN 14411:2016 i classificació, quan sigui aplicable.
Les mesures nominals i de fabricació.
La naturalesa de la superfície: esmaltada (GL) o no esmaltada (UGL).
El tractament superficial aplicat després de la cocció, si n'hi ha.
El pes màxim total en sec de l'embalatge dels taulells ceràmics.
En cas que l'embalatge o en albarà de lliurament no s'indiqui el codi de taulell amb especificació tècnica, se sol·licitarà al distribuïdor o al fabricant informació de les característiques tècniques del taulell ceràmic subministrat.
- Mosaics: en general es presenten apegats per la cara vista a fulls de paper generalment perforats o, pel dors, a una xarxa tèxtil, de paper o de plàstic.
- Adhesius per a taulells ceràmics (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 8.4): el producte se subministrarà ensacat. Els sacs es recepcionaran en bon estat, sense esgarranys, zones humides ni fugues de material.
- Morters d'unió (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1): fet en obra, comprovació de les dosificacions, matèries primeres: identificació: ciment, aigua, calç, arena; morter industrial.

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

Els adhesius s'emmagatzemaran en local cobert, sec i ventilat. El temps de conservació és d'aproximadament un any des de la fabricació.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

D'acord amb el DB HR, apartat 4.2, en el Plec de Condicions del Projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels elements constructius obtinguts mitjançant assaigs en laboratori. Si aquestes s'han obtingut mitjançant mètodes de càlcul, els valors obtinguts i la justificació dels càlculs han d'incloure's en la memòria del projecte i consignar-se en el plec de condicions.

• Condicions prèvies: suport

Professionals especialistes hauran de dur a terme la posada en obra dels revestiments ceràmics amb la supervisió de la direcció facultativa de les obres.
El suport tindrà les propietats següents per a la col·locació de taulells: estabilitat dimensional, flexibilitat, resistència mecànica, sensibilitat a l'aigua, planitud.
Es faran les comprovacions següents sobre el suport base:
De l'estabilitat dimensional: temps d'espera des de fabricació.
De la superfície de col·locació.
Planitud: capa gruixuda (poden compensar-se desviacions amb grossària de morter). Capa fina (la desviació màxima amb regle de 2 m, no excedeix els 3 mm, o previsió una capa de morter o pasta anivelladora com a mesura addicional).
Humitat: capa gruixuda (s'humecta el barandat sense arribar a saturació). Capa fina (la superfície està aparentment seca).
Neteja: absència de pols, pegots, oli, etc.
Rugositat: en cas de suports existents molt llisos, cal preveure un augment de rugositat mitjançant repicament o altres mitjans; això no serà necessari amb adhesius C2, D o R.
Impermeabilització: sobre suports de fusta o guix serà convenient preveure una imprimació impermeabilitzant.

• Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius

L'arrebossat de base, una vegada endurit, estarà exempt de sals solubles que puguin impedir l'adherència del material d'unió.
El material d'unió del taulell ceràmic al parament ha de ser apropiat a la seva naturalesa, ceràmica, de ciment, guix o una altra. Si és el cas, pot preveure's la utilització d'un pont d'unió entre el suport i el material d'unió, a fi d'assegurar la fixació dels taulells.
En cas de suports deformables o subjectes a moviments importants, s'usarà com a material d'unió adhesiu deformable (S1 o S2) i un material de rejuntada de major deformabilitat.

Procés d'execució

• Execució

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

La col·locació haurà d'efectuar-se en unes condicions meteorològiques normals (5 °C a 30 °C), procurant evitar la insolació directa, els corrents d'aire, les pluges i aplicar amb el risc de gelades.
Es netejarà el suport i s'humitejaran suport i taulells si han de ser assegurades amb morter perquè no absorbeixin en excés l'aigua per a l'enduriment. Si han de ser assegurades amb pasta adhesiva es mantindrà sec el suport. En el primer cas, es requereix una superfície rugosa del suport. Es col·locarà un regle horitzontal a l'inici de l'entaulellat i es replantejaran els taulells en el parament per a l'especejament. L'entaulellat es començarà a partir del nivell superior del paviment i abans de fer aquest. Sobre murs de formigó s'eliminarà prèviament tot resta de desencofrant.
- Pastament:
Adhesius cimentosos: segons recomanacions del fabricant, es pastarà el producte fins a obtenir una massa homogènia i cremosa. Finalitzat el pastament, es mantindrà la pasta en repòs durant uns quants minuts. Abans de l'aplicació es farà un breu pastament.
Adhesius en dispersió: es presenten llestos per a usar.
Adhesius de resines reactives: segons indicacions del fabricant.
- Col·locació general:
Serà recomanable mesclar peces de diverses caixes. Les peces ceràmiques es col·locaran sobre la massa estesa pressionant-la per mitjà de colps lleus amb un mall de goma i movent-les lleugerament fins a aconseguir aplanar totalment els solcs de l'adhesiu per a assolir un contacte ple. Els taulells es col·locaran dins del temps obert de l'adhesiu, abans que es formi una pel·lícula seca en la superfície d'aquest que eviti l'adherència. No es farà l'entaulellat fins que no s'hagi produït la retracció més important del mur; és a dir, entre 45 i 60 dies. Quan es col·loquen productes porosos no esmaltats, es recomana l'aplicació d'un producte antiadherent del ciment, prèviament a les operacions de rejuntada per a evitar-ne la retenció i l'enduriment sobre la superfície del revestiment.
Sistemes de col·locació: col·locació en capa gruixuda (es col·locarà el taulell ceràmic directament sobre el suport). Col·locació en capa fina (es farà sobre una capa prèvia de regularització del suport).
L'adhesiu s'aplicarà segons les instruccions del fabricant. Es recomana estendre l'adhesiu en panys no més grans de 2 m^2. Els taulells no hauran de col·locar-se si es forma una pel·lícula seca en la superfície de l'adhesiu.
En cas de taulells assegurats amb morter de ciment: es col·locaran els taulells estesos sobre el morter de ciment prèviament aplicat sobre el suport (no mitjançant pilots individuals en cada peça), picant-los amb la paleta i col·locant petites peces per a garantir un ample de junta de col·locació uniforme.
En cas de mosaics: el paper de la cara vista es desprendrà després de la col·locació i la xarxa dorsal quedarà incorporada al material d'unió.
- Juntes:
L'entaulellat es durà a terme amb una separació mínima entre taulells d'1,5 mm, d'acord amb la UNE 138002:2023.
Juntes de col·locació i rejuntada: pot ser una alternativa cobrir parcialment les juntes de col·locació amb tires d'un material compressible abans d'omplir-les de gom a gom. El material compressible no hauria d'adherir-se al material de rejuntada o, en cas contrari, haurà de cobrir-se amb una cinta de desolidarització. Aquestes cintes són generalment autoadhesives. La profunditat mínima de la rejuntada ha de ser de 2/3 del gruix del taulell. S'haurien d'omplir una vegada s'hagi endurit al cap de 24 hores de la col·locació dels taulells.
Juntes de moviment estructurals: hauran de travessar totes les capes existents del sistema ceràmic fins a arribar al suport, incloent-hi la capa de desolidarització, si n'hi ha, respectant l'ample en totes les capes o, com a mínim, la de la junta del suport. Es rematen usualment amb perfils o reblint-les amb materials d'elasticitat duradora.
Juntes de partició (dilatació): la superfície màxima a revestir sense aquestes juntes és de 16 m^2 en paraments exteriors, segons la UNE-EN 138002:2023.
- Tall i perforació:
Els forats que es facin en les peces per al pas de canonades tindran un diàmetre d'1 cm major que el diàmetre d'aquestes. La col·locació dels taulells tallats es farà en els extrems dels paraments.

• Gestió de residus

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

• Toleràncies admissibles

Característiques dimensionals per a col·locació amb junta mínima:
- Longitud i amplària/ rectitud de costats:
Per a L ≤ 100 mm ± 0,4 mm
Per a L > 100 mm ± 0,3% i ± 1,5 mm.
- Ortogonalitat:
Per a L ≤ 100 mm ± 0,6 mm
Per a L > 100 mm ± 0,5% i ± 2,0 mm.
- Planitud de superfície:
Per a L ≤ 100 mm ± 0,6 mm
Per a L > 100 mm ± 0,5% i + 2,0/- 1,0 mm.

• Condicions d'acabament

Una vegada forjat el morter o pasta adhesiva es retiraran les falques i es netejaran les juntes, per retirar totes les substàncies perjudicials o restes de morter o pasta, i es rejuntaran posteriorment amb material apropiat.
Una vegada finalitzada la col·locació i la rejuntada, respectant el temps d'assecament del material de rejuntada indicada pel fabricant, es netejarà la superfície del material ceràmic en una primera operació amb esponja rígida molla, i posteriorment amb una solució netejadora àcida diluïda per a eliminar les restes de material.
Mai s'efectuarà una neteja àcida sobre revestiments recentment col·locats.
Se segellaran sempre els encontres amb fusteria i trencaaigües.
S'impregnarà la superfície amb aigua neta prèviament a qualsevol tractament químic, i posterior rentada.

Control d'execució, assaigs i proves

• Control d'execució

Aplicació de base de ciment: comprovar dosificació, consistència i planitud final.
Capa fina, desviació màxima mesurada amb regle de 2 m: 3 mm.
Aplicació d'emprimació: verificar la idoneïtat de l'emprimació i que l'aplicació es fa seguint les instruccions del fabricant.
Taulell: verificar que s'ha dut a terme el control de recepció.
Morter de ciment (capa gruixuda): comprovar que les rajoles s'han humitejat per immersió en aigua. Comprovar reglatge i planitud del morter fresc estès.
Adhesiu (capa fina): verificar que el tipus d'adhesiu correspon al que s'especifica en el projecte.
Aplicació de l'adhesiu: comprovar que s'utilitza seguint les instruccions del fabricant. Comprovar el gruix, l'extensió i el pentinament amb plana dentada adequada.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Temps obert de col·locació: comprovar que els taulells es col·loquen abans que es formi una pel·lícula sobre la superfície de l'adhesiu. Comprovar que els taulells es col·loquen definitivament abans que conclogui el temps obert de l'adhesiu.
Col·locació per doble encolada: comprovar que s'utilitza aquesta tècnica en exteriors de format superior a 30 cm de costat o superfície 900 cm^2, taulells amb relleu en el revers que dificulten el bon contacte amb l'adhesiu, làmines ceràmiques de poca grossària o en cas d'usar sistemes d'anivellament de taulells ceràmics (falques).
En qualsevol cas: alçant a l'atzar un taulell, el revers no presenta cavitats.
Juntes de moviment: estructurals: comprovar que no es cobreixen i que s'utilitza un material segellador o perfil adequat. Perimetrals i de partició: comprovar-ne la disposició, que no es cobreixen d'adhesiu i que es fa servir un material adequat per a reblir-lo.
Juntes de col·locació: verificar el tipus de material de rejuntada correspon amb el que s'especifica en el projecte. Comprovar l'eliminació i la neteja del material sobrant.
Desviació de planitud del revestiment: la desviació (cella) entre dos taulells adjacents no ha d'excedir 1 mm (junta < 6 mm) o 2 mm (junta ≥ 6 mm). La desviació màxima s'ha de mesurar amb regle de 2 m i no ha d'excedir, en cap cas, els 3 mm.
Alineació de juntes de col·locació; la diferència d'alineació de juntes es mesura amb regle d'1 m i no ha d'excedir ± 1 mm.
Neteja final: comprovació i mesures de protecció.

Conservació i manteniment

Durant l'obra, s'evitaran els colps que puguin danyar l'entaulellat, així com fregaments i punxonament.
No se subjectaran sobre l'entaulellat elements que puguin danyar-lo o provocar l'entrada d'aigua, és necessari aprofundir fins a trobar el suport.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

En cas que es facin mesuraments *in situ* per a comprovar les exigències d'aïllament acústic a soroll aeri i de limitació del temps de reverberació, els han de dur a terme laboratoris i d'acord amb el que s'estableix en les UNE-EN ISO 16283-1:2015 (amb UNE-EN ISO 16283-1:2015/A1:2018) i UNE-EN ISO 16283-3:2016 per a soroll aeri i en la UNE-EN ISO 3382-1:2010 i UNE-EN ISO 3382-2:2008 (amb UNE-EN ISO 3382-2:2008 ERRATUM:2009 V2) per a temps de reverberació. La valoració global de resultats dels mesuraments d'aïllament es portaran a cap d'acord amb les definicions de diferència de nivells estandarditzada per a cada tipus de soroll, segons el que s'estableix en l'annex H del DB HR.
Per al compliment de les exigències del DB HR s'admeten toleràncies entre els valors obtinguts per mesuraments *in situ* i els valors límit establits en l'apartat 2.1 del DB HR, de 3 dBA per a l'aïllament a soroll aeri i de 0,1 s per a temps de reverberació.

6.1.2. Arrebossats, blanquejats i enlluïts

Descripció

Descripció

Revestiment continu: que s'aplica en forma de pasta fluida directament sobre la superfície que es revesteix, pot ser:
- Arrebossat: per a acabat de paraments interiors o exteriors amb morters de ciment, calç, o mixtos, de 2 cm de grossària, mestrejats o no, aplicat directament sobre les superfícies a revestir, que pot servir de base per a un arrebossat o un altre tipus d'acabat.
- Blanquejat: per a acabat de paraments interiors, mestrejats o no, a base de guix, i pot ser monocapa, amb un acabat final similar a l'arrebossat, o bicapa, a base d'un blanquejat d'1 a 2 cm de grossària fet amb pasta de guix gros (GG) i una capa d'acabat o blanquejat de menys de 2 mm de grossària feta amb guix fi (GF); els dos tipus podran aplicar-se manualment o mitjançant projectat.
- Referit o arrebossat: per a acabat de paraments interiors o exteriors amb morters de ciment, calç, millorats amb resines sintètiques, fum de sílice, etc., fets en obra o no, de gruix entre 6 i 15 mm, aplicats mitjançant estesa o projectat en una capa o diverses, sobre referits o paraments sense revestir, i pot tenir diferents tipus d'acabat.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

- Arrebossat: metre quadrat de superfície de referit realment executat, fins i tot preparació del suport, incloent-hi queixals i llindes, i amb deducció de buits.
- Blanquejat: metre quadrat de blanquejat amb mestrejat i arrebossat o sense, fet amb pasta de guix sobre paraments verticals o horitzontals, acabat manual amb plana, fins i tot neteja i humectació del suport, amb deducció dels buits i desenvolupament dels queixals.
- Referit o arrebossat: metre quadrat de referit, amb morter, aplicat estenent-lo o projectant-lo en una o dues capes, fins i tot acabats, i neteja posterior.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.
Segons CTE DB HE 1, punt 6 de l'apartat 5.1, en cas de formar part de l'envoltant tèrmic, es comprovarà que les propietats higrotèrmiques dels productes utilitzats en els tancaments es corresponen amb les especificitats recollides en el projecte: conductivitat tèrmica λ, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua μ, i, si és el cas, densitat ρ i calor específica c_p, per complir la transmitància tèrmica màxima exigida als tancaments que componen l'envoltant tèrmic.
Segons DB HR, apartat 4.1, en el Plec de Condicions del Projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels productes utilitzats en els elements constructius de separació. Els productes que componen els elements constructius homogenis es caracteritzen per la massa per unitat de superfície kg/m^2.
- Aigua. Procedència. Qualitat.
- Ciment comú (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1).
- Calç (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1).
- Pigments per a la coloració (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1).
- Additius: plastificant, hidrofugant, etc. (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1).
- Enllistonat i cantoneres: podran ser de metall per a lluïda exterior (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 8.6), interior (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 8.6), etc.
- Malla de reforç: material (de tela metàl·lica o fibra sintètica, armadura de fibra de vidre etc.). Pas de reticle. Grossària.
- Morters per a arrebossat i lluïda (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1).
- Guix per a la construcció (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.2).
- Additius dels morters monocapa: retenidors d'aigua (milloren les condicions d'enduriment), hidrofugants (eviten que el revestiment absorbeixi un excés d'aigua), airejants (contribueixen a l'obtenció d'una massa de producte més manejable, amb menor quantitat d'aigua), càrregues lleugeres (redueixen el pes del producte i el mòdul elàstic, augmenten la deformabilitat), fibres, d'origen natural o artificial (permeten millorar la cohesió de la massa i millorar-ne el comportament enfront de les deformacions) i pigments (donen lloc a una extensa gamma cromàtica).
- Verguerons per a juntes de treball o per a especejaments decoratius: material (fusta, plàstic, alumini lacat o anoditzat). Dimensions. Secció.

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

- Morter humit: el camió formigonera el dipositarà en cubilots facilitats pel fabricant.
- Morter sec: es disposarà en sitges compartimentades, estanques i aïllades de la humitat, amb pastament automàtic, o en sacs.
- Morter predosificat, subministrat en sec: es disposa en sitges, que poden ser compartimentades, estanques i aïllades de la humitat. Poden tenir o no l'àrid incorporat. Posteriorment, s'hi afegeix la quantitat d'aigua indicada pel fabricant i es pasta automàticament.
- Morter de fabricació industrial, envasat en sacs hermètics que ho aïllen de la humitat ambiental: s'emmagatzemen en obra fins a pastar-lo amb aigua, seguint les recomanacions del fabricant.
- Ciment: si el subministrament és envasat, es disposaran sobre palets, o plataforma similar, en lloc cobert, ventilat i protegit de la intempèrie, humitat del paviment i els paraments. Si el subministrament és a granel, s'emmagatzemarà en sitges o recipients aïllats de la humitat.
En general, el temps màxim d'emmagatzematge serà de tres, dos i un mes, per a les classes resistents de ciment 32,5, 42,5 i 52,5 o per a morters que continguin aquests ciments, segons RC-16.
- Calços aèries (endureixen lentament per l'acció del CO_2 present en l'aire). Calç viva en pols: s'emmagatzemarà en dipòsits hermètics o es rebrà en sacs de paper hermètics, en lloc sec per a evitar-ne la carbonatació. Calç aèria hidratada (apagada): igualment s'emmagatzemarà en lloc sec i protegit de corrents d'aire.
- Calços hidràuliques (s'endureixen amb l'aigua): es conservaran en lloc sec i protegit de corrents d'aire per a evitar-ne la hidratació i possible carbonatació.
- Àrids: es protegiran perquè no es contaminen per l'ambient ni pel terreny, i es prendran les precaucions pertinents per a evitar-ne la segregació.
- Guixos: si el subministrament es facilita en sacs, es disposaran sobre palets en un lloc cobert, sec i ventilat. En cas de subministrament a granel, s'emmagatzemarà en sitges o recipients adequats que protegeixin el producte de la humitat.
- Additius: es protegiran per a evitar-ne la contaminació i l'alteració de les propietats per factors físics o químics.
- Addicions (cendres volants, fum de sílice): s'emmagatzemaran en sitges i recipients impermeables que els protegeixin de la humitat i la contaminació.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

D'acord amb el DB HR, apartat 4.2, en el Plec de Condicions del Projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels elements constructius obtingudes mitjançant assaigs en laboratori. Si aquestes s'han obtingut mitjançant mètodes de càlcul, els valors obtinguts i la justificació dels càlculs han d'incloure's en la memòria del projecte i consignar-se en el plec de condicions.

• Condicions prèvies: suport

- Referits o arrebossats:

Compatibilitat amb els components del morter, tant de les característiques físiques com mecàniques: evitar reaccions entre el guix del suport i el ciment de component de morter. Les resistències mecàniques del morter, o els coeficients de dilatació, no seran superiors als del suport.
Estabilitat (haver experimentat la majoria de les retraccions). No degradable. Resistència a la deformació.
Porositat i accions capil·lars suficients per a aconseguir l'adhesió del morter.
Capacitat limitada d'absorció d'aigua.
Grau d'humitat: si és baix, segons les condicions ambientals, es banyarà i s'esperarà que absorbeixi l'aigua; si és excessiu, no estarà saturat per a evitar falta d'adherència i producció d'eflorescències superficials.
Neteja. Exempt de pols, traces d'oli, etc., que perjudiquen l'adherència del morter.
Rugositat. Si no en té, ha de crear-se per a millorar l'adherència del morter mitjançant picada o col·locació amb ancoratges de malla metàl·lica o de plàstic, o bé utilitzar un material d'arrebossat amb additius específic que no requereix necessàriament rugositat en el suport per a assegurar suficient adherència.
Regularitat. Si no en té, s'aplicarà una capa prèvia per a proporcionar suficient planitud amb morter, si és el cas, amb prou rugositat per a aconseguir adherència entre suport i arrebossat posterior; així mateix aquesta capa intermèdia de morter de regularització s'haurà endurit i s'humitejarà prèviament a l'execució de l'arrebossat.
Lliure de sals solubles en aigua (sulfats, portlandita, etc.).
La fàbrica de suport es deixarà a junta degollada, i s'agranarà i s'arruixarà prèviament a l'aplicació del morter.
Si es tracta d'un parament antic, es rascarà fins a escrostissar-lo.
S'admetran, en general, suports en bon estat, estables, cohesionats, planitud... per a aplicar el morter tradicional: fàbriques de rajoles ceràmiques o silicocalcàries, blocs o plafons de formigó, blocs ceràmics, etc. Per a altres suports de naturalesa diferent de petris, ceràmica, derivats del ciment..., requereixen l'ús de morters industrials específics, segons recomanacions del fabricant. No s'admetran com a suports del morter: els hidrofugats superficialment o amb superfícies vitrificades, pintures, revestiments plàstics o a base de guix.

- Blanquejat:

La superfície a revestir amb el blanquejat estarà neta i humitejada. El blanquejat sobre el qual s'apliqui la lluïda estarà endurit i ha de tenir consistència suficient per a no desprendre's en aplicar-hi aquest. La superfície del blanquejat estarà, a més, ratllada i neta.

- Referit o arrebossat:

Referit amb morter fet en obra de ciment o de calç: la superfície de l'arrebossat sobre el qual es farà el referit estarà neta i humitejada, i el morter de l'arrebossat s'haurà endurit.
Referit amb morter preparat: en cas de fer-se sobre arrebossat, aquest es netejarà i humitejarà. Si es tracta de referit monocapa sobre parament sense revestir, el suport serà rugós per a facilitar l'adherència, o bé s'emprarà un material de referit amb additius per al qual no resulti imprescindible la rugositat en el suport per a obtenir picada l'adherència. Així mateix, el suport garantirà resistència, estabilitat, planitud i neteja. Si la superfície del suport fora excessivament llisa es procedirà a un «repicada» o a l'aplicació d'una emprimació adequada (sintètica o a base de ciment). Els suports que mesclen elements de diferent acabat es tractaran per a regularitzar la diferent absorció. Quan el suport sigui molt absorbent es tractarà amb una emprimació prèvia, que pot ser una emulsió afegida a l'aigua de pastament.

• Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius

- Arrebossats:

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.3.2, en façanes, quan es disposa en façanes amb l'aïllant per l'exterior de la fulla principal, serà químicament compatible amb l'aïllant.
No són aptes per a arrebossar les superfícies de guix, ni les fetes amb resistència anàloga o inferior al guix. Tampoc ho són les superfícies metàl·liques que no hagin sigut folrades prèviament amb peces d'argila cuita, o aplacades amb peces ceràmiques assegurades amb adhesius reactius. Les superfícies metàl·liques també podran tractar-se amb una emprimació específica abans de ser arrebossades.
En ambients amb cicles gel-desgel, es controlarà la porositat del morter (tipus de conglomerant, additius, quantitat d'aigua de pastament, grau d'hidratació, sistema de preparació, etc.), per a evitar que l'aigua accedeixi a l'interior.
Serà recomanable l'ús de ciments resistents als sulfats, de baix contingut d'aluminiat tricàlcic, per a disminuir el risc de reacció amb els ions sulfat procedents de sals solubles en l'aigua (és possible que n'hi hagi dins de l'obra de fàbrica), que donaria lloc al compost

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

expansiu ettringita, fet que alteraria l'estabilitat del morter. Així mateix, aquestes sals solubles poden cristal·litzar en els porus del morter i donar lloc a fissuracions.
En cas que el morter incorpori armadures, el contingut d'ions clorur en el morter fresc no excedirà el 0,1% de la massa de ciment sec, perquè poden influir en la corrosió de les armadures.
Per a evitar l'aparició d'eflorescències (taques en la superfície del morter per la precipitació i posterior cristal·lització de sals dissoltes en aigua, quan aquesta s'evapora): es controlarà el contingut de nitrats, sulfats, clorurs alcalins i de magnesi, carbonats alcalins, i hidròxid de calci carbonatat -portlandita-, tots aquests solubles en l'aigua de l'obra de fàbrica o el seu entorn. Així mateix, es controlaran els factors que permeten la presència d'aigua a la fàbrica -humectació excessiva, protecció inadequada.
No s'empraren àrids que continguin sulfurs oxidables, en cas d'utilitzar escòries siderúrgiques, es comprovarà que no contenen silicats inestables ni compostos ferrosos.
En cas de col·locar armadures en el morter, s'utilitzaran additius anticongelants no agressius per a aquestes, especialment els que contenen clorurs. L'aigua utilitzada per al reg i enduriment del morter no contindrà substàncies nocives per a aquest.
- Blanquejat:
En general i si no es prenen mesures, no s'haurà d'aplicar un revestiment de guix amb una temperatura d'aigua de pastament superior a 30 °C, ni amb temperatura ambient superior als 40 °C, ja que l'enduriment de la pasta és més ràpid, perquè es produeix una evaporació, també més ràpida, de l'aigua de pastament, i té lloc un enduriment incomplet.
D'altra banda, tampoc es podrà fer un revestiment de guix amb una temperatura ambient inferior a 5 °C, perquè les baixes temperatures a més d'alentir el procés d'enduriment retarden l'evaporació de l'aigua sobrant del pastament, la qual corre el risc de congelar-se amb el consegüent augment de volum, i provocar un efecte disgregador en l'estructura que s'està formant.
No es revestiran amb guix els paraments de locals en els quals la humitat relativa habitual sigui superior al 70%, els locals que sovint hagin de ser esguitats per aigua, a conseqüència de l'activitat desenvolupada, les superfícies metàl·liques sense un tractament previ, o prèviament revestir-les amb una superfície d'argila cuita, ni les superfícies de formigó fetes amb encofrat metàl·lic, si prèviament no s'han tractat mitjançant emprimació, o deixat rugoses mitjançant preparació mecànica, com ara ratllada, o picada.
La superfície del blanquejat es trobarà neta i rascada amb porus oberts per a promoure l'absorció i adherència de la capa de la lluïda amb la plana abans de rebre sobre aquesta el revestiment.
Segons el CTE DB SE A, apartat 3, durabilitat, ha de prevenir-se la corrosió de l'acer mitjançant una estratègia global que consideri en forma jeràrquica l'edifici en conjunt i, especialment, els detalls, per evitar el contacte directe amb guixos, etc.
- Referits o arrebossats:
L'arrebossat o referit amb morter preparat monocapa no es col·locarà sobre suports incompatibles amb el material (per exemple de guix), ni sobre suports no adherents, com ara amiant, ciment o metàl·lics. Els punts singulars de la façana (estructura, llindes, caixes de persiana) requereixen un reforç o malla de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica.

Procés d'execució

• Execució

- En general:
Segons el CTE DB HS 1, apartat. 2.3.3.1, les juntes de dilatació de la fulla principal, tindran una substància de segellament sobre la pasta introduïda en la junta, que quedarà enrasat amb el parament sense arrebossar.
Segons el CTE DB HS 1, apartat. 2.1.2, en murs de soterrani en contacte amb el terreny, segons el tipus de mur, d'impermeabilització i el grau d'impermeabilitat exigit, se'n revestirà la cara interior amb una capa de morter hidròfug sense revestir.
Segons el CTE DB HS 1, apartat. 2.3.2, en façanes, en funció del fet que hi hagi o no de revestiment exterior i del grau d'impermeabilitat, s'exigiran les condicions següents:
Per a aconseguir una resistència mitjana a la filtració, el revestiment continu exterior tindrà un gruix d'entre 10 i 15 mm (excepte els acabats amb una capa plàstica prima), adherència al suport suficient per a garantir-ne l'estabilitat; permeabilitat al vapor suficient per a evitar-ne la deterioració (a conseqüència d'una acumulació de vapor entre aquest i la fulla principal) i adaptació als moviments del suport. Quan es disposa en façanes amb l'aïllant per l'exterior de la fulla principal, es disposarà una armadura (malla de fibra de vidre o de polièster) per a millorar el comportament enfront de la fissuració.
Per a aconseguir una resistència molt alta a la filtració, el revestiment continu exterior tindrà estanquitat a l'aigua suficient perquè l'aigua de filtració no entri en contacte amb la fulla del tancament disposada immediatament per l'interior d'aquest; prou adherència al suport per a garantir-ne l'estabilitat; prou permeabilitat al vapor per a evitar-ne la deterioració a conseqüència d'una acumulació de vapor entre aquest i la fulla principal; adaptació als moviments del suport i comportament molt bo enfront de la fissuració -que no sofreixi una fissura a causa dels esforços mecànics produïts pel moviment de l'estructura, pels esforços tèrmics relacionats amb el clima i amb l'alternança dia-nit, ni per la retracció pròpia del material constituent d'aquest-; estabilitat enfront dels atacs físics, químics i biològics que n'eviti la degradació de la massa.
Per a aconseguir una resistència molt alta a la filtració de la barrera contra la penetració de l'aigua, es disposarà un revestiment continu intermedi en la cara interior de la fulla principal, amb les característiques següents: estanquitat a l'aigua suficient perquè l'aigua de filtració no entre en contacte amb la fulla del tancament disposada immediatament per l'interior d'aquest; prou adherència al suport per a garantir-ne l'estabilitat; prou permeabilitat al vapor per a evitar-ne la deterioració a conseqüència d'una acumulació de vapor entre aquest i la fulla principal; adaptació als moviments del suport i comportament molt bo enfront de la fissuració (que no sofreixi una fissura a causa dels esforços mecànics produïts pel moviment de l'estructura, pels esforços tèrmics relacionats amb el clima i amb l'alternança dia-nit, ni per la retracció pròpia del material constituent d'aquest); estabilitat enfront dels atacs físics, químics i biològics que n'eviti la degradació de la massa.
Per a aconseguir una resistència mitjana a la filtració del revestiment intermedi en la cara interior de la fulla principal, l'arrebossat de morter tindrà un gruix mínim de 10 mm; per a aconseguir una resistència alta a la filtració, l'arrebossat de morter portarà additius hidrofugants amb un gruix mínim de 15 mm.
Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.3.3.3, quan la fulla principal estigui interrompuda pels forjats es disposarà un reforç del revestiment exterior amb malles col·locades al llarg del forjat, de tal forma que sobrepassen l'element fins a 15 cm per damunt del forjat i 15 cm per davall de la primera filada de la fàbrica.
Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.3.3.4, en façanes amb revestiment continu, si la fulla principal està interrompuda pels pilars, es reforçarà el revestiment amb armadures col·locades al llarg del pilar de manera que el sobrepassen 15 cm pels dos costats.
Segons el CTE DB HS 1, apartat 5.1.1.3, les condicions del revestiment hidròfug de morter estableixen que el parament on es vol aplicar el revestiment estarà net. S'hi aplicaran almenys quatre capes de revestiment de gruix uniforme i la gruix total no serà major que 2 cm. No s'aplicarà el revestiment quan la temperatura ambient sigui menor que 0 °C ni quan es prevegi un descens d'aquesta per davall d'aquest valor en les 24 hores posteriors a l'aplicació. En els encontres les capes del revestiment cavalcaran almenys 25 cm.
Segons el CTE DB HS 1, apartat 5.1.3.2, les condicions del revestiment intermedi estableixen que es disposarà adherit a l'element que serveix de suport i s'aplicarà de manera uniforme sobre aquest.
Segons el CTE DB HS 1, apartat. 5.1.3.5, les condicions del revestiment exterior estableixen que es disposarà adherit o fixat a l'element que serveix de suport.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Segons el CTE DB HS 1 apartat 2.1.2, si el mur està en contacte amb el terreny, per a aconseguir una impermeabilització tipus I1, i s'impermeabilitza mitjançant aplicacions líquides, la capa protectora podrà ser un morter reforçat amb una armadura. Quan el mur sigui de fàbrica per a aconseguir una impermeabilització tipus I3, es recobrirà per la cara interior amb un revestiment hidròfug, com una capa de morter hidròfug sense revestir.
Segons el CTE DB HS 1, apartat. 2.1.3.1, quan el mur s'impermeabilitzi per l'interior, sobre la barrera impermeable col·locada en les arrancades de façana, s'hi disposarà una capa de morter de regulació de 2 cm de gruix com a mínim.
Segons el CTE DB HS 1, apartat. 2.1.3.6, les juntes horitzontals dels murs de formigó prefabricat podran segellar-se amb morter hidròfug de baixa retracció.
Segons el CTE DB HS 1, apartat. 2.4.3.5, en cobertes, quan es disposi una capa de protecció, i la coberta no sigui transitable, es podrà utilitzar morter que conformi una capa resistent a la intempèrie en funció de les condicions ambientals previstes i amb pes suficient per a contrarestar la succió del vent.
Segons el CTE DB HS 1, apartat. 2.4.3.5.2, el paviment fix podrà ser de capa de morter o morter filtrant.
Segons el CTE DB HS 1, apartat. 2.4.3.5.4, la capa de rodament, quan l'aglomerat asfàltic s'aboqui sobre una capa de morter disposada sobre la impermeabilització, es col·locarà entre aquestes dues capes una capa separadora de morter per a evitar l'adherència entre aquestes de 4 cm de gruix com a màxim i armada de tal manera que se n'eviti la fissuració. Aquesta capa de morter s'aplicarà sobre l'impermeabilitzant en els punts singulars que estiguin impermeabilitzats.
Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.4.1.2, l'encontre de la coberta amb un parament vertical, perquè l'aigua de les precipitacions o la que regalli pel parament no es filtri per la rematada superior de la impermeabilització, aquest podrà fer-se amb morter en bisell amb un angle de 30° amb l'horitzontal i s'arredonirà l'aresta del parament.
Segons el CTE DB HR, apartat 5.1.1.1, en el cas d'elements de separació verticals amb bandes elàstiques (tipus 2), l'acabat superficial dels quals sigui un arrebossat, han d'evitar-se els contactes entre l'enlluït de la fulla que porta bandes elàstiques en el perímetre i l'enlluït del sostre en l'encontre amb el forjat superior, per a això, es prolongarà la banda elàstica o s'executarà un tall entre tots dos enlluïts. Per a rematar la junta, podran utilitzar-se cintes de cel·lulosa microperforada.
De la mateixa manera, han d'evitar-se els contactes entre la lluïda del barandat o de la fulla interior de fàbrica de la façana que porten bandes elàstiques en l'encontre amb un element de separació vertical d'una fulla de fàbrica (Tipus 1, d'acord amb el DB HR) i la lluïda d'aquesta. També han d'evitar-se els contactes entre la lluïda de la fulla que porta bandes elàstiques en el perímetre i la lluïda de la fulla principal de les façanes d'una sola fulla, ventilades o amb l'aïllament per l'exterior.
- Referits o arrebossats:
S'hauran assegurat els marcs de portes i finestres, els baixants, les canalitzacions i altres elements fixats als paraments. Per a referits exteriors estarà acabada la coberta.
S'humitejarà el suport, prèviament net. S'haurà endurit el morter o formigó del suport a revestir.
En cas d'haver-hi discontinuïtats en el suport, es col·locarà un reforç de tela metàl·lica o fibra sintètica en la junta, tibant i fixada amb un cavalcament mínim de 10 cm a cada costat.
No es confeccionarà el morter quan la temperatura de l'aigua de pastament sigui inferior a 5 °C o superior a 40 °C. S'empraran additius anticongelants si així ho requereix el clima. Es pastarà exclusivament la quantitat que necessiti.
En cas d'arrebossats mestrejats: es disposaran mestres verticals formades per bandes de morter, en forma d'aresta en cantonades, racons i blanquejat de buit de paraments verticals i en tot el perímetre del sostre amb separació no superior a 1 m en cada pany. S'aplicarà el morter entre mestres fins que aconseguim un gruix de 15 mm; quan sigui es farà per capes successives. Si una capa d'arrebossat es forma a base de diverses passades d'un mateix morter fresc sobre fresc, cada passada s'aplicarà després de començar a endurir-se l'anterior.
En cas d'arrebossat sense mestrejar, es disposaran en paraments on l'arrebossat quedi ocult o on la planitud final s'obtingui amb un arrebossat, estuc o xapat.
En arrebossats exteriors vistos es passaran juntes, en requadres de costat no major que 3 m, per a evitar clevillaments. Es respectaran les juntes estructurals.
Se suspendrà l'execució en temps de gelades (comprovant el referit en reiniciar el treball), en temps de pluges si no està protegit i en temps sec o ventós.
- Blanquejats:
Prèviament al revestiment, s'hauran assegurat els marcs de portes i finestres, i repassat la paret, tapant els desperfectes que hi hagi; així mateix, s'hauran assegurat els ganxos i repassat el sostre. Els murs exteriors estaran acabats, fins i tot el revestiment exterior si en du, així com la coberta de l'edifici o almenys tres forjats sobre la planta en què es farà el blanquejat.
No es farà el blanquejat quan la temperatura ambient sigui inferior a 5 °C.
En les arestes verticals de cantó es col·locaran cantoneres, aplomant-les i puntejant-les amb pasta de guix en la part perforada. Una vegada col·locada es farà una mestra a cada un dels costats.
En cas de blanquejat mestrejat, s'executaran mestres de guix a base de bandes d'almenys 12 mm de gruix, en racons, cantons i blanquejat de buits de parets, en tot el perímetre del sostre i en un mateix pany cada 3 m com a mínim.
La pasta de guix s'utilitzarà immediatament després de pastar-lo, sense addició posterior d'aigua. S'aplicarà la pasta entre mestres, esclafant-la contra la superfície, fins que s'enrasi amb aquestes. El gruix del blanquejat serà de 12 mm i es tallarà en les juntes estructurals de l'edifici. Quan el gruix del blanquejat superi els a 15 mm, es farà per capes successives d'aquest gruix màxim, previ enduriment de l'anterior, acabada ratllada per a millorar l'adherència. S'evitaran els colps i vibracions que puguin afectar la pasta durant l'enduriment.
- Referits o arrebossats:
S'hauran assegurat els marcs de portes i finestres, els baixants, les canalitzacions i altres elements fixats als paraments.
En cas de referit estès amb morter de ciment: el morter de referit s'aplicarà amb plana, començant per la part superior del parament; la gruix total del referit no serà inferior a 8 mm.
En cas de referit projectat amb morter de ciment: una vegada aplicada una primera capa de morter amb el remolinador de gruix no inferior a 3 mm, se n'hi projectaran dues capes més (manualment amb granereta o mecànicament) fins a aconseguir un gruix total no inferior a 7 mm, continuant amb successives capes fins a assolir la rugositat desitjada.
En cas d'arrebossat estès amb morter de calç o estuc: s'aplicarà amb remolinador una primera capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb gra gros, i s'haurà de començar per la part superior del parament; una vegada endurida, s'aplicarà amb el remolinador una altra capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb la classe de gra especificat. El gruix total del referit no serà inferior a 10 mm.
En cas de referit estès amb morter preparat de resines sintètiques: s'iniciarà l'estesa per la part superior del parament. El morter s'aplicarà amb plana i la superfície a revestir es dividirà en panys no superiors a 10 m^2. El gruix del referit no serà inferior a 1 mm.
En cas de referit projectat amb morter preparat de resines sintètiques: s'aplicarà el morter manual o mecànicament en successives capes per evitar les acumulacions; la superfície a revestir es dividirà en panys no superiors a 10 m^2. El gruix total del referit no serà inferior a 3 mm.
En cas de referit amb morter preparat monocapa: si s'ha aplicat una capa regularitzadora per a millorar la planitud del suport, s'esperarà almenys 7 dies per a l'enduriment. Es replantejaran i faran juntes d'especejament amb verguerons adherits a la façana amb el mateix morter de base de la monocapa abans de començar a aplicar el revestiment. Les juntes d'especejament horitzontals

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

es disposaran cada 2,20 metres i les verticals cada 7 metres i tindran un ample entre 10 i 20 mm, respectant les juntes estructurals. Es col·locarà malla de fibra de vidre tractada contra els àlcalis (que quedarà embotida entre dues capes de revestiment) en: tots els punts singulars (llindes, forjats, etc.), caixes de persiana sobreeixint un mínim de 20 cm a cada costat amb el tancament, bucs de finestra amb tires com a mínim de 20 per 40 cm col·locades en diagonal. Els encontres entre suports de diferent naturalesa es resoldran, marcant la junta o fent un pont sobre la unió i armant el revestiment amb malles.
El morter predosificat industrialment, es mesclarà amb aigua i s'aplicarà en una capa d'uns 10 a 15 mm de gruix o en dues mans del producte si el gruix és major de 15 mm, i es deixarà la primera amb acabat rugós. L'aplicació es durà a terme mitjançant projecció mecànica (mitjançant màquines de projecció contínues o discontínues) o aplicació manual amb plana. En cas de col·locar reforços de malla de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica, se situarà en el centre del gruix del referit. La totalitat del producte s'aplicarà en les mateixes condicions climàtiques. En climes molt secs, amb vent, o temperatures elevades, s'humitejarà la superfície amb mànega i difusor per a evitar una dessecació excessiva. Els verguerons es retiraran al cap de 24 hores, quan el morter comenci a endurir-se i tingui la consistència suficient perquè no es deformi la línia de junta.
Se suspendrà l'execució quan la temperatura sigui inferior a 0 °C o superior a 30 °C a l'ombra, o en oratge plujós quan el parament no estigui protegit. S'evitaran colps o vibracions que puguin afectar el morter durant l'enduriment. En cap cas es permetran els assecaments artificials. Una vegada transcorregudes 24 hores des de l'execució, es mantindrà humida la superfície revestida fins que s'hagi endurit.

• Gestió de residus

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

• Toleràncies admissibles

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.3.2., per a aconseguir una resistència mitjana a la filtració, el revestiment continu exterior tindrà un gruix d'entre 10 i 15 mm.
En cas de referit amb morter preparat monocapa, el gruix podrà ser d'uns 10 a 20 mm.

• Condicions d'acabament

- Arrebossats:

La textura (remolinat o sense remolinar) serà prou rugosa en cas que serveixi de suport a una altra capa de referit o estuc. Es mantindrà humida la superfície arrebossada mitjançant reg directe fins que el morter s'hagi endurit, especialment en oratge sec, calorós o amb vents forts. Aquest sistema d'enduriment podrà substituir-se mitjançant la protecció amb revestiment plàstic si es reté la humitat inicial de la massa durant la primera fase d'enduriment. L'acabat podrà ser:
Remolinat, quan serveixi de suport a una lluïda, pintura rugosa o aplacat amb peces xicotetes rebudes amb morter o adhesiu.
Brunyiment, quan serveixi de suport a una pintura llisa o revestiment apegat de tipus lleuger o flexible o quan es requereixi un arrebossat més impermeable.

- Blanquejat:

Sobre el blanquejat endurit es lluïrà amb guix fi acabat amb plana, amb morter mixt de gra fi, o morter fi de calç hidràulica... i quedarà a línia amb l'aresta de la cantonera, amb un gruix de 3 mm.

- Referit:

Referit estès amb morter de ciment: admet els acabats repicats, raspats amb rasqueta metàl·lica, brunyits, a foc o esgrafiats.
Referit estès amb morter de calç o estuc: admet els acabats rentats amb brotxa i aigua amb picada posterior o sense, rascades amb rasqueta metàl·lica, allisats, brunyits o amb espàtula.
Referit estès amb morter preparat de resines sintètiques: admet els acabats petris amb plana, rascada o picada amb corró d'esponja.
Referit amb morter preparat monocapa: acabat en funció dels pigments i la textura desitjada (buixardat, brunyiment, remolinat, rentat, etc.), que s'obtenen aplicant-hi diferents tractaments superficials una vegada aplicat el producte, o per projecció d'àrids i planxada de la pedra quan el morter encara està fresc.

Control d'execució, assaigs i proves

• Control d'execució

Punts d'observació.

- Arrebossats:

Comprovació del suport: està net, rugós i d'adequada resistència (no guix o anàlegs).
Idoneïtat del morter d'acord amb el projecte.
Temps d'utilització després del pastament.
Disposició adequada del mestrejat.
Planitud amb regle d'1 m.

- Blanquejat:

Comprovació del suport: que sigui adequat, o hagi sigut preparat en superfície (rugós, ratllat, picat, esguitat de morter), que no hi hagi elements metàl·lics en contacte i que estigui humit en cas de blanquejats.
Es comprovarà que no s'afegeix aigua després del pastament.
Es comprovarà l'execució de mestres o disposició de cantonera.

- Referits:

Comprovació del suport: la superfície no està neta i humitejada.
Dosificació del morter: s'ajusta al que s'especifica en el projecte.

• Assaigs i proves

- En general:

Prova escolament en exteriors durant dues hores.
Duresa superficial en blanquejats i lluïdes ≥40 Shore C. Per a blanquejat de guix gros (GG), guix alleugerit (GA) i guix alleugerit de projecció mecànica (GPM/A) ≥ 45 u. *Shore* C, per a guix de projecció mecànica (GPM) ≥ 65 u. *Shore* C.

- Referits:

Planitud amb regle d'1 m.

- Blanquejat:

Es verificarà el gruix segons el projecte.
Comprovar planitud amb regle d'1 m.

- Referits:

Gruix, acabat i planitud: defectes de planitud superiors a 5 mm en 1 m, no s'interromp el referit en les juntes estructurals.

Conservació i manteniment

Una vegada executat l'arrebossat, es protegirà del sol i del vent per a permetre la hidratació i l'enduriment del ciment.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

En cas que es facin mesuraments *in situ* per a comprovar les exigències d'aïllament acústic a soroll aeri i de limitació del temps de reverberació, es duran a terme en laboratoris i d'acord amb el que s'estableix en les UNE-EN ISO 16283-1:2015 (amb UNE-EN ISO

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

16283-1:2015/A1:2018) i UNE-EN ISO 16283-3:2016 per a soroll aeri i en la UNE-EN ISO 3382-1:2010 i UNE-EN ISO 3382-2:2008 (amb UNE-EN ISO 3382-2:2008 ERRATUM:2009 V2) per a temps de reverberació. La valoració global de resultats dels mesuraments d'aïllament es portarà a cap d'acord amb les definicions de diferència de nivells estandarditzada per a cada tipus de soroll, segons el que s'estableix en l'annex H del DB HR.
Per al compliment de les exigències del DB HR, s'admeten toleràncies entre els valors obtinguts per mesuraments *in situ* i els valors límit que estan establits en l'apartat 2.1 del DB HR, de 3 dBA per a aïllament a soroll aeri i de 0,1 s per a temps de reverberació.

6.2. Paviments de sòls i escales

6.2.1. Soleres

Descripció

Descripció

Capa resistent composta per una subbase granular compactada, impermeabilització i una capa de formigó amb gruix variable segons l'ús per al qual estigui indicat. Es recolza sobre el terreny, i es pot disposar directament com a paviment mitjançant un tractament d'acabat superficial, o bé com a base per a un altre paviment.
S'utilitza per a base d'instal·lacions o per a locals amb sobrecàrrega estàtica variable, segons l'ús per al qual estigui indicat (garatge, locals comercials, etc.).

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre quadrat de solera acabada, amb les diferents grossàries i característiques del formigó. Inclou, si és el cas, una subbase granular compactada, però no inclou la preparació de l'esplanada (vegeu capítol «Estructures d'acer»). Inclou, o no, la realització de les juntes per a dilatació. S'ha d'indicar l'acabat superficial: planeig mecànic (tipus helicòpter) o reglejat amb regla, llis o molt llis.
Les juntes es poden mesurar i valorar per metre lineal, fins i tot la col·locació de separadors de poliestirè, amb tall, farciment i col·locació del segellament.
Quilogram d'acer per a armar o metre quadrat de malla electrosoldada. Cal indicar les dimensions, el tipus d'acer i el tractament, si és el cas. Cal incloure despuntaments, solapes, minves, filferro de lligat, separadors i materials i eines necessàries per a posar-ho correctament en l'obra.
Les fibres, en cas de prescriure, s'inclouen en el preu del metre quadrat de solera. Cal indicar la seva dotació en quilos per metre cúbic (kg/m^3).
En cas de projectar passadors, s'abonaran com a part proporcional de les juntes o del metre quadrat de solera.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

Segons CTE DB HE 1, punt 6, de l'apartat 5.1, en cas de formar part de l'envoltant tèrmic, es comprovarà que les propietats higrotèrmiques dels productes utilitzats en els tancaments es corresponen amb les especificades en el projecte: conductivitat tèrmica λ, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua μ, i, si és el cas, densitat ρ i calor específic c_p, que compleixi amb la transmitància tèrmica màxima exigida als tancaments que componen l'envoltant tèrmic.
Segons DB HR, apartat 4.1, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels productes utilitzats en els elements constructius de separació. Els productes que componen els elements constructius homogenis es caracteritzen per la massa per unitat de superfície kg/m^2.
- Capa subbase: podrà ser de graves, tot-u compactats, etc.
- Impermeabilització (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 4): podrà ser de làmina de polietilè, etc.
- Formigó en massa:
- Ciment (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 19.1): complirà les exigències quant a composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció RC-16.
- Àrids (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 19.1): compliran les condicions fisicoquímiques, fisicomecàniques i granulomètriques establides en el *Codi estructural*. Es recomana que la grandària màxima de l'àrid sigui inferior a 40 mm, per a facilitar la posada en l'obra del formigó.
- Aigua: s'admetran totes les aigües potables, les tradicionalment empleades i les reciclades procedents del rentat de botes de la central de formigonada. Hauran de complir les condicions de l'article 29 del *Codi estructural*. En cas de dubte, l'aigua haurà de complir les condicions d'aquest article.
- Armadura de retracció: serà de malla electrosoldada de barres o filferros corrugats que compleix les condicions quant a adherència i característiques mecàniques mínimes establides en el *Codi estructural*.
- Aglomerants, aglomerants compostos i mescles fetes en fàbrica per a terres autoanivelladors a base de sulfat de calci (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 19.1).
- Aglomerants per a soleres contínues de magnèsia. Magnèsia càustica i clorur de magnesi (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 19.1).
Incompatibilitats entre materials: en l'elaboració del formigó, a causa de la seva perillositat, es permet l'ús d'àrids que continguin sulfurs oxidables en una proporció molt baixa, segons el que indica el *Codi estructural*.
- Sistema de drenatge
Drens lineals: tubs de formigó porós o de PVC, polietilè, etc. (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 14.1).
Drens superficials: làmines drenants de polietilè i geotèxtil, etc. (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 4.3).
- Paviments d'àrids naturals o procedents de picada, etc.
- Arquetes de formigó.
- Segellador de juntes de retracció (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 9): serà de material elàstic. Serà de fàcil introducció en les juntes i adherent al formigó.
- Farciment de juntes de contorn (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 3): podrà ser de poliestirè expandit, etc.
- Fibres d'acer, polimèriques o orgàniques. Les fibres d'acer seran d'acord amb la UNE-EN 14889-1:2008 i s'indicarà si es tracta de fibra trefilada, en làmina, rascat en calent o altres. Les fibres plàstiques compliran la UNE-EN 14889-2:2008 i ha d'indicar-se si són en monofilaments extruïts o en làmines fibril·lades. El projecte ha de definir les condicions, les característiques, la resistència característica, si és el cas, i la longitud de les fibres.
- Formigó amb fibres: s'indicarà en aquest cas en la denominació de la unitat d'obra el material, el tipus, les dimensions (longitud, característiques de la secció i diàmetre equivalent, esveltesa), les característiques de les fibres, així com el contingut de fibres en quilos per metre cúbic (kg/m^3). La relació de les característiques de les fibres podrà ser substituïda per la referència a la designació comercial completa, amb l'afegitó "o similar", i acompanyada d'una fitxa tècnica prèviament acceptada per la direcció de les obres.
- Passadors d'acer.
S'eliminaran de les graves apilades, les zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de suport, o per inclusió de materials estranys.
L'àrid natural o de picada utilitzat com a capa de material filtrant estarà exempt d'argiles i/o taps i de qualsevol altra mena de materials estranys.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Es comprovarà que el material sigui homogeni i que tingui un nivell d'humitat adequat per a evitar que se segregui durant la posada en l'obra i per a aconseguir el grau de compactació exigit. Si la humitat no és l'adequada, s'adoptaran les mesures necessàries per a corregir-la sense alterar l'homogeneïtat del material.
Es formaran i explotaran els apilaments de les graves, de manera que s'eviti que se segreguin o compactin.
Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats segons la «Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra».

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

Segons el DB HR, apartat 4.2, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels elements constructius obtingudes mitjançant assaigs en laboratori. Si aquestes s'han obtingut mitjançant mètodes de càlcul, els valors obtinguts i la justificació dels càlculs han d'incloure's en la memòria del projecte i consignar-se en el plec de condicions.

• Condicions prèvies: suport

S'haurà compactat prèviament el suport o l'esplanada i estarà net de restes d'obra.
Les instal·lacions enterrades estaran acabades.
Es fixaran punts de nivell per a fer la solera.

• Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les següents mesures:
Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de seleccionar metalls pròxims en la sèrie galvànica.
Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.
Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.
No es disposaran soleres en contacte directe amb terres d'argiles expansives, ja que podrien produir-se bombaments, alçaments i trencaments dels paviments, clevillament de particions interiors, etc.

Procés d'execució

• Execució

- Execució de la subbase granular:

S'estendrà sobre el terreny net i compactat. Es compactarà mecànicament i s'enrasarà.

- Col·locació de la làmina de polietilè sobre la subbase.
- Capa de formigó:

S'estendrà una capa de formigó sobre la làmina impermeabilitzant; el gruix vindrà definida en el projecte segons l'ús i la càrrega que hagi de suportar. Si es necessita una malla electrosoldada es disposarà abans de col·locar el formigó. El curat es farà complint el que especifica l'article 52.5 del *Codi estructural*.

- Juntes de contorn:

Abans d'abocar el formigó es col·locarà l'element separador compressible, per exemple, de poliestirè expandit que formarà la junta de contorn al voltant de qualsevol element que interrompi la solera, com pilars i murs.

- Juntes de retracció:

S'executaran mitjançant encaixos previstos o fets posteriorment a màquina, no separades més de 6 m, que penetraran en 1/3 del gruix de la capa de formigó.

- Drenatge. Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.2.2:

Si és necessari, es disposarà una capa drenant i una capa filtrant sobre el terreny situat sota terra. En cas que s'utilitzi com a capa drenant un paviment, haurà de disposar-se una làmina de polietilè per damunt.
Es disposaran tubs drenants en el terreny situat sota terra, connectats a la xarxa de sanejament o a qualsevol sistema de recollida per a poder reutilitzar posteriorment. Quan aquesta connexió estigui situada per damunt de la xarxa de drenatge, es col·locarà almenys una cambra de bombament amb dues bombes de buidatge.
En el cas de murs pantalla els tubs drenants es col·locaran a un metre sota terra i repartits uniformement al costat del mur pantalla.
Es col·locarà un pou drenant per cada 800 m^2 en el terreny situat sota terra. El diàmetre interior del pou serà com a mínim de 70 cm.
El pou haurà de disposar d'una envoltant filtrant capaç d'impedir l'arrossegament de fins del terreny. Hauran de disposar-se dues bombes de buidatge, una connexió per a l'evacuació a la xarxa de sanejament o a qualsevol sistema de recollida per a reutilitzar posteriorment i un dispositiu automàtic perquè el buidatge sigui permanent.

• Gestió de residus

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats segons la «Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra».
En cas de centrals d'obra per a la fabricació de formigó, l'aigua procedent del rentat de les instal·lacions o dels elements de transport del formigó s'abocarà sobre zones específiques, impermeables i adequadament senyalitzades. Les aigües emmagatzemades d'aquesta manera podran reutilitzar-se com a aigua de pastat per a la fabricació del formigó.
Sempre que es compleixin els requisits establits a aquest efecte en l'article 29 del *Codi estructural*.
Com a criteri general, es procurarà evitar la neteja dels elements de transport del formigó en l'obra. En cas que fos inevitable aquesta neteja, s'haurà de seguir un procediment semblant a l'anteriorment indicat per a les centrals d'obra.
En cas de produir-se situacions accidentals que provoquen afeccions mediambientals tant al sòl com a aqüífers pròxims, el constructor haurà de sanejar el terreny afectat i sol·licitar la retirada dels corresponents residus per un gestor autoritzat. En cas de produir-se l'abocament, es gestionaran els residus generats segons el que indica l'indicador prestacional definit en el núm. 3.51 de la taula A2.A.1.1 de l'annex núm. 2 del *Codi estructural*.

• Toleràncies admissibles

Es comprovarà que les dimensions executades presenten unes desviacions admissibles per al funcionament adequat de la construcció. S'estarà al que disposa el projecte d'execució o, si no, al que estableixen els annexos 14 («Toleràncies en elements de formigó») i 16 («Toleràncies en elements d'acer») del *Codi estructural*. En particular:
-La desviació vertical mesurada amb regla de 3 m col·locada en qualsevol part de la llosa o solera i recolzada sobre dos punts serà de diferents maneres, segons l'acabat superficial especificat. Si l'acabat és aplanat mecànic la tolerància és de dotze mil·límetres (+/- 12 mm); si és reglejat amb regla, de huit mil·límetres (+/- 8 mm); si és llis, de cinc mil·límetres (+/- 5 mm) i si és molt llis, de tres mil·límetres (+/- 3 mm). El mètode de la regla és molt imperfecte i s'ha de tractar de substituir per una avaluació estadística de mesures de planitud i d'anivellament.
-La desviació en planta respecte a l'alineació del projecte, no haurà de ser superior a tres centímetres (3 cm), i la superfície de la capa haurà de tenir els pendents dels plànols amb una desviació de l'1 per mil.
-El gruix del paviment no podrà ser inferior, en cap punt, al que s'hagi previst en els plànols de seccions tipus. En tots els perfils es comprovarà l'amplària del paviment, que en cap cas podrà ser inferior a la deduïda de la secció tipus dels plànols.

• Condicions d'acabament

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

La superfície de la solera s'acabarà amb major o menor rugositat, mitjançant reglat, remolinat, etc., que dependrà de si posteriorment s'aplicarà una pintura, s'executarà un paviment assegurat en capa gruixuda, en capa fina, una capa d'àrid intermedi, etc.
Acabades les operacions de remolinat, i mentre el formigó estigui encara fresc, s'arredoniran acuradament les vores de les lloses amb una plana corba.
Sempre que sigui necessari, durant el primer període d'enduriment es protegirà el formigó fresc contra el rentat per pluja, la dessecació ràpida (especialment en condicions de baixa humitat relativa de l'aire, forta insolació o vent), i els refredaments bruscos o la congelació. Per a això, es podrà emprar una làmina de plàstic, un producte de curat resistent a la pluja, o un altre procediment que autoritzi el director de les obres.
El formigó es curarà amb un producte filmògen, llevat que el director de les obres autoritzi l'ús d'un altre sistema. Hauran de sotmetre's a curat totes les superfícies de la llosa o solera exposades, incloses les vores laterals, tan bon punt hagin finalitzat les operacions d'acabat.
Durant un període que, excepte autorització expressa del director de les obres, no serà inferior a tres dies (< 3 d) a partir de la posada en obra del formigó, estarà prohibit tot tipus de circulació sobre el paviment recentment executat, amb excepció de la imprescindible per al serrat de juntes, l'eliminació del morter superficial no forjat, si és el cas, i la comprovació de la textura i regularitat superficial.

Control d'execució, assaigs i proves

• Control d'execució

Punts d'observació.
- Execució:
Compacitat del terreny, planitud de la capa d'arena, gruix de la capa de formigó, planitud de la solera.
Resistència característica del formigó.
Planitud de la capa d'arena.
Resistència característica del formigó: no serà inferior al noranta per cent (90%) de l'especificada.
Gruix de la capa de formigó.
Impermeabilització: inspecció general.
- Comprovació final:
Planitud de la solera.
Junta de retracció: separació entre les juntes.
Junta de contorn: gruix i alçària de la junta.
Si la propietat ha establit exigències relatives a la contribució de l'estructura a la sostenibilitat, d'acord amb l'annex núm. 2 del *Codi estructural*, la direcció facultativa haurà de comprovar que durant la fase d'execució se satisfà la mateixa classificació (baixa, alta o molt alta) que la definida en el projecte per a l'índex HISSES sobre els mitjans i procediments reals empleats en aquesta fase.

Conservació i manteniment

No se superaran les càrregues normals previstes.
S'evitarà la permanència en el sòl dels agents agressius admissibles i la caiguda dels no admissibles.
La solera no es veurà sotmesa a l'acció d'aigües amb pH menor de 6 o major de 9, o amb una concentració en sulfats superior a 0,20 g/l, olis minerals orgànics i pesats, ni a temperatures superiors a 40 °C.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

En cas que es facin mesuraments *in situ* per a comprovar les exigències d'aïllament acústic a soroll d'impactes i de limitació del temps de reverberació, es faran per laboratoris i segons el que estableixen les UNE-EN ISO 16283-1:2015 (amb UNE-EN ISO 16283-1:2015/A1:2018) i UNE-EN ISO 16283-3:2016 per a soroll aeri i la UNE-EN ISO 3382-1:2010 i UNE-EN ISO 3382-2:2008 (amb UNE-EN ISO 3382-2:2008 ERRATUM:2009 V2) per a temps de reverberació. La valoració global de resultats dels mesuraments d'aïllament es farà d'acord amb les definicions de diferència de nivells estandarditzada per a cada tipus de soroll que estableix l'annex H del DB HR.
Per al compliment de les exigències del DB HR s'admeten toleràncies entre els valors obtinguts per mesuraments *in situ* i els valors límit establits en l'apartat 2.1 del DB HR, de 3 dB per a aïllament a soroll d'impacte i de 0,1 s per a temps de reverberació.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

PART II. Condicions de recepció dels productes
1. Condicions de recepció dels productes
1.1. Codi Tècnic de l'Edificació
Segons s'indica en el Codi Tècnic de l'Edificació, en la Part I, article 7.2, el control de recepció en obra de productes, equips i sistemes, es farà així:

7.2. Control de recepció en obra de productes, equips i sistemes.
1. El control de recepció té per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan el que s'exigeix en el projecte. Aquest control comprendrà:
a) el control de la documentació dels subministraments, realitzat d'acord amb l'article 7.2.1;
b) el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat, segons l'article 7.2.2; i
c) el control mitjançant assaigs, d'acord amb l'article 7.2.3.

7.2.1. Control de la documentació dels subministraments.
1. Els subministradors lliuraran al constructor, que els facilitarà a la direcció facultativa, els documents d'identificació del producte exigits per la normativa de compliment obligat i, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa. Aquesta documentació comprendrà, almenys, els documents següents:
a) els documents d'origen, full de subministrament i etiquetatge;
b) el certificat de garantia del fabricador, signat per persona física; i
c) els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les directives europees que afecten els productes subministrats.

7.2.2. Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica.
1. El subministrador proporcionarà la documentació necessària sobre:
a) els distintius de qualitat que ostenten els productes, equips o sistemes subministrats, que asseguren les característiques tècniques d'aquests exigits en el projecte i documentarà, si és el cas, el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb el que s'estableix en l'article 5.2.3; i
b) les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, d'acord amb el que s'estableix en l'article 5.2.5, i la constància del manteniment de les característiques tècniques.
2. El director de l'execució de l'obra verificarà que aquesta documentació és suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per aquesta.

7.2.3. Control de recepció mitjançant assaigs.
1. Per a verificar el compliment de les exigències bàsiques del CTE pot ser necessari, en determinats casos, portar a cap assaigs i proves sobre alguns productes, segons el que s'estableix en la reglamentació vigent, o bé segons el que s'especifica en el projecte o ordenats per la direcció facultativa.
2. La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establits en el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre el mostreig del producte, els assaigs a dur a terme, els criteris d'acceptació i de rebuig i les accions a adoptar.

Aquest plec de condicions, d'acord amb el que s'indica en el CTE, desenvolupa el procediment a seguir en la recepció dels productes en funció que estiguen afectats o no pel Reglament (UE) núm. 305/2011 del Parlament Europeu i del Consell, de 9 de març de 2011, pel qual s'estableixen condicions harmonitzades per a la comercialització de productes de construcció i es deroga la Directiva 89/106/CEE del Consell.

Aquest Reglament fixa condicions per a la introducció en el mercat o la comercialització dels productes de construcció establint regles harmonitzades sobre com expressar les prestacions dels productes de construcció en relació amb les característiques essencials i sobre l'ús del marcatge CE en aquests productes.

1.2. Productes afectats pel Reglament europeu de productes de construcció (RPC)
Els productes de construcció de famílies específiques cobertes per una norma harmonitzada (hEN) o d'acord amb una avaluació tècnica europea (ETE) emesa per a aquests, disposen del marcatge CE i d'aquesta manera és possible conèixer les característiques essencials per a les quals el fabricant en declararà les prestacions quan aquest s'introdueixi en el mercat.

Aquests productes seran rebuts en obra segons el procediment següent:

a) Control de la documentació dels subministraments: es verificarà l'existència dels documents establits en els apartats a) b) i c) de l'article 7.2.1 de l'apartat 1.1 anterior, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE:
1. Haurà de portar el marcatge CE. Si no el tingués, s'hauria de rebutjar. El marcatge CE vindrà col·locat:
- en el producte de construcció, de manera visible, llegible i indeleble, o
- en una etiqueta adherida a aquest.
Quan això no sigui possible o no pugui garantir-se a causa de la naturalesa del producte, vindrà:
- en l'envàs, o
- en els documents d'acompanyament (per exemple en l'albarà o en la factura).
2. S'haurà de verificar sobre les característiques essencials indicades el compliment de les característiques tècniques mínimes exigides per la reglamentació, pel projecte, o per la direcció facultativa, la qual cosa es farà mitjançant la comprovació d'aquestes en el marcatge CE.
3 Es comprovarà la documentació del marcatge CE.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

El marcatge CE vindrà col·locat únicament en els productes de construcció respecte dels quals el fabricant, l'importador o el distribuïdor, hagi emès una declaració de prestacions (DdP o DoP). Si no s'ha emès la DdP, no podrà haver-se introduït en el mercat amb el marcatge CE. No es podran incloure o sobreposar amb aquestes altres marques de qualitat de producte, sistemes de qualitat (ISO 9000), altres característiques no incloses en l'especificació tècnica europea harmonitzada aplicable, etc.

La DdP, sigui en paper o per via electrònica, d'acord amb les especificacions tècniques harmonitzades, inclou les prestacions per nivells, classes o una descripció de totes les característiques essencials relacionades amb l'ús o usos previstos del producte que apareguin en l'annex o els annexos Z de les corresponents normes harmonitzades vinculades amb el producte.

Quan sigui procedent, la DdP també ha d'anar acompanyada d'informació sobre el contingut de substàncies perilloses en el producte de construcció, per a millorar les possibilitats de la construcció sostenible i facilitar el desenvolupament de productes respectuosos amb el medi ambient.

Els fabricants, com a base per a la DdP, hauran elaborat una documentació tècnica en la qual es descriguin tots els documents corresponents relatius al sistema requerit d'avaluació i verificació de la constància de les prestacions. Però aquesta documentació tècnica no es lliura al client, únicament haurà d'estar disponible per a l'Administració o les autoritats de vigilància de mercat.

En el cas de productes sense normes harmonitzades, pot donar-se la situació que el fabricant, havent obtingut d'un organisme d'avaluació tècnica (OAT) una avaluació tècnica europea (ATE), o un anterior DITE, per al seu producte i un ús o usos previstos, hagi preparat una DdP i el marcatge CE. Una vegada emplenada l'avaluació i verificació de la constància de prestacions, a partir d'un document d'avaluació europeu (DAE) o Guia DITE, ja elaborat i que en cobreixi l'avaluació, o ben elaborat i adoptat expressament, es pot procedir a continuació a l'emissió de l'ATE. També pot donar-se la situació que per a aquesta classe de producte, d'altres fabricants, pugui trobar-se en el mercat sense el marcatge CE, per la qual cosa hauran d'utilitzar-se altres instruments previstos en la reglamentació per a demostrar el compliment dels requisits reglamentaris. Sobre aquest tema, poden continuar utilitzant-se productes que disposen de DITE, expedits abans de l'1 de juliol de 2013, durant tot el seu període de validesa, llevat que passi a ser obligatori el marcatge CE per a aquest producte per disposar-se de norma harmonitzada (una vegada finalitzat el període de coexistència).

Quedarien exempts de disposar de marcatge CE, per no haver-se emès per a aquests la declaració de prestacions:
- Els productes de construcció fabricats per unitat o fets a mida en un procés no en sèrie, en resposta a una comanda específica i instal·lats en una obra única determinada per un fabricant.
- Els productes que s'elaboren o s'obtenen per la mateixa empresa responsable de l'obra i per a instal·lar-los en aquesta obra, i no hi haurà una comercialització del producte a una tercera part, és a dir, que no hi ha transacció comercial (ex.: morter dosificat i barrejat en l'obra).
- Els productes singulars fabricats de manera específica per a la restauració d'edificis històrics o artístics per a conservació del patrimoni.

El receptor de producte, o d'una partida dels productes, rebrà del fabricant o si és el cas del distribuïdor o importador, una còpia de la DdP (no és necessari que siguin originals signats), bé en paper o bé per via electrònica.

També, alguns fabricants, distribuïdors o importadors, pot ser que donen accés a la còpia de la DdP a través de la consulta en la pàgina web de l'empresa, sempre que es compleixi:
a) es garanteixi que el contingut de la DdP no es modificarà després d'haver donat accés a aquesta;
b) es garanteixi que estigui subjecta a un seguiment i manteniment a fi que els destinataris de productes de construcció tinguin sempre accés a la pàgina web i a les DdP;
c) es garanteixi que els destinataris de productes de construcció tinguin accés gratuït a la DdP durant un període de deu anys després que el producte de construcció s'hagi introduït en el mercat; i
d) de les instruccions als destinataris de productes de construcció sobre la manera d'accedir a la pàgina web i les DdP emeses per a aquests productes disponibles en aquesta pàgina web.

No obstant el que s'acaba de dir, és obligatori el lliurament d'una còpia de la DdP en paper si així ho requereix el receptor del producte. La còpia de la DdP a Espanya s'exigeix que es faciliti, almenys en castellà. A voluntat del fabricant pot ser que es presenti, de manera afegida, en alguna de les llengües cooficials.

També s'adjuntarà amb la DdP la «fitxa de seguretat» sobre les substàncies perilloses segons els articles 31 i 33 del Reglament «REACH» núm. 1907/2006.

A més, al costat del producte, bé en els envasos, albarans, fulls tècnics, etc. vindran les seves instruccions pertinents d'ús, muntatge, instal·lació, conservació, etc. perquè la prestació declarada es mantingui a condició que el producte sigui correctament instal·lat; també la informació de seguretat, amb possibles avisos i precaucions. Això serà particularment rellevant per a productes que es venen en forma d'equips per a instal·lar-los.

NOTA: Els distribuïdors no estan obligats a retirar de les seves instal·lacions els productes de construcció que hagin rebut abans de l'1 de juliol de 2013 i que ja ostentaven el marcatge CE segons la Directiva de productes de construcció, encara que no estiguin acompanyats per una DdP, i podran continuar venent-los fins a esgotar l'estoc de productes rebuts abans d'aquesta data.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

La informació necessària per a la comprovació del marcatge CE s'amplia per a determinats productes rellevants i d'ús freqüent en edificació en la subsecció 2.1 de la present Part II del Plec.

b) En el cas que alguna especificació d'un producte no estigui prevista en les característiques tècniques del marcatge CE, haurà de realitzar-se complementàriament el control de recepció mitjançant distintius de qualitat o mitjançant assaigs, segons que sigui adequat a la característica en qüestió.

1.3. Productes no afectats pel Reglament europeu de productes de construcció (RPC), o amb marcatge CE en el qual no consti la característica requerida

Els procediments per a l'avaluació de les prestacions dels productes de construcció en relació amb les seves característiques essencials que no estiguin coberts per una norma harmonitzada s'exposen a continuació.

Si el producte no està afectat pel RPC, el procediment a seguir per a la seva recepció en obra (excepte en el cas de productes provinents de països de la UE que posseeixin un certificat d'equivalència emés per l'Administració general de l'Estat) consisteix en la verificació del compliment de les característiques tècniques mínimes exigides per la reglamentació, el projecte, o la direcció facultativa, mitjançant els controls previstos en el CTE, a saber:

a) Control de la documentació dels subministraments: es verificarà en obra que el producte subministrat ve acompanyat dels documents establits en els apartats a) i b) de l'article 7.2.1 de l'apartat 1.1 anterior, i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, entre els quals cal esmentar:
La certificació de conformitat amb els requisits reglamentaris (antic certificat d'homologació) emès per un laboratori d'assaig acreditat per ENAC (d'acord amb les especificacions del RD 2200/1995) per als productes afectats per disposicions reglamentàries vigents del Ministeri d'Indústria.
En determinats casos particulars, es requereix el certificat del fabricant, que acrediti la succió en fàbriques amb categoria d'execució A, si aquest valor no ve especificat en la declaració del subministrador o DdP del marcatge CE (CTE DB ES F).

b) Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions tècniques de la idoneïtat:
Segell o marca de conformitat a norma emés per una entitat de certificació acreditada per ENAC (Entitat Nacional d'Acreditació) d'acord amb les especificacions del RD 2200/1995.
Avaluació tècnica favorable d'idoneïtat del producte per a l'ús previst en el qual es reflecteixin les propietats d'aquest.
En la pàgina web del Codi Tècnic de l'Edificació es pot consultar la relació de marques, els segells, les certificacions de conformitat i altres distintius de qualitat voluntaris de les característiques tècniques dels productes, els equips o els sistemes, que s'incorporen als edificis i que contribueixin al compliment de les exigències bàsiques.
A més dels distintius de qualitat inscrits en aquest registre, hi ha els distintius oficialment reconeguts conforme al Codi Estructural i a la Instrucció per a la Recepció de Ciments (RC 16). Les dues instruccions defineixen requisits específics per als distintius de qualitat a fi d'aportar un valor afegit per als usuaris.
En la mateixa pàgina web es poden consultar també els organismes autoritzats per les administracions públiques competents per a la concessió d'avaluacions tècniques de la idoneïtat de productes o sistemes innovadors o altres autoritzacions o acreditacions d'organismes i entitats que avalen la prestació de serveis que faciliten l'aplicació del CTE.

c) Control de recepció mitjançant assaigs:
Certificat d'assaig d'una mostra del producte elaborat per un laboratori d'assaigs per al control de qualitat de l'edificació inscrit en el Registre General del Codi Tècnic de l'Edificació de les entitats de control de qualitat de l'edificació i dels laboratoris d'assaigs per al control de qualitat de l'edificació.
Es pot consultar el registre general de laboratoris d'assaigs per al control de qualitat de l'edificació i la relació d'assaigs i proves de servei que poden fer per a la prestació de l'assistència tècnica en la pàgina web del Codi Tècnic de l'Edificació.
La justificació de les característiques dels productes de construcció i la seva posada en obra resulta rellevant per a la direcció facultativa, ja que d'acord amb l'art. 7 de la part I del CTE, s'hauran d'incloure en el llibre de l'edifici les acreditacions documentals dels productes que s'incorporin a l'obra, així com les instruccions d'ús i manteniment de l'edifici. A més, aquesta documentació serà dipositada en el col·legi professional corresponent o, si és el cas, en l'Administració pública competent.
A continuació, en l'apartat 2. Relació de productes amb marcatge CE, s'especifiquen els productes d'edificació als quals se'ls exigeix el marcatge CE, segons l'última resolució publicada en el moment de la redacció del present document (Resolució de 6 d'abril de 2017, de la Direcció General d'Indústria i de la Petita i Mitjana Empresa, per la qual s'amplien els annexos I, II i III de l'Ordre de 29 de novembre de 2001, per la qual es publiquen les referències a les normes UNE que són transposició de normes harmonitzades, així com el període de coexistència i l'entrada en vigor del marcatge CE relatiu a diverses famílies de productes de construcció).
A mesura que vagin apareixent noves resolucions, aquesta relació haurà d'actualitzar-se en els plecs de condicions tècniques particulars de cada projecte.

2. Relació de productes amb marcatge CE

A continuació s'inclou una llista de productes classificats per l'ús en elements constructius, si està determinat o, en altres casos, pel material constituent a partir de:
- La relació de productes de construcció corresponent a la Resolució de 6 d'abril de 2017, de la Direcció General d'Indústria i de la Petita i Mitjana Empresa, per la qual s'amplien els annexos I, II i III de l'Ordre de 29 de novembre de 2001, per la qual es publiquen les referències a les normes UNE que són transposició de normes harmonitzades, així com el període de coexistència i l'entrada en vigor del marcatge CE relatiu a diverses famílies de productes de construcció.
- La relació de productes de construcció corresponent a la Resolució de 15 de desembre de 2011, de la Direcció General d'Indústria, per la qual es modifiquen i amplien els annexos I, II i III de l'Ordre CTE/2276/2002, de 4 de setembre, per la qual s'estableix l'entrada en vigor del marcatge CE relatiu a determinats productes de construcció d'acord amb el document d'idoneïtat tècnica europeu (DITE).

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Per a cada un d'aquests es detalla la data a partir de la qual és obligatori el marcatge CE, la referència a la norma UNE d'aplicació o la Guia DITE, com un DEE; i el sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions.

En el llistat apareixen uns productes referenciats amb asterisc (*), que són els productes per als quals s'amplia la informació i es desenvolupen en l'apartat 2.1. Productes amb informació ampliada de les característiques. Es tracta de productes per als quals es considera oportú conèixer-ne més a fons les especificacions tècniques i característiques, a l'hora de dur a terme la recepció, ja que són productes d'ús freqüent i determinants per a garantir el compliment de les exigències bàsiques que s'estableixen en la reglamentació vigent.

Índex:

1. FONAMENTACIÓ I ESTRUCTURES
2. FÀBRICA D'OBRA DE PALETA
3. AÏLLANTS TÈRMICS
4. IMPERMEABILITZACIÓ
5. COBERTES
6. BARANDATS INTERIORS
7. FUSTERIA, DEFENSES, FERRATGES I VIDRE
8. REVESTIMENTS
9. PRODUCTES PER A SEGELLAMENT DE JUNTES
10. INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ
11. INSTAL·LACIÓ DE DIPÒSITS DE COMBUSTIBLES LÍQUIDS
12. INSTAL·LACIÓ DE GAS
13. INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT
14. INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT I DRENATGE
15. INSTAL·LACIÓ DE CANONADES I APARELLS SANITARIS
16. INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ
17. INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
18. EQUIP DE CONSTRUCCIÓ
19. ALTRES (CLASSIFICACIÓ PER MATERIAL)
19.1. FORMIGONS, MORTERS I COMPONENTS
19.2. GUIX I DERIVATS
19.3. FIBROCIMENT
19.4. PREFABRICATS DE FORMIGÓ
19.5. ACER
19.6. ALUMINI
19.7. FUSTA
19.8. MESCLES BITUMINOSES
19.9. PLÀSTICS
19.10. DIVERSOS

1. FONAMENTACIÓ I ESTRUCTURES

1.1. Acer

1.1.1. Baines de fleix d'acer per a tendons de pretesat

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 523:2005 ERRATUM:2011. Baines de fleix d'acer per a tendons de pretesat. Terminologia, especificacions, control de la qualitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

1.1.2. Productes laminats en calent, d'acer no aliat, per a construccions metàl·liques d'ús general

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 10025-1:2006. Productes laminats en calent, d'acer no aliat, per a construccions metàl·liques d'ús general. Part 1: Condicions tècniques de subministrament. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.1.3. Conjunts d'elements de fixació estructurals d'alta resistència per a precàrrega

Marcatge CE obligatori des del 8 d'abril de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 14399-1:2016. Conjunts d'elements de fixació estructurals d'alta resistència per a precàrrega. Part 1: Requisits generals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.1.4. Acers modelats per a usos estructurals

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 10340:2008/AC:2008 i des de l'1 de gener de 2011, norma d'aplicació: UNE-EN 10340:2008. Acers modelats per a usos estructurals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.1.5. Unions caragolades estructurals sense precàrrega

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 15048-1:2018. Unions caragolades estructurals sense precàrrega. Part 1: Requisits generals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.1.6. Adhesius estructurals

Marcatge CE obligatori des del 13 de novembre de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 15275:2015. Adhesius estructurals. Caracterització d'adhesius anaeròbics per a unions metàl·liques coaxials en edificació i estructures d'enginyeria civil. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.1.7. Consumibles per a la soldadura

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 13479:2018. Consumibles per a la soldadura. Norma general de producte per a metalls d'aportació i fundents per a la soldadura per fusió de materials metàl·lics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.2. Productes prefabricats de formigó

1.2.1 Plaques alveolars*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 1168:2006+A3:2012. Productes prefabricats de formigó. Plaques alveolars. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.2.2 Pilons de fonamentació*

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B78379ZD1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 12794:2006+A1:2008 i des de l'1 d'agost de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 12794:2006+A1:2008/AC:2009. Productes Prefabricats de formigó. Pilons de fonamentació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.2.3 Elements de fonamentació

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 14991:2008. Productes prefabricats de formigó. Elements de fonamentació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.2.4 Elements per a forjats nervats*

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 13224:2012. Productes prefabricats de formigó. Elements per a forjats nervats. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.2.5 Elements estructurals lineals*

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació UNE-EN 13225:2013. Productes prefabricats de formigó. Elements estructurals lineals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.2.6 Sistemes de forjat de bigueta i revoltó. Cairats

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 15037-1:2010. Productes prefabricats de formigó. Sistemes de forjat de bigueta i revoltó. Part 1: Cairats. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.2.7 Sistemes de forjat de bigueta i revoltó. Revoltons de formigó

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2012. Normes d'aplicació: UNE-EN 15037-2:2009+A1:2011 i UNE-EN 15037-2:2009+A1:2011 ERRATUM:2011. Productes prefabricats de formigó. Sistemes de forjat de bigueta i revoltó. Part 2: Revoltons de formigó. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.2.8 Sistemes de forjat de bigueta i revoltó. Revoltons d'argila cuita

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2012. Norma d'aplicació UNE-EN 15037-3:2010+A1:2011. Productes prefabricats de formigó. Sistemes de forjat de bigueta i revoltó. Part 3: Revoltons d'argila cuita. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.2.9 Sistemes de forjat de bigueta i revoltó. Revoltó de poliestirè expandit

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 15037-4:2010+A1:2014. Productes prefabricats de formigó. Sistemes de forjat de bigueta i revoltó. Part 4. Revoltó de poliestirè expandit. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

1.2.10 Sistemes de forjat de bigueta i revoltó. Revoltons lleugers per a encofrats simples

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació UNE-EN 15037-5:2013. Productes prefabricats de formigó. Sistemes de forjat de bigueta i revoltó. Part 5: Revoltons lleugers per a encofrats simples. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

1.2.11 Elements per a murs

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14992:2008+A1:2012. Productes prefabricats de formigó. Elements per a murs. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

1.2.12 Elements de murs de contenció

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 15258:2009. Productes prefabricats de formigó. Elements de murs de contenció. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.2.13 Escales

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 14843:2008. Productes prefabricats de formigó. Escales. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.2.14 Blocs d'encofrat de formigó d'àrids densos i lleugers

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 15435:2009. Productes prefabricats de formigó. Blocs d'encofrat de formigó d'àrids densos i lleugers. Propietats del producte i prestacions. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

1.2.15 Blocs d'encofrat de formigó amb borumballes de fusta

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 15498:2009. Productes prefabricats de formigó. Blocs d'encofrat de formigó amb borumballes de fusta. Propietats del producte i prestacions. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

1.3. Suports estructurals

1.3.1. Suports elastomèrics

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 1337-3:2005. Suports estructurals. Part 3: Suports elastomèrics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.

1.3.2. Suports de corró

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2006, norma d'aplicació: UNE-EN 1337-4:2005 i des de l'1 de gener de 2008, norma d'aplicació: UNE-EN 1337-4:2005/AC:2007. Suports estructurals. Part 4: Suports de corró. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.

1.3.3. Suports «pot»

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 1337-5:2006. Suports estructurals. Part 5: Suports «pot». Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.

1.3.4. Suports oscil·lants

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 1337-6:2005. Suports estructurals. Part 6: Suports oscil·lants. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.

1.3.5. Suports PTFE cilíndrics i esfèrics

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 1337-7:2004. Suports estructurals. Part 7: Suports de PTFE cilíndrics i esfèrics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.

1.3.6. Suports guia i suports de bloqueig

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 1337-8:2009. Suports estructurals. Part 8: Suports guia i suports de bloqueig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.

1.4. Productes i sistemes per a la protecció i reparació d'estructures de formigó

1.4.1. Sistemes per a protecció de superfície

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 1504-2:2005. Productes i sistemes per a la protecció i reparació d'estructures de formigó. Definicions, requisits, control de qualitat i avaluació de la conformitat. Part 2: Sistemes per a protecció de superfície. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

1.4.2. Reparació estructural i no estructural

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 1504-3:2006. Productes i sistemes per a la protecció i reparació d'estructures de formigó. Definicions, requisits, control de qualitat i avaluació de la conformitat. Part 3: Reparació estructural i no estructural. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

1.4.3. Adhesió estructural

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F7152029333 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 1504-4:2005. Productes i sistemes per a la protecció i reparació d'estructures de formigó. Definicions, requisits, control de qualitat i avaluació de la conformitat. Part 4: Adhesió estructural. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

1.4.4. Adhesius d'ús general per a unions estructurals

Marcatge CE obligatori des del 13 de novembre de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 15274:2015. Adhesius d'ús general per a unions estructurals. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.4.5. Productes i sistemes d'injecció del formigó

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació UNE-EN 1504-5:2014. Productes i sistemes per a la protecció i reparació d'estructures de formigó. Definicions, requisits, control de qualitat i avaluació de la conformitat. Part 5: Productes i sistemes d'injecció del formigó. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

1.4.6. Ancoratges d'armadures d'acer

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació UNE-EN 1504-6:2007. Productes i sistemes per a la protecció i reparació d'estructures de formigó. Definicions, requisits, control de qualitat i avaluació de la conformitat. Part 6: Ancoratges d'armadures d'acer. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

1.4.7. Protecció contra la corrosió d'armadures

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació UNE-EN 1504-7:2007. Productes i sistemes per a protecció i reparació d'estructures de formigó - Definicions, requisits, control de qualitat i avaluació de la conformitat. Part 7: Protecció contra la corrosió d'armadures. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

1.5. Estructures de fusta

1.5.1. Fusta laminada encolada

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Normes d'aplicació: UNE-EN 14080:2022. Estructures de fusta. Fusta laminada encolada i fusta massissa encolada. Requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

1.5.2. Fusta estructural amb secció transversal rectangular, classificada per la resistència

Marcatge CE obligatori des del 31 de desembre de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 14081-1:2016+A1:2020. Estructures de fusta. Fusta estructural amb secció transversal rectangular, classificada per la seva resistència. Part 1: Requisits generals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.5.3. Productes per a cintres prefabricades acoblades amb connectors de placa clau

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 14250:2010. Estructures de fusta. Requisits de producte per a cintres prefabricades acoblades amb connectors de placa clau. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.5.4. Fusta microlaminada (LVL)

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 14374:2005. Estructures de fusta. Fusta microlaminada (LVL). Requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

1.5.5. Bigues i pilars compostos a base de fusta

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 011. Bigues i pilars compostos a base de fusta. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

1.5.6. Connectors

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 14545:2009. Estructures de fusta. Connectors. Requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/3.

1.5.7. Elements de fixació de tipus clavilla

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14592:2023. Estructures de fusta. Elements de fixació de tipus clavilla. Requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

1.5.8. Fusta massissa estructural amb empiuladures per unió dentada

Marcatge CE obligatori a partir del 10 d'octubre de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 15497:2014. Fusta massissa estructural amb empiuladures per unió dentada. Requisits de prestació i requisits mínims de fabricació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

1.6. Sistemes i equip d'encofrat perdut no portant de blocs buits, plafons de materials aïllants i, a vegades, de formigó

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 009. Sistemes i equip d'encofrat perdut no portant de blocs buits, plafons de materials aïllants i, a vegades, de formigó. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+.

1.7. Dispositius antisísmics

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 15129:2019. Dispositius antisísmics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.

1.8. Ancoratges metàl·lics per a formigó

1.8.1. Ancoratges en general

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 001-1. Ancoratges metàl·lics per a formigó. Part 1: Ancoratges en general. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

1.8.2. Ancoratges d'expansió controlats per parell de collament

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 001-2. Ancoratges metàl·lics per a formigó. Part 2: Ancoratges d'expansió controlats per parell de collament. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

1.8.3. Ancoratges per soscavat

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 001-3. Ancoratges metàl·lics per a formigó. Part 3: Ancoratges per soscavat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

1.8.4. Ancoratges d'expansió per deformació controlada

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 001-4. Ancoratges metàl·lics per a formigó. Part 4: Ancoratges d'expansió per deformació controlada. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

1.8.5. Ancoratges químics

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 001-5. Ancoratges metàl·lics per a formigó. Part 5: Ancoratges químics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

1.8.6. Ancoratges per a fixació múltiple en aplicacions no estructurals

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 001-6 Ancoratges metàl·lics per a formigó. Part 6: Ancoratges per a fixació múltiple en aplicacions no estructurals (per a càrregues lleugeres). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.9. Equips de posttesat per al pretesat d'estructures

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 013. Equips de posttesat per al pretesat d'estructures. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1+.

1.10. Connectors i plaques dentades, plaques clavades i resistents a esforços tallants

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 015. Connectors i plaques dentades, plaques clavades i resistents a esforços tallants (Three-dimensional nailing plates). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.11. Execució d'estructures d'acer i alumini

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 1090-1:2011+A1:2012. Execució d'estructures d'acer i alumini. Part 1: Requisits per a l'avaluació de la conformitat dels components estructurals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

2. FÀBRICA DE CONSTRUCCIÓ

2.1. Peces per a fàbrica de construcció

2.1.1. Peces d'argila cuita*

Marcatge CE obligatori des del 10 de juny de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 771-1:2011+A1:2016. Especificacions de peces per a fàbriques de construcció. Part 1: Peces d'argila cuita. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

2.1.2. Peces silicocalcàries*

Marcatge CE obligatori des del 10 de juny de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 771-2:2011+A1:2016. Especificacions de peces per a fàbriques de construcció. Part 2: Peces silicocalcàries. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

2.1.3. Blocs de formigó (àrids densos i lleugers)*

Marcatge CE obligatori des del 10 de juny de 2017. Normes d'aplicació: UNE-EN 771-3:2011+A1:2016 i UNE 127 771-3:2008 (complement nacional de la norma europea). Especificacions de peces per a fàbriques de construcció. Part 3: blocs de formigó (àrids densos i lleugers). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

2.1.4. Blocs de formigó cel·lular curat en autoclau*

Marcatge CE obligatori des del 10 de juny de 2017. Normes d'aplicació: UNE-EN 771-4:2011+A1:2016. Especificacions de peces per a fàbriques de construcció. Part 4. Blocs de formigó cel·lular endurit en autoclau. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

2.1.5. Peces de pedra artificial*

Marcatge CE obligatori des del 10 de juny de 2017. Normes d'aplicació: UNE-EN 771-5:2011+A1:2016. Especificacions de peces per a fàbrica de construcció. Part 5: Peces de pedra artificial. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

2.1.6. Peces de pedra natural*

Marcatge CE obligatori des del 4 d'agost de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 771-6:2012+A1:2016. Especificació de peces per a fàbrica de construcció. Part 6: Peces de pedra natural. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

2.2. Components auxiliars per a fàbriques de construcció

2.2.1. Claus, amarraments, penjadors, mènsules i angles*

Marcatge CE obligatori a partir del 10 de març de 2018. Norma d'aplicació: UNE-EN 845-1:2014+A1:2018. Especificació de components auxiliars per a fàbriques de construcció. Part 1: Claus, amarraments, penjadors i mènsules. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

2.2.2. Llindes

Marcatge CE obligatori a partir del 10 de març de 2018. Norma d'aplicació: UNE-EN 845-2:2014+A1:2018. Especificacions de components auxiliars per a fàbriques de construcció. Part 2: Llindes. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

2.2.3. Armadures de junta de capa d'argamassa amb malla d'acer*

Marcatge CE obligatori a partir del 10 de març de 2018. Norma d'aplicació: UNE-EN 845-3:2014+A1:2018. Especificacions de components auxiliars per a fàbriques de construcció. Part 3: Armadures de junta de capa d'argamassa amb malla d'acer. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

2.2.4. Ancoratges de plàstic per a fixació múltiple en elements de formigó i obra de fàbrica per a aplicacions no estructurals

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 020-1. Ancoratges de plàstic per a fixació múltiple en elements de formigó i obra de fàbrica per a aplicacions no estructurals. Part 1: Aspectes generals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 020-2. Ancoratges de plàstic per a fixació múltiple en elements de formigó i obra de fàbrica per a aplicacions no estructurals. Part 2: Ancoratges de plàstic per a formigó de densitat normal. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 020-3. Ancoratges de plàstic per a fixació múltiple en elements de formigó i obra de fàbrica per a aplicacions no estructurals. Part 3: Ancoratges de plàstic per a fàbrica de construcció massissa. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 020-4. Ancoratges de plàstic per a fixació múltiple en elements de formigó i obra de fàbrica per a aplicacions no estructurals. Part 4: Ancoratges de plàstic per a fàbrica de construcció perforada o buida. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 020-5 Ancoratges de plàstic per a fixació múltiple en elements de formigó i obra de fàbrica per a aplicacions no estructurals. Part 5: Ancoratges de plàstic per a formigó cel·lular curat en autoclau. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 29 Ancoratges metàl·lics per injecció per a fàbriques de construcció. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

3. AÏLLANTS TÈRMICS

3.1. Productes manufacturats de llana mineral (MW)

3.1.1. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació*

Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13162:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de llana mineral (MW). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.1.2. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14303:2017. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials. Productes manufacturats de llana mineral (MW). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.2. Productes aïllants tèrmics formats *in situ* a partir de llana mineral (MW)

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 14064-1:2019. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes aïllants tèrmics formats *in situ* a partir de llana mineral (MW). Part 1: Especificació per als productes a granel abans de la seva instal·lació (ratificada per AENOR el juny de 2010). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.3. Productes manufacturats de poliestirè expandit (EPS)3.2 3.3

3.3.1. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació*

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13163:2013+A2:2017. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de poliestirè expandit (EPS). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.3.2. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14309:2017. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials. Productes manufacturats de poliestirè expandit (EPS). Especificacions. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.4. Productes manufacturats de poliestirè extrudit (XPS)

3.4.1. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació*

Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13164:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de poliestirè extrudit (XPS). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.4.2. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14307:2017. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials. Productes manufacturats de poliestirè extrudit (XPS). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.5. Productes manufacturats d'escuma rígida de poliuretà (PUR)

3.5.1. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació*

Marcatge CE obligatori des del 14 d'octubre de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 13165:2013+A2:2017. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats d'escuma rígida de poliuretà (PUR). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.5.2. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14308:2017. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials. Productes manufacturats d'escuma rígida de poliuretà (PUR) i escuma de poliisocianurat (PIR). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.6. Productes d'escuma rígida de poliuretà (PUR) i poliisocianurat (PIR). In situ

3.6.1. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 14315-1:2013. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes d'escuma rígida de poliuretà (PUR) i poliisocianurat (PIR) projectat *in situ*. Part 1: Especificacions per als sistemes de projecció d'escuma rígida abans de la instal·lació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 14318-1:2013. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes d'escuma rígida de poliuretà (PUR) i poliisocianurat (PIR) per a colada *in situ*. Part 1: Especificacions per als sistemes de colada d'escuma rígida abans de la instal·lació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.6.2. Productes aïllants tèrmics per a equips en edificació i instal·lacions industrials

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 14319-1:2013. Productes aïllants tèrmics per a equips en edificació i instal·lacions industrials. Productes d'escuma rígida de poliuretà (PUR) i poliisocianurat (PIR) per a bugada *in situ*. Part 1: Especificacions per als sistemes de colada d'escuma rígida abans de la instal·lació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 14320-1:2013. Productes aïllants tèrmics per a equips en edificació i instal·lacions industrials. Productes d'escuma rígida de poliuretà (PUR) i poliisocianurat (PIR) projectat *in situ*. Part 1: Especificacions per als sistemes de projecció d'escuma rígida abans de la instal·lació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.7. Productes manufacturats d'escuma fenòlica (PF)

3.7.1. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació*

Marcatge CE obligatori des del 14 d'octubre de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 13166:2013+A2:2016. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats d'escuma fenòlica (PF). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.7.2. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14314:2015. Productes aïllants tèrmics per a equipament d'edificis i instal·lacions industrials. Productes manufacturats d'escuma fenòlica (PF). Especificacions (ratificada per AENOR a l'abril de 2016). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.8. Productes manufacturats de vidre cel·lular (CG)

3.8.1. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació*

Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13167:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de vidre cel·lular (CG). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.8.2. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14305:2017. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials. Productes manufacturats de vidre cel·lular (CG). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.9. Productes manufacturats de llana de fusta (WW)*

Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13168:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de llana de fusta (WW). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.10. Productes manufacturats de perlita expandida (EPB)*

Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13169:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de perlita expandida (EPB). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.11. Productes manufacturats de suro expandit (ICB)*

Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13170:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de suro expandit (ICB). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.12. Productes manufacturats de fibra de fusta (WF)*

Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13171:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de fibra de fusta (WF). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

3.13. Productes manufacturats de perlita expandida (EP) i vermiculita exfoliada (EV)
Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 15501:2017. Productes aïllants tèrmics per a equipament d'edificis i instal·lacions industrials. Productes manufacturats de perlita expandida (EP) i vermiculita exfoliada (EV). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.
3.14. Productes de perlita expandida (EP). *In situ*
Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2012. Norma d'aplicació UNE-EN 15599-1:2010. Productes aïllants tèrmics per a equipaments d'edificis i instal·lacions industrials. Aïllament tèrmic *in situ* format a base de productes de perlita expandida (EP). Part 1: Especificació dels productes aglomerats i a granel abans de la instal·lació (ratificada per AENOR el juny de 2011). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.
3.15. Productes de vermiculita exfoliada (EV). *In situ*
Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2012. Norma d'aplicació UNE-EN 15600-1:2010. Productes aïllants tèrmics per a equipaments d'edificis i instal·lacions industrials. Aïllament tèrmic *in situ* format a base de productes de vermiculita exfoliada (EV). Part 1: Especificació dels productes aglomerats i a granel abans de la instal·lació (ratificada per AENOR el juny de 2011). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.
3.16. Productes d'àrids lleugers d'argila expandida aplicats *in situ*
Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 14063-1:2006 i des de l'1 de gener de 2008, norma d'aplicació: UNE-EN 14063-1:2006/AC:2008. Productes i materials aïllants tèrmics. Productes d'àrids lleugers d'argila expandida aplicats *in situ*. Part 1: Especificació dels productes per a rebliments aïllants abans de la instal·lació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.
3.17. Productes aïllaments tèrmics *in situ* a partir de perlita expandida (PE)
Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 14316-1:2005. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes aïllants tèrmics *in situ* a partir de perlita expandida (PE). Part 1: Especificació per als productes aglomerats i a granel abans de la seva instal·lació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.
3.18. Productes aïllaments tèrmics *in situ* a partir de vermiculita exfoliada (EV)
Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 14317-1:2005. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes aïllants tèrmics *in situ* a partir de vermiculita exfoliada (EV). Part 1: Especificació per als productes aglomerats i a granel abans de la seva instal·lació. Sistema d'avaluació i verificació de la constància de les prestacions: 3/4.
3.19. Productes manufacturats d'escuma elastomèrica flexible (FEF)
Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14304:2017. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials. Productes manufacturats d'escuma elastomèrica flexible (FEF). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.
3.20. Productes manufacturats de silicat càlcic (CS)
Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14306:2017. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials. Productes manufacturats de silicat càlcic (CS). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.
3.21. Productes manufacturats d'escuma de polietilè (PEF)
Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14313:2017. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials. Productes manufacturats d'escuma de polietilè (PEF). Especificacions. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.
Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 16069:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats d'escuma de polietilè (PEF). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.
3.22. Sistemes i equips compostos per a l'aïllament tèrmic exterior amb referit o arrebossat
Guia DITE núm. 004. Sistemes i kits compostos per a l'aïllament tèrmic exterior amb referit o arrebossat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+.
3.23. Ancoratges de plàstic per a fixació de sistemes i equips compostos per a l'aïllament tèrmic exterior amb referit o arrebossat
Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 014. Ancoratges de plàstic per a fixació de sistemes i equips compostos per a l'aïllament tèrmic exterior amb referit. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.
3.24. Equips per a elements prefabricats per a aïllament tèrmic exterior en murs (*vetures*)
Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 017. Equips d'elements prefabricats per a aïllament tèrmic exterior en murs (*vetures*). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.
3.25. Equips d'aïllament de cobertes invertides
Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 31-1. Equips aïllament de cobertes invertides. Part 1: General. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.
Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 31-2. Equips aïllament de cobertes invertides. Part 2: Aïllament amb acabat de protecció. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.
4. IMPERMEABILITZACIÓ
4.1. Làmines flexibles per a impermeabilització
4.1.1. Làmines bituminoses amb armadura per a impermeabilització de cobertes*
Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 13707:2014. Làmines flexibles per a la impermeabilització. Làmines bituminoses amb armadura per a impermeabilització de cobertes. Definicions i característiques. Sistemes d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.
4.1.2. Làmines auxiliars per a cobertes amb elements discontinus*
Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 13859-1:2014. Làmines flexibles per a impermeabilització. Definicions i característiques de les làmines auxiliars. Part 1: Làmines auxiliars per a cobertes amb elements discontinus. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.
4.1.3. Capes base per a murs*
Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 13859-1:2014. Làmines flexibles per a impermeabilització. Definicions i característiques de les làmines auxiliars. Part 2: Làmines auxiliars per a murs. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.
4.1.4. Làmines plàstiques i de cautxú per a impermeabilització de cobertes*
Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 13956:2013. Làmines flexibles per a impermeabilització. Làmines plàstiques i de cautxú per a impermeabilització de cobertes. Definicions i característiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.
4.1.5. Làmines anticapil·laritat plàstiques i de cautxú

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 13967:2013+A1:2017. Làmines flexibles per a impermeabilització. Làmines anticapil·laritat plàstiques i de cautxú, incloses les làmines plàstiques i de cautxú que s'utilitzen per a l'estanquitat d'estructures colgades. Definicions i característiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

4.1.6. Làmines anticapil·laritat bituminoses

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 13969:2005/A1:2007. Làmines flexibles per a impermeabilització. Làmines anticapil·laritat bituminoses incloent làmines bituminoses per a l'estanquitat d'estructures colgades. Definicions i característiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

4.1.7. Làmines bituminoses per al control del vapor d'aigua*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 13970:2005/A1:2007. Làmines flexibles per a impermeabilització. Làmines bituminoses per al control del vapor d'aigua. Definicions i característiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

4.1.8. Làmines plàstiques i de cautxú per al control del vapor

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2013, norma d'aplicació: UNE-EN 13984:2013. Làmines flexibles per a impermeabilització. Làmines plàstiques i de cautxú per al control del vapor. Definicions i característiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

4.1.9. Barreres anticapil·laritat plàstiques i de cautxú

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14909:2013. Làmines flexibles per a impermeabilització. Barreres anticapil·laritat plàstiques i de cautxú. Definicions i característiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

4.1.10. Barreres anticapil·laritat bituminoses

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 14967:2007. Làmines flexibles per a impermeabilització. Barreres anticapil·laritat bituminoses. Definicions i característiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

4.1.11. Betums i aglutinadors bituminosos

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 14023:2010. Betums i aglutinadors bituminosos. Estructura d'especificacions dels betums modificats amb polímers. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

4.1.12. Recobriments gruixuts de betum modificat amb polímers per a impermeabilització

Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 15814:2011+A2:2017. Recobriments grossos de betum modificat amb polímers per a impermeabilització. Definicions i requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

4.1.13. Membranes líquides d'impermeabilització per al seu ús sota taulells ceràmics

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 14891:2017. Membranes líquides d'impermeabilització per a usar-les davall taulellets ceràmics col·locats amb adhesius. Requisits, mètodes d'assaig, avaluació i verificació de la constància de les prestacions, classificació i marcat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

4.2. Sistemes d'impermeabilització de cobertes

4.2.1. Sistemes d'impermeabilització de cobertes aplicats en forma líquida

Guia DITE núm. 005. Sistemes d'impermeabilització de cobertes aplicats en forma líquida. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

4.2.2. Sistemes d'impermeabilització de cobertes amb membranes flexibles fixades mecànicament

Guia DITE núm. 006. Sistemes d'impermeabilització de cobertes amb membranes flexibles fixades mecànicament. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

4.3. Geotèxtils i productes relacionats

4.3.1. ús en moviments de terres, fonamentacions i estructures de contenció

Marcatge CE obligatori des de 10 de març de 2018. Norma d'aplicació: UNE-EN 13251:2017. Geotèxtils i productes relacionats. Requisits per al seu ús en moviments de terres, fonamentacions i estructures de contenció. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

4.3.2. ús en sistemes de drenatge

Marcatge CE obligatori des del 10 de març de 2018. Norma d'aplicació: UNE-EN 13252:2017 Geotèxtils i productes relacionats. Requisits per al seu ús en sistemes de drenatge. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

4.3.3. Característiques requerides per al seu ús en paviments i cobertes asfàltiques

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 15381:2008. Geotèxtils i productes relacionats. Característiques requerides per usar-los en paviments i cobertes asfàltiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

4.4. Plaques

4.4.1. Plaques bituminoses amb armadura mineral i/o sintètica

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 544:2011. Plaques bituminoses amb armadura mineral i/o sintètica. Especificació del producte i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

1.4.2. Plaques ondulades bituminoses

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 534:2007+A1:2010. Plaques ondulades bituminoses. Especificacions de productes i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

5. COBERTES

5.1. Sistemes de coberta translúcida autoportant (excepte les de vidre)

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 010. Sistemes de coberta translúcida autoportant (excepte les de vidre). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

5.2. Elements especials per a cobertes

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 13693:2005+A1:2010. Productes prefabricats de formigó. Elements especials per a cobertes. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

5.3. Accessoris prefabricats per a cobertes

5.3.1. Instal·lacions per a accés a teulades. Passarel·les, passos i escales

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 516:2006. Accessoris prefabricats per a cobertes. Instal·lacions per a accés a teulades. Passarel·les, passos i escales. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

5.3.2. Ganxos de seguretat

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B78379ZD1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 517:2006. Accessoris prefabricats per a cobertes. Ganxos de seguretat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

5.3.3. Claraboies individuals en materials plàstics

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 1873:2015+A1:2016. Accessoris prefabricats per a cobertes. Claraboies individuals en materials plàstics. Especificació de producte i mètodes d'assaig. Sistemes d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

5.3.4. Escales de coberta permanents

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 12951:2006. Accessoris per a cobertes prefabricats. Escales de coberta permanents. Especificacions de producte i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

5.4. Claraboies contínues de plàstic amb sòcol o sense

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 14963:2007. Cobertes per a teulades. Claraboies contínues de plàstic amb sòcol o sense. Classificació requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

5.5. Plaques rígides inferiors per a teulades i cobertes de col·locació discontínua

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 14964:2007. Plaques rígides inferiors per a teulades i cobertes de col·locació discontínua. Definicions i característiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

5.6. Plaques de plàstic perfilades translúcides d'una sola capa per a cobertes interiors i exteriors, parets i sostres

Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 1013:2013+A1:2015. Plaques de plàstic perfilades translúcides d'una sola capa per a cobertes interiors i exteriors, parets i sostres. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

5.7. Plaques translúcides planes de diverses capes de policarbonat (PC) per a cobertes interiors i exteriors, parets i sostres

Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 16153:2013+A1:2015. Plaques translúcides planes de diverses capes de policarbonat (PC) per a cobertes interiors i exteriors, parets i sostres. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

6. BARANDATS INTERIORS

6.1. Conjunts de barandats interiors

Guia DITE núm. 003. Conjunts de barandats interiors. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7. FUSTERIA, DEFENSES, FERRATGES I VIDRE

7.1. Fusteria

7.1.1. Finestres i portes exteriors per als vianants*

Marcatge CE obligatori des de febrer de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 14351-1:2006+A2:2017. Finestres i portes. Norma de producte, característiques de prestació. Part 1: Finestres i portes exteriors. (La frase relativa a la «capacitat de desbloqueig» que figura en la secció 1 «Camp d'aplicació» queda exclosa de l'àmbit d'aplicació de la referència publicada.). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.1.2. Portes i portes grans industrials, comercials, de garatge i finestres practicables

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2019. Norma d'aplicació: UNE-EN 13241:2004+A2:2017. Portes i portes grans industrials, comercials, de garatge. Norma de producte, característiques de prestació. Part 1: Productes sense característiques de resistència al foc o control de fums. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2019. Norma d'aplicació: UNE-EN 16034:2015. Portes per als vianants, industrials, comercials, de garatge i finestres practicables. Norma de producte, característiques de prestació. Característiques de resistència al foc i/o control de fum. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

NOTA: La norma UNE-EN 16034:2015 només s'aplicarà juntament amb la norma UNE-EN 13241:2004+A2:2017 o la UNE-EN 14351-1:2006+A2:2017.

7.1.3. Façanes lleugeres

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 13830:2016+A1:2021 Façanes lleugeres. Norma de producte. (la norma citada en el DOUE i amb la qual es realitza el marcatge CE és la norma anul·lada EN 13830:2003). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.

7.2. Defenses

7.2.1. Persianes

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 13659:2016. Persianes i persianes venecianes exteriors. Requisits de prestacions inclosa la seguretat. (la norma citada en el DOUE i amb la qual es realitza el marcatge CE és la norma anul·lada EN 13659:2004+A1:2008). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

7.2.2. Tendals

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 13561:2015/AC:2016. Persianes exteriors i tendals. Requisits de prestacions inclosa la seguretat. (La norma citada en el DOUE i amb la qual es realitza el marcatge CE és la norma anul·lada EN 13561:2004+A1:2008.) Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

7.2.3. Dispositius de reducció del soroll de trànsit. Especificacions

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14388:2016. Dispositius de reducció del soroll de trànsit. Reductors de soroll de trànsit en carreteres. Especificacions. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

7.3. Ferratges

7.3.1. Dispositius d'emergència accionats per una manilla o un polsador per a recorreguts d'evacuació

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 179:2009. Ferratges per a l'edificació. Dispositius d'emergència accionats per una manilla o un polsador per a recorreguts d'evacuació. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

7.3.2. Dispositius antipànic per a eixides d'emergència activats per una barra horitzontal

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 1125:2009. Ferratges per a l'edificació. Dispositius antipànic per a eixides d'emergència activats per una barra horitzontal. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

7.3.3. Dispositius de tancament controlat de portes

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2004, norma d'aplicació: UNE-EN 1154:2003 i des de l'1 de gener de 2010, norma d'aplicació: UNE-EN 1154:2003/AC:2006. Ferratges per a l'edificació. Dispositius de tancament controlat de portes. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

7.3.4. Dispositius de retenció electromagnètica per a portes

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2004, norma d'aplicació: UNE-EN 1155:2003 i des de l'1 de gener de 2010, norma d'aplicació: UNE-EN 1155:2003/AC:2006. Ferratges per a l'edificació. Dispositius de retenció electromagnètica per a portes batents. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

7.3.5. Dispositius de coordinació de portes

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2004, norma d'aplicació: UNE-EN 1158:2003 i des de l'1 de juny de 2006, norma d'aplicació: UNE-EN 1158:2003/AC:2006. Ferratges per a l'edificació. Dispositius de coordinació de portes. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

7.3.6. Frontisses d'un sol eix

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2003, norma d'aplicació: UNE-EN 1935:2002 i des de l'1 de gener de 2007, norma d'aplicació: UNE-EN 1935:2002/AC:2004. Ferratges per a l'edificació. Frontisses d'un sol eix. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

7.3.7. Panys, pestells i tancadors mecànics

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 12209:2017. Ferratges per a edificació. Panys i tancadors mecànics. Requisits i mètodes d'assaig. (la norma citada en el DOUE i amb la qual es realitza el marcatge CE és l'anul·lada EN 12209:2003). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 14846:2010. Ferratges per a edificació. Panys i pestells. Panys i tancadors electromecànics. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

7.4. Vidre

7.4.1. Vidre de silicat sodocàlcic*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 572-9:2006. Vidre per a la construcció. Productes bàsics de vidre. Vidre de silicat sodocàlcic. Part 9: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.2. Vidre de capa*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 1096-4:2019. Vidre per a l'edificació. Vidre de capa. Part 4: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.3. Unitats de vidre aïllant*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 1279-5:2019. Vidre per a l'edificació. Unitats de vidre aïllant. Part 5: Avaluació de la conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.4. Vidre borosilicatat*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 1748-1-2:2005. Vidre per a l'edificació. Productes bàsics especials. Part 1-2: Vidre borosilicatat. Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.5. Vidre de silicat sodocàlcic termoendurible*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 1863-2:2005. Vidre per a l'edificació. Vidre de silicat sodocàlcic termoendurible. Part 2: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.6. Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temperat tèrmicament*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Normes d'aplicació: UNE-EN 12150-2:2005 ERRATUM:2011. Vidre per a l'edificació. Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temperat tèrmicament. Part 2: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.7. Vidre de silicat sodocàlcic endurit químicament*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 12337-2:2006. Vidre per a l'edificació. Vidre de silicat sodocàlcic endurit químicament. Part 2: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.8. Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temperat tèrmicament de perfil en O*

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 15683-2:2014. Vidre en l'edificació. Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temperat tèrmicament de perfil en O. Part 2: Avaluació de la conformitat/norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.9. Vidre borosilicatat de seguretat temperat tèrmicament*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 13024-2:2005. Vidre per a l'edificació. Vidre borosilicatat de seguretat temperat tèrmicament. Part 2: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.10. Productes de vidre de silicat bàsic alcalinoterri*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 14178-2:2005. Vidre per a l'edificació. Productes de vidre de silicat bàsic alcalinoterri. Part 2: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.11. Vidre de seguretat de silicat alcalinoterri temperat tèrmicament i tractat *heat soak**

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 15682-2:2014. Vidre en l'edificació. Vidre de seguretat de silicat alcalinoterri temperat tèrmicament i tractat *heat soak*. Part 2: Avaluació de la conformitat/norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.12. Vidre de seguretat de silicat sodocàlcic temperat en calent*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14179-2:2006. Vidre per a l'edificació. Vidre de seguretat de silicat sodocàlcic temperat en calent. Part 2: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.13. Vidre de seguretat de silicat alcalinoterri endurit en calent*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14321-2:2006. Vidre per a l'edificació. Vidre de seguretat de silicat alcalinoterri endurit en calent. Part 2: Avaluació de la conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.14. Vidre laminat i vidre laminat de seguretat*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14449:2006. Vidre per a l'edificació. Vidre laminat i vidre laminat de seguretat. Avaluació de la conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.15. Vidre per a l'edificació. Vitroceràmiques

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 1748-2-2:2005. Vidre per a l'edificació. Productes bàsics especials. Part 2-2: Vitroceràmiques. Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.16. Espills de vidre recobert de plata per a ús intern

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 1036-2:2009. Vidre per a l'edificació. Espills de vidre recobert de plata per a ús intern. Part 2: Avaluació de la conformitat; norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.17. Blocs de vidre i pavesos de vidre

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 1051-2:2008. Vidre per a l'edificació. Blocs de vidre i pavesos de vidre. Part 2: Avaluació de la conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.18. Sistemes d'envidrament estructural de segellat

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 002-1. Sistemes d'envidrament estructural de segellat. Part 1: Amb suport i sense suport. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 002-2. Sistemes d'envidrament estructural de segellat. Part 2: Alumini lacat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 002-3. Sistemes d'envidrament estructural de segellat. Part 3: Trencament de pont tèrmic. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+.

8. REVESTIMENTS

8.1. Pedra natural

8.1.1. Taulells de pedra natural per a ús com a paviment exterior*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 1341:2013. Taulells de pedra natural per a ús com a paviment exterior. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

8.1.2. Llambordes de pedra natural per a ús com a paviment exterior

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 1342:2013. Llambordes de pedra natural per a ús com a paviment exterior. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

8.1.3. Rastells de vorera de pedra natural per a ús com a paviment exterior

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 1343:2013. Rastells de pedra natural per a ús com a paviment exterior. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

8.1.4. Pedra natural. Plaques per a revestiments murals*

Marcatge CE obligatori des del 8 d'abril de 2017. Norma d'aplicació UNE-EN 1469:2015. Pedra natural. Plaques per a revestiments murals. Requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.1.5. Productes de pedra natural. Plaquetes*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 12057:2015. Productes de pedra natural. Plaquetes. Requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

8.1.6. Productes de pedra natural. Taulells per a paviments i escales*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 12058:2015. Productes de pedra natural. Taulells per a paviments i escales. Requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

8.1.7. Productes de pissarra i pedra natural per a teulades i revestiments discontinus

Marcatge CE obligatori a partir del 13 de febrer de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 12326-1:2015. Productes de pissarra i pedra natural per a teulades i revestiments discontinus. Part 1: Especificació de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.2. Pedra aglomerada

8.2.1 Pedra aglomerada. Paviment

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 15285:2009. Pedra aglomerada. Taulells modulars per a paviment (ús intern i extern). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.2.2 Pedra aglomerada. Paret

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 15286:2013. Pedra aglomerada. Lloses i taulells per a acabats de paret (interiors i exteriors). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.3. Formigó

8.3.1. Teules i peces de formigó per a teulades i revestiment de murs*

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2012, normes d'aplicació: UNE-EN 490:2012+A1:2018 i UNE 127100:1999 (complement nacional de la norma europea). Teules i peces de formigó per a teulades i revestiment de murs. Especificacions de producte. Sistemes d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

8.3.2. Llambordes de formigó

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2005, norma d'aplicació: UNE-EN 1338:2004 i des de l'1 de gener de 2007, normes d'aplicació: UNE-EN 1338:2004/AC:2006 i UNE 127338:2022 Llambordes de formigó. (Complement nacional de la norma europea.) (Aviat serà substituïda per UNE 127338:2022). Especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

8.3.3. Taulells de formigó*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2005, norma d'aplicació: UNE-EN 1339:2004 i des de l'1 de gener de 2007, normes d'aplicació: UNE-EN 1339:2004/AC:2006 i UNE 127339:2022. Taulells de formigó. Especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

8.3.4. Rastells prefabricats de formigó

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2005, norma d'aplicació: UNE-EN 1340:2004 i des de l'1 de gener de 2007, normes d'aplicació: UNE-EN 1340:2004 ERRATUM:2007 i UNE 127340:2006 (complement nacional de la norma europea). Rastells prefabricats de formigó. Especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

8.3.5. Taulells de terratzo per a ús interior*

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2006. Normes d'aplicació: UNE-EN 13748-1:2005, UNE-EN 13748-1:2005 ERRATUM:2005 i UNE 127748-1:2012. Taulells de terratzo. Part 1: Taulells de terratzo per a ús interior. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

8.3.6. Taulells de terratzo per a ús exterior*

Obligatori des de l'1 d'abril de 2006. Normes d'aplicació: UNE-EN 13748-2:2005 i UNE 127748-2:2012 (complement nacional de la norma europea). Taulells de terratzo. Part 2: Taulells de terratzo per a ús exterior. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

8.3.7. Prelloses per a sistemes de forjat

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 13747:2006+A2:2011. Productes prefabricats de formigó. Prelloses per a sistemes de forjat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

8.3.8. Morter per a capa fina i acabats de paviments

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 13813:2014. Morter per a capa fina i acabats de paviments. Propietats i requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.3.9. Ancoratges metàl·lics utilitzats en paviments de formigó

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 13877-3:2005. Paviments de formigó. Part 3: Especificacions per a ancoratges metàl·lics utilitzats en paviments de formigó. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

8.4. Argila cuita

8.4.1. Teules d'argila cuita per a col·locació discontínua*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2007. Normes d'aplicació: UNE-EN 1304:2020. Teules i peces auxiliars d'argila cuit. Definicions i especificacions de producte; i UNE 136020:2004. Teules ceràmiques. Codi de pràctica per al disseny i el muntatge de cobertes amb teules ceràmiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

8.4.2. Llambordes d'argila cuita

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 1344:2015. Llambordes d'argila cuita. Especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.4.3. Adhesius per a taulells ceràmics*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 12004-1:2017. Adhesius per a taulells ceràmics. Requisits, avaluació de la conformitat, classificació i designació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

8.4.4. Taulells ceràmics*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 14411:2016. Taulells ceràmics. Definicions, classificació, característiques i marcat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.5. Fusta

8.5.1. Paviments de fusta i parquet*

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 14342:2013. Paviments de fusta i parquet. Característiques, avaluació de conformitat i marcat. (L'apartat 4.4 de la norma queda exclòs de l'àmbit d'aplicació de la referència publicada.) Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.5.2. Frisos i entaulats de fusta

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015, norma d'aplicació: UNE-EN 14915:2013+A2:2021. Frisos i entaulats de fusta massissa. Característiques, avaluació de la conformitat i marcat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.6. Metall

8.6.1. Enllistonats i cantoneres metàl·liques. Lluïda interior

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 13658-1:2006. Malles i filets metàl·lics. Definicions, requisits i mètodes d'assaig. Part 1: Arrebossat interior. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

8.6.2. Enllistonat i cantoneres metàl·liques. Arrebossat exterior

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 13658-2:2006. Malles i filets metàl·lics. Definicions, requisits i mètodes d'assaig. Part 2: Lluïda exterior. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

8.6.3. Xapes metàl·liques autoportants per a recobriment i revestiment de cobertes i façanes

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14782:2006 ERRATUM:2010. Xapes metàl·liques autoportants per a recobriment i revestiment de cobertes i façanes. Especificacions i requisits de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

8.6.4. Xapes i fleixos de metall totalment suportats per a cobertes i revestiments interiors i exteriors.

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 14783:2015. Xapes i fleixos de metall totalment suportats per a cobertes i revestiments interiors i exteriors. Especificació de producte i requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.6.5. Plafons sàndwitx aïllants autoportants de doble cara metàl·lica

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015, norma d'aplicació: UNE-EN 14509:2014. Plafons sàndwitx aïllants autoportants de doble cara metàl·lica. Productes fets en fàbrica. Especificacions. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.7. Laminatges compactes i plafons de compost HPL per a acabats de parets i sostres

Marcatge CE obligatori des d'1 de novembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 438-7:2005. Laminatges decoratius d'alta pressió (HPL). Làmines basades en resines termoestables (normalment denominades laminatges). Part 7: Laminatges compactes i plafons de compost HPL per a acabats de parets i sostres externs i interns. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.8. Recobriments de sòl resilients, tèxtils i laminats

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14041:2018. Revestiments de sòl resilients, tèxtils i laminats. Característiques essencials. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.9. Sostres suspesos

Marcatge CE obligatori des del 8 d'abril de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 13964:2016. Sostres suspesos. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.10. Plaques d'escaiola per a sostres suspesos

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2008, norma d'aplicació: UNE-EN 14246:2007. Plaques d'escaiola per a sostres suspesos. Definicions, especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

8.11. Superfícies per a àrees esportives

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 14904:2007. Superfícies per a àrees esportives. Especificacions per a sòls multiesportius d'interior. La nota 1 de l'annex ZA.1 de la norma queda exclosa de l'àmbit d'aplicació de la referència publicada. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.

8.12. Betums i aglutinants bituminosos

8.12.1. Especificacions de betums per a pavimentació

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 12591:2009. Betums i aglutinants bituminosos. Especificacions de betums per a pavimentació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

8.12.2. Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 13808:2023. Betums i aglutinants bituminosos. Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

8.12.3. Especificacions de betums durs per a pavimentació

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Normes d'aplicació: UNE-EN 13924-1:2016. Betums i aglutinants bituminosos. Marc per a l'especificació dels betums especials per a pavimentació. Part 1: Betums durs per a pavimentació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

8.12.4. Marc per a l'especificació dels aglutinants bituminosos fluïdificats i fluxats

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 15322:2014. Betums i aglutinants bituminosos. Marc per a l'especificació dels aglutinants bituminosos fluïdificats i fluxats. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

8.13. Revestiments decoratius per a parets

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 15102:2019. Revestiments decoratius per a parets. Revestiments en forma de rotllos. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.14. Referits exteriors i lluïdes interiors basats en aglutinants orgànics

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 15824:2017. Especificacions per a referits exteriors i lluïdes interiors basats en aglutinants orgànics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.15. Equips de revestiments impermeables per a sòls i/o parets de peces humides

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 022-1. Equips de revestiments impermeables per a sòls i/o parets de peces humides. Part 1: Revestiments aplicats en forma líquida amb superfícies de protecció per a ús transitable o sense. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 022-2. Equips de revestiments impermeables per a sòls i/o parets de peces humides. Part 2: equips basats en làmines flexibles. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 022-3. Equips de revestiments impermeables per a sòls i/o parets de peces humides. Part 3: equips basats en plafons estancs. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

9. PRODUCTES PER A SEGELLAMENT DE JUNTES

9.1. Productes de segellament aplicats en calent

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14188-1:2005. Productes per a segellament de juntes. Part 1: Especificacions per a productes de segellament aplicats en calent. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

9.2. Productes de segellament aplicats en fred

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14188-2:2005. Productes per a segellar de juntes. Part 2: Especificacions per a productes de segellament aplicats en fred. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

9.3. Juntes preformades

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14188-3:2007. Productes per a segellament de juntes. Part 3: Especificacions per a juntes preformades. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

9.4. Producte de segellar per a elements de façana

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 15651-1:2017. Productes de segellar per a ús no estructural en juntes d'edificis i zones per als vianants. Part 1: Productes de segellar per a elements de façana. (La norma citada en el DOUE i amb la qual es realitza el marcatge CE és l'anul·lada UNE-EN 15651-1:2017). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

9.5. Productes de segellar per a envidrament

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 15651-2:2017. Productes de segellar per a ús no estructural en juntes en edificis i zones per als vianants. Part 2: Productes de segellar per a envidrament. (La norma citada en el DOUE i amb la qual es realitza el marcatge CE és l'anul·lada UNE-EN 15651-2:2017). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

9.6. Productes de segellar per a juntes sanitàries

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 15651-3:2017. Productes de segellar per a ús no estructural en juntes d'edificis i zones per als vianants. Part 3: Productes de segellar per a juntes sanitàries. (La norma citada en el DOUE i amb la qual es realitza el marcatge CE és l'anul·lada UNE-EN 15651-3:2017). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

9.7. Productes de segellar per a zones per als vianants

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 15651-4:2017. Productes de segellar per a ús no estructural en juntes en edificis i zones per als vianants. Part 4: Productes de segellar per a zones per als vianants. (La norma citada en el DOUE i amb la qual es realitza el marcatge CE és l'anul·lada UNE-EN 15651-4:2017.) Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

10. INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ

10.1. Aparells inseribles, inclosos les llars obertes, que utilitzen combustibles sòlids

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 16510-1:2023. Equips de calefacció residencial alimentats amb combustibles sòlids. Part 1: Requisits generals i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

10.2. Estufes que utilitzen combustibles sòlids

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 16510-1:2023. Equips de calefacció residencial alimentats amb combustibles sòlids. Part 1: Requisits generals i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

10.3. Estufes per a combustibles líquids, amb cremadors de vaporatge i conductes d'evacuació de fums

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 1:1999/A1:2008. Estufes per a combustibles líquids, amb cremadors de vaporatge i conductes d'evacuació de fums. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

10.4. Estufes de sauna amb combustió múltiple alimentades per troncs de fusta natural

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 15821:2011. Estufes de sauna amb combustió múltiple alimentades per troncs de fusta natural. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

10.5. Calderes domèstiques independents que utilitzen combustible sòlids

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 16510-1:2023. Equips de calefacció residencial alimentats amb combustibles sòlids. Part 1: Requisits generals i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

10.6. Plafóns radiants muntats en el sostre alimentats amb aigua a una temperatura inferior a 120 °C

Marcatge CE obligatori des del 10 de març de 2018. Norma d'aplicació: UNE-EN 14037-1:2017. Superfícies suspeses alimentades amb aigua per a calefacció i refrigeració a una temperatura inferior a 120 °C. Part 1: Plafons radiants prefabricats per a calefacció muntats en el sostre. Requisits i especificacions tècniques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

10.7. Radiadors i convectors

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 442-1:2015. Radiadors i convectors. Part 1: Especificacions i requisits tècnics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

10.8. Tubs radiants suspesos amb monocremador
Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2010. Normes d'aplicació: UNE-EN 17175:2021. Bandes radiants i sistemes de tubs radiants continus amb multicremador suspesos que utilitzen combustibles gasosos per a ús no domèstic. Seguretat i eficiència energètica; i UNE-EN 416:2021. Tubs i sistemes de tubs radiants suspesos que utilitzen combustibles gasosos per a ús no domèstic. Seguretat i eficiència energètica. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.
10.9. Tubs radiants suspesos amb multicremador
Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2010, Norma d'aplicació: UNE-EN 416:2021. Tubs i sistemes de tubs radiants suspesos que utilitzen combustibles gasosos per a ús no domèstic. Seguretat i eficiència energètica. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.
Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 416:2021. Tubs i sistemes de tubs radiants suspesos que utilitzen combustibles gasosos per a ús no domèstic. Seguretat i eficiència energètica. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.
Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 416:2021. Tubs radiants suspesos amb multicremador que utilitzen combustibles gasosos per a ús no domèstic. Part 3: Sistema F, seguretat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.
Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 416:2021. Tubs i sistemes de tubs radiants suspesos que utilitzen combustibles gasosos per a ús no domèstic. Seguretat i eficiència energètica. Sistema H, seguretat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.
10.10. Generadors d'aire calent per convecció forçats per a la calefacció de locals d'ús domèstic, sense ventilador
Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 17082:2021. Generadors d'aire calent per convecció forçada, que funcionen amb combustibles gasosos, per a la calefacció de locals d'usos domèstics i no domèstics de consum calorífic inferior o igual a 300 kW. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.
10.11. Generadors d'aire calent per convecció forçada per a la calefacció de locals d'ús domèstic, que incorporen cremadors amb ventilador
Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 17082:2021. Generadors d'aire calent per convecció forçada, que funcionen amb combustibles gasosos, per a la calefacció de locals d'usos domèstic i no domèstic de consum calorífic inferior o igual a 300 kW. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.
10.12. Generadors d'aire calent per convecció forçada per a la calefacció de locals d'ús no domèstic, sense ventilador
Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 17082:2021. Generadors d'aire calent per convecció forçada, que funcionen amb combustibles gasosos, per a la calefacció de locals d'usos domèstics i no domèstics de consum calorífic inferior o igual a 300 kW. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.
10.13. Generadors d'aire calent per convecció forçada per a la calefacció de locals d'ús no domèstic, que incorporen un ventilador
Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 17082:2021. Generadors d'aire calent per convecció forçada, que funcionen amb combustibles gasosos, per a la calefacció de locals d'usos domèstics i no domèstics de consum calorífic inferior o igual a 300 kW. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.
10.14. Aparells de calefacció domèstica alimentats amb pèl·lets de fusta
Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 14785:2007. Aparells de calefacció domèstica alimentats amb pèl·lets de fusta. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.
10.15. Aparells amb alliberament lent de calor alimentats amb combustibles sòlids
Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 15250:2008. Aparells amb alliberament lent de calor alimentats amb combustibles sòlids. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.
11. INSTAL·LACIÓ DE DEPÒSITS DE COMBUSTIBLES LÍQUIDS
11.1. Tancs termoplàstics fixos per a emmagatzematge en superfície de gasoils domèstics de calefacció, querosè i combustibles dièsel
Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 13341:2005+A1:2011. Tancs termoplàstics fixos per a emmagatzematge en superfície de gasoils domèstics de calefacció, querosè i combustibles dièsel. Tancs de polietilè modelats per emmotlament rotacional i de poliamida 6 fabricats per polimerització iònica. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.
12. INSTAL·LACIÓ DE GAS
12.1. Juntes elastomèriques. Materials de juntes emprades en tubs i accessoris per a transport de gasos i fluids hidrocarbonats
Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2003. Norma d'aplicació: UNE-EN 682:2002. Juntes elastomèriques. Requisits dels materials de juntes emprades en tubs i accessoris per a transport de gasos i fluids hidrocarbonats. Norma d'aplicació: UNE-EN 682:2002/A1:2006 des de l'1 de juliol de 2012. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.
12.2. Sistemes de detecció de fugues
Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 13160-1:2017. Sistemes de detecció de fugues. Part 1: Principis generals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.
12.3. Tubs, ràcords i accessoris de fosa dúctil i les seves unions per a conduccions de gas
Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 969:2009. Tubs, ràcords i accessoris de fosa dúctil i les seves unions per a conduccions de gas. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.
12.4. Canonada flexible metàl·lica corrugada de seguretat per a la connexió d'aparells domèstics que utilitzen combustibles gasosos
Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 14800:2009. Canonada flexible metàl·lica corrugada de seguretat per a la connexió d'aparells domèstics que utilitzen combustibles gasosos. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.
12.5. Vàlvula de seguretat per a tubs flexibles metàl·lics destinats a la unió d'aparells d'ús domèstic que utilitzen combustibles gasosos
Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 15069:2009. Vàlvula de seguretat per a tubs flexibles metàl·lics destinats a la unió d'aparells d'ús domèstic que utilitzen combustibles gasosos. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.
12.6. Claus d'obturador esfèric i de mascle cònic, accionades manualment, per a instal·lacions de gas en edificis
Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 331:2016. Claus d'obturador esfèric i de mascle cònic, accionades manualment, per a instal·lacions de gas en edificis. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B78379ZD1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

13. INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT

13.1. Columnes i bàculs d'enllumenat de formigó armat i formigó pretesat

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 40-4:2006. Columnes i bàculs d'enllumenat. Part 4: Requisits per a columnes i bàculs d'enllumenat de formigó armat i formigó pretesat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

13.2. Columnes i bàculs d'enllumenat d'acer

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 40-5:2003. Columnes i bàculs d'enllumenat. Part 5: Requisits per a les columnes i bàculs d'enllumenat d'acer. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

13.3. Columnes i bàculs d'enllumenat d'alumini

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 40-6:2003. Columnes i bàculs d'enllumenat. Part 6: Requisits per a les columnes i bàculs d'enllumenat d'alumini. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

13.4. Columnes i bàculs d'enllumenat de materials compostos polimèrics reforçats amb fibra

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 40-7:2003. Columnes i bàculs d'enllumenat. Part 7: Requisits per a columnes i bàculs d'enllumenat de materials compostos polimèrics reforçats amb fibra. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

13.5. Cables d'energia, control i comunicació per a aplicacions generals subjectes a requisits de reacció al foc

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 50575:2015 i des de l'1 de juliol de 2017, norma d'aplicació: UNE-EN 50575:2015/A1:2016. Cables d'energia, control i comunicació. Cables per a aplicacions generals en construcció subjectes a requisits de reacció al foc. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1+/3/4.

14. INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT I DRENATGE

14.1. Tubs

14.1.1. Canonades de gres, accessoris i juntes per a sanejament

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 295-1:2013. Sistemes de canonades de gres per a sanejament. Part 1: Requisits per a canonades, accessoris i juntes. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 295-4:2013. Sistemes de canonades de gres per a sanejament. Part 4: Requisits per a adaptadors, connectors i unions flexibles. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 295-5:2013. Sistemes de canonades de gres per a sanejament. Part 5: Requisits per a unions i canonades perforades. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 295-6:2013. Sistemes de canonades de gres per a sanejament. Part 6: Requisits per als components de les boques d'home i càmeres d'inspecció. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 295-7:2013. Sistemes de canonades de gres per a sanejament. Part 7: Requisits per a canonades de gres i juntes per a clavament. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.1.2. Canonades de fibrociment per a drenatge i sanejament. Passos d'home i càmeres d'inspecció

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2003. Norma d'aplicació: UNE-EN 588-2:2002. Canonades de fibrociment per a drenatge i sanejament. Part 2: Passos d'home i càmeres d'inspecció. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.1.3. Tubs i accessoris d'acer galvanitzat en calent soldats longitudinalment amb maneguet acoblable per a canalització d'aigües residuals

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2006. Normes d'aplicació: UNE-EN 1123-1:2000 i UNE-EN 1123-1:2000/A1:2006. Tubs i accessoris d'acer galvanitzat en calent soldats longitudinalment amb maneguet acoblable per a canalització d'aigües residuals. Part 1: Requisits, assaigs, control de qualitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.1.4. Tubs i accessoris d'acer inoxidable soldats longitudinalment, amb maneguet acoblable per a canalització d'aigües residuals

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2006. Normes d'aplicació: UNE-EN 1124-1:2000 i UNE-EN 1124-1:2000/A1:2006. Tubs i accessoris d'acer inoxidable soldats longitudinalment, amb maneguet acoblable per a canalització d'aigües residuals. Part 1: Requisits, assaigs, control de qualitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.1.5. Tubs i accessoris de fosa, les unions i peces especials destinats a l'evacuació d'aigües dels edificis

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 877:2022. Tubs i accessoris de fosa, les unions i peces especials destinats a l'evacuació d'aigües dels edificis. Requisits, mètodes d'assaig i assegurament de la qualitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.1.6. Canonades, accessoris i peces especials de fosa dúctil i les unions

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 598:2008+A1:2009. Canonades, accessoris i peces especials de fosa dúctil i les unions per a aplicacions de sanejament. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.2. Pous de registre

14.2.1. Pous de registre i càmeres d'inspecció de formigó en massa, formigó armat i formigó amb fibres d'acer

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Normes d'aplicació: UNE-EN 1917:2008 i UNE 127917:2021 (complement nacional de la norma europea). Pous de registre i càmeres d'inspecció de formigó en massa, formigó armat i formigó amb fibres d'acer. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.2.2. Barrots per a pous de registre colgats

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 13101:2003. Barrots per a pous de registre enterrats. Requisits, marcat, assaigs i avaluació de conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.2.3. Escales fixes per a pous de registre

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 14396:2004. Escales fixes per a pous de registre. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.3. Plantes elevadores d'aigües residuals

14.3.1. Plantes elevadores d'aigües residuals que contenen matèries fecals

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2002. Norma d'aplicació: UNE-EN 12050-1:2015. Plantes elevadores d'aigües residuals per a edificis i instal·lacions. Principis de construcció i assaig. Part 1: Plantes elevadores d'aigües residuals que contenen matèries fecals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

14.3.2. Plantes elevadores d'aigües residuals que no contenen matèries fecals

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2002. Norma d'aplicació: UNE-EN 12050-1:2015 Plantes elevadores d'aigües residuals per a edificis i instal·lacions. Part 1: Plantes elevadores d'aigües residuals que contenen matèries fecals. UNE-EN 12050-2:2015 Part 2: Plantes elevadores d'aigües residuals que no contenen matèries fecals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

14.3.3. Plantes elevadores d'aigües residuals que contenen matèries fecals per a aplicacions limitades

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2002. Norma d'aplicació: UNE-EN 12050-3:2015. Plantes elevadores d'aigües residuals per a edificis i instal·lacions. Part 3: Plantes elevadores d'aigües residuals que contenen matèries fecals per a aplicacions limitades. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

14.4. Vàlvules

14.4.1. Vàlvules de retenció per a aigües residuals que no contenen matèries fecals i per a aigües residuals que contenen matèries fecals en plantes elevadores d'aigües residuals

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2002. Norma d'aplicació: UNE-EN 12050-4:2015. Plantes elevadores d'aigües residuals per a edificis i instal·lacions. Part 4: Vàlvules de retenció per a aigües residuals que no contenen matèries fecals i per a aigües residuals que contenen matèries fecals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

14.4.2. Vàlvules equilibradores de pressió per a sistemes de desaigüe

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 12380:2003. Vàlvules equilibradores de pressió per a sistemes de desaigüe. Requisits, mètodes d'assaig i avaluació de la conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.5. Canals de desaigüe per a zones de circulació utilitzades per vianants i vehicles

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2004, norma d'aplicació: UNE-EN 1433:2003 i des de l'1 de gener de 2006, norma d'aplicació: UNE-EN 1433:2003/A1:2005. Canals de desaigüe per a zones de circulació utilitzades per vianants i vehicles. Classificació, requisits de disseny i d'assaig, marcat i avaluació de la conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

14.6. Instal·lacions de depuració d'aigües residuals menudes

14.6.1. Fosses sèptiques prefabricades

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 12566-1:2017. Instal·lacions de depuració d'aigües residuals menudes per a poblacions de fins a 50 habitants equivalents. Part 1: Fosses sèptiques prefabricades. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

14.6.2. Plantes de depuració d'aigües residuals domèstiques prefabricades i/o muntades en la destinació

Marcatge CE obligatori des del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 12566-3:2017. Instal·lacions de depuració d'aigües residuals menudes per a poblacions de fins a 50 habitants equivalents. Part 3: Plantes de depuració d'aigües residuals domèstiques prefabricades i/o muntades en la destinació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

14.6.3. Fosses sèptiques muntades en la destinació a partir de conjunts prefabricats

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 12566-4:2017. Instal·lacions de depuració d'aigües residuals menudes per a poblacions de fins a 50 habitants equivalents. Part 4: Fosses sèptiques muntades en la destinació a partir de conjunts prefabricats. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

14.6.4. Unitats de depuració prefabricades per a efluents de fosses sèptiques

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 12566-6:2017. Instal·lacions de depuració d'aigües residuals menudes per a poblacions de fins a 50 habitants equivalents. Part 6: Unitats de depuració prefabricades per a efluents de fosses sèptiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

14.6.5. Unitats prefabricades de tractament terciari

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 12566-6:2017. Instal·lacions de depuració d'aigües residuals menudes per a poblacions de fins a 50 habitants equivalents. Part 7: Unitats prefabricades de tractament terciari. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

14.7. Dispositius antiinundació per a edificis

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 13564-1:2003. Dispositius antiinundació per a edificis. Part 1: Requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.8. Juntes d'estanquitat de canonades emprades en canalitzacions d'aigua i en drenatge

14.8.1. Cautxú vulcanitzat

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 681-1:1996, des de l'1 de gener de 2004, normes d'aplicació: UNE-EN 681-1:1996/A1:1999 i UNE-EN 681-1:1996/A2:2002 i des de l'1 de gener de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 681-1:1996/A3:2006. Juntes elastomèriques. Requisits dels materials per a juntes d'estanquitat de canonades emprades en canalitzacions d'aigua i en drenatge. Part 1: Cautxú vulcanitzat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.8.2. Elastòmers termoplàstics

Marcatge CE obligatori des d'1 de gener de 2004, normes d'aplicació: UNE-EN 681-2:2001 i UNE-EN 681-2:2001/A1:2002 i des de l'1 de gener de 2010, norma d'aplicació: UNE-EN 681-2:2001/A2:2006. Juntes elastomèriques. Requisits dels materials per a juntes d'estanquitat de canonades emprades en canalitzacions d'aigua i en drenatge. Part 2: Elastòmers termoplàstics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.8.3. Materials cel·lulars de cautxú vulcanitzat

Marcatge CE obligatori des d'1 de gener de 2004. Normes d'aplicació: UNE-EN 681-3:2001 i UNE-EN 681-3:2001/A1:2002 i des de l'1 de juliol de 2012, norma d'aplicació: UNE-EN 681-3:2001/A2:2006. Juntes elastomèriques. Requisits dels materials per a juntes d'estanquitat de canonades emprades en canalitzacions d'aigua i en drenatge. Part 3: Materials cel·lulars de cautxú vulcanitzat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.8.4. Elements d'estanquitat de poliuretà modelat

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2004. Normes d'aplicació: UNE-EN 681-4:2001 i UNE-EN 681-4:2001/A1:2002 i des de l'1 de juliol de 2012, norma d'aplicació: UNE-EN 681-4:2001/A2:2006. Juntes elastomèriques. Requisits dels materials per a juntes d'estanquitat de canonades emprades en canalitzacions d'aigua i en drenatge. Part 4: Elements d'estanquitat de poliuretà modelat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.9. Separadors de greixos

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006, norma d'aplicació: UNE-EN 1825-1:2005 i des de l'1 de gener de 2007, norma d'aplicació: UNE-EN 1825-1:2005/AC:2006. Separadors de greixos. Part 1: Principis de disseny, característiques funcionals, assaigs, marcat i control de qualitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

14.10. Adhesius per a sistemes de canalització en materials termoplàstics sense pressió

Marcatge CE obligat des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 14680:2016. Adhesius per a sistemes de canalització en materials termoplàstics sense pressió. Especificacions. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15. INSTAL·LACIÓ DE CANONADES I APARELLS SANITARIS

15.1. Vàters i conjunts de vàters amb sifó incorporat

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2013, norma d'aplicació: UNE-EN 997:2019. Vàters i conjunts de vàters amb sifó incorporat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.2. Urinaris murals

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 13407:2016+A1:2019. Urinaris murals. Requisits funcionals i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.3. Tubs i ràcords d'acer per al transport de líquids aquosos, inclòs l'aigua destinada al consum humà

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2007. Normes d'aplicació: UNE-EN 10224:2003 i UNE-EN 10224:2003/A1:2006. Tubs i ràcords d'acer per al transport de líquids aquosos, inclòs l'aigua destinada al consum humà. Condicions tècniques de subministrament. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.4. Juntes per a la connexió de tubs d'acer i ràcords per al transport de líquids aquosos inclòs aigua per al consum humà

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 10311:2006. Juntes per a la connexió de tubs d'acer i ràcords per al transport de líquids aquosos inclòs aigua per al consum humà. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.5. Tubs i ràcords d'acer inoxidable per al transport de líquids aquosos incloent-hi aigua per al consum humà

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2007. Normes d'aplicació: UNE-EN 10312:2003 i UNE-EN 10312:2003/A1:2006. Tubs i ràcords d'acer inoxidable per al transport de líquids aquosos incloent-hi aigua per al consum humà. Condicions tècniques de subministrament. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.6. Banyeres d'hidromassatge

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 12764:2016+A1:2019. Aparells sanitaris. Especificacions per a banyeres d'hidromassatge. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.7. Piques d'escurar de cuina

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 13310:2016+A1:2019. Piques d'escurar de cuina. Requisits funcionals i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.8. Bidets

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 14528:2016+A1:2019. Bidets. Requisits funcionals i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.9. Safes de llavada comunes per a usos domèstics

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 14296:2016+A1:2019. Safes de llavada comunes per a usos domèstics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.10. Mampares de dutxa

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 14428:2016+A1:2019. Mampares de dutxa. Requisits funcionals i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.11. Coure i aliatges de coure. Tubs redons de coure, sense soldadura, per a aigua i gas en aplicacions sanitàries i de calefacció

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2010. Normes d'aplicació: UNE-EN 1057:2007+A1:2010. Coure i aliatges de coure. Tubs redons de coure, sense soldadura, per a aigua i gas en aplicacions sanitàries i de calefacció. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

15.12. Lavabos

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 14688:2016+A1:2019. Aparells sanitaris. Lavabos. Requisits funcionals i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.13. Cisternes per a vàters i urinaris

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 14055:2019. Cisternes per a vàters i urinaris. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.14. Banyeres d'ús domèstic

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 14516:2017+A1:2019. Banyeres d'ús domèstic. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.15. Plats de dutxa per a usos domèstics

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 14527:2016+A1:2019. Plats de dutxa per a usos domèstics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.16. Adhesius per a sistemes de canalització de materials termoplàstics per a fluids líquids a pressió

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 14814:2016. Adhesius per a sistemes de canalització de materials termoplàstics per a fluids líquids a pressió. Especificacions. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

16. INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ

16.1. Sistemes per al control de fums i de calor

16.1.1. Cortines de fum

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2008. Normes d'aplicació: UNE-EN 12101-1:2007 i UNE-EN 12101-1:2007/A1:2007. Sistemes per al control de fums i de calor. Part 1: Especificacions per a cortines de fum. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

16.1.2. Airejadors d'extracció natural d'extracció de fums i calor

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 12101-2:2021. Sistemes per al control de fums i de calor. Part 2: Especificacions per a airejadors d'extracció natural d'extracció de fums i calor. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

16.1.3. Airejadors extractors mecànics de control de fum i calor

Marcatge CE obligatori des del 8 d'abril de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 12101-3:2016. Sistemes de control de fums i calor. Part 3: Especificacions per a airejadors mecànics de control de fum i calor (ventiladors). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

16.1.4. Sistemes de pressió diferencial. Equips

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 12101-6:2022. Sistemes per a control de fums i de calor. Part 6: Sistemes de pressió diferencial. Equips. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

16.1.5. Sistemes per al control de fum i de calor

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 12101-7:2013. Sistemes per al control de fum i de calor. Part 7: Seccions de conductes de fums. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 12101-8:2015. Sistemes per al control de fum i de calor. Part 8: Comportes de control de fums. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

16.1.6. Subministrament d'energia

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 12101-10:2007. Sistemes de control de fums i calor. Part 10: Subministrament d'energia. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

16.1.7. Alarmes de fum autònomes

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2008, norma d'aplicació: UNE-EN 14604:2006 i des de l'1 d'agost de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 14604:2006/AC:2009. Alarmes de fum autònomes. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

16.2. Fumerals

16.2.1. Fumerals amb conductes de fum d'argila o ceràmics

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 13063-1:2006+A1:2008. Fumerals. Fumerals amb conductes de fum d'argila o ceràmics. Part 1: Requisits i mètodes d'assaig per a resistència al sutge. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 13063-2:2006+A1:2008. Fumerals. Fumerals amb conductes de fum d'argila o ceràmics. Part 2: Requisits i mètodes d'assaig en condicions humides. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 13063-3:2008. Fumerals. Fumerals amb conductes interiors d'argila o ceràmics. Part 3: Requisits i mètodes d'assaig per a fumerals amb sistema de tir d'aire. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

16.2.2. Parets exteriors d'argila o ceràmiques per a fumerals modulars

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 13069:2006. Fumerals. Parets exteriors d'argila o ceràmiques per a fumerals modulars. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

16.2.3. Materials per a conductes de rajola de fumerals industrials autoportants

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 13084-5:2006. Fumerals industrials autoportants. Part 5: Materials per a conductes de rajola. Especificació del producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

16.2.4. Construccions cilíndriques d'acer d'ús en fumerals de paret simple d'acer i revestiments d'acer de fumerals autoportants

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2013, norma d'aplicació: UNE-EN 13084-7:2013. Fumerals autoportants. Part 7: Especificacions de producte per a construccions cilíndriques d'acer d'ús en fumerals de paret simple d'acer i revestiments d'acer. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

16.2.5. Conductes de fum d'argila o ceràmics

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2013, norma d'aplicació: UNE-EN 1457-1:2013. Fumerals. Conductes de fum d'argila o ceràmics. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

16.2.6. Fumerals metàl·lics modulars

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 1856-1:2010. Fumerals. Requisits per a fumerals metàl·lics. Part 1: Fumerals modulars. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

16.2.7. Conductes interiors i conductes d'unió metàl·lics

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 1856-2:2010. Fumerals. Requisits per a fumerals metàl·lics. Part 2: Conductes interiors i conductes d'unió metàl·lics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

16.2.8. Conductes interiors de formigó

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 1857:2013. Fumerals. Components. Conductes interiors de formigó. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

16.2.9. Blocs per a conductes de fum de formigó

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 1858:2011+A1:2011. Fumerals. Components. Blocs per a conductes de fum de formigó. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

16.2.10. Elements de paret exterior de formigó

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 12446:2012. Fumerals. Components. Elements de paret exterior de formigó. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

16.2.11. Terminals dels conductes de fums argilencs/ceràmics

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 13502:2003. Fumerals. Terminals dels conductes de fums argilencs/ceràmics. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

16.2.12. Fumerals modulars amb conductes interiors de plàstic

Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 14471:2013+A1:2016. Fumerals. Fumerals modulars amb conductes interiors de plàstic. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

16.2.13. Blocs per a conductes de fum d'argila o ceràmics per a fumerals de paret simple

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 1806:2008. Fumerals. Blocs per a conductes de fum d'argila o ceràmics per a fumerals de paret simple. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

16.2.14. Terminals verticals per a calderes tipus C6

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 14989-1:2008. Fumerals. Requisits i mètodes d'assaig per a fumerals metàl·lics i conductes de subministrament d'aire independents del material per a calderes estanques. Part 1: Terminals verticals per a calderes tipus C6. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

16.2.15. Conductes de fums i de subministrament d'aire per a calderes estanques individuals

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 14989-2:2011. Fumerals. Requisits i mètodes d'assaig per a fumerals metàl·lics i conductes de subministrament d'aire independents del material per a calderes estanques. Part 2: Conductes de fums i de subministrament d'aire per a calderes estanques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

17. INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

17.1. Productes de protecció contra el foc

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 018-1. Productes de protecció contra el foc. Part 1: General. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 018-2. Productes de protecció contra el foc. Part 2: Pintures reactives per a la protecció contra el foc d'elements d'acer. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 018-3. Productes de protecció contra el foc. Part 3: Productes i equips de sistemes de referit per a aplicacions de protecció contra el foc. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 018-4. Productes de protecció contra el foc. Part 4: Productes i equips per a protecció contra el foc a base de plafons rígids i semirígids, i mantes. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

17.2. Hidrants

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

17.2.1. Hidrants davall de terra
Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14339:2006. Hidrants contra incendi davall de terra. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.
17.2.2. Hidrants
Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14384:2006. Hidrants. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.
17.3. Sistemes de detecció i alarma d'incendis
17.3.1. Dispositius d'alarma d'incendis acústics
Marcatge CE obligatori des del 30 de juny de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 54-3:2016+A1:2019. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 3: Dispositius d'alarma d'incendis. Dispositius acústics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.
17.3.2. Dispositius d'alarma de foc. Dispositius d'alarma visual
Marcatge CE obligatori des del 31 de desembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 54-23:2011. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 23: Dispositius d'alarma d'incendis. Dispositius d'alarma visual. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.
17.3.3. Equips de subministrament d'alimentació
Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2005, normes d'aplicació: EN 54-4:1997, adoptada com UNE 23007-4:1998 i EN 54-4/AC:1999, adoptada com UNE 23007-4:1999 ERRATUM i des de l'1 d'agost de 2009, normes d'aplicació: EN 54-4/A1:2003, adoptada com UNE 23007-4:1998/1M:2003 i EN 54-4:1997/A2:2007, adoptada com UNE 23007-4:1998/2M:2007. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 4: Equips de subministrament d'alimentació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.
17.3.4. Detectors de calor puntuals
Marcatge CE obligatori des del 30 de juny de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 54-5:2017+A1:2019. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 5: Detectors de calor. Detectors puntuals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.
17.3.5. Detectors de fum puntuals que funcionen segons el principi de llum difusa, llum transmesa o per ionització
Marcatge CE obligatori des del 30 de juny de 2005, norma d'aplicació: UNE-EN 54-7:2019. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 7: Detectors de fum. Detectors puntuals que funcionen segons el principi de llum difusa, llum transmesa o per ionització. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.
17.3.6. Detectors de flama puntuals
Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2008. Normes d'aplicació: UNE-EN 54-10:2002 i UNE-EN 54-10:2002/A1:2007. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 10: Detectors de flama. Detectors puntuals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.
17.3.7. Polsadors manuals d'alarma
Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2008, normes d'aplicació: UNE-EN 54-11:2001 i UNE-EN 54-11:2001/A1:2007. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 11: Polsadors manuals d'alarma. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.
17.3.8. Detectors de fum de línia que utilitzen un feix òptic de llum
Marcatge CE obligatori des del 8 d'abril de 2019. Norma d'aplicació: UNE-EN 54-12:2019. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 12: Detectors de fum. Detectors de línia que utilitzen un feix òptic de llum. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.
17.3.9. Aïlladors de curtcircuit
Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2008, norma d'aplicació: UNE-EN 54-17:2007. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 17: Aïlladors de curtcircuit. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.
17.3.10. Dispositius d'entrada/eixida
Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 54-18:2007. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 18: Dispositius d'entrada/eixida. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.
17.3.11. Detectors d'aspiració de fums
Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 54-20:2007 i des de l'1 d'agost de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 54-20:2007/AC:2009. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 20: Detectors d'aspiració de fums. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.
17.3.12. Equips de transmissió d'alarmes i avisos de fallada
Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 54-21:2007. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 21: Equips de transmissió d'alarmes i avisos de fallada. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.
17.3.13. Equips de control i indicació
Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2009. Normes d'aplicació: EN 54-2:1997, adoptada com UNE 23007-2:1998, EN 54-2:1997/A1:2006, adoptada com UNE 23007-2:1998/1M:2008 i EN 54-2:1997/AC:1999, adoptada com UNE 23007-2:1998/ERRATUM:2004. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 2: Equips de control i indicació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.
17.3.14. Control d'alarma per veu i equips indicadors
Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 54-16:2010. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 16: Control d'alarma per veu i equips indicadors. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.
17.3.15. Components dels sistemes d'alarma per veu. Altaveus
Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 54-24:2010. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 24: Components dels sistemes d'alarma per veu. Altaveus. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.
17.3.16. Components que utilitzen enllaços radioelèctrics
Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 54-25:2009 i des de l'1 de juliol de 2012, norma d'aplicació: UNE-EN 54-25:2009/AC:2012 . Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 25: Components que utilitzen enllaços radioelèctrics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.
17.4. Instal·lacions fixes de lluita contra incendis. Sistemes equipats amb mànegues
17.4.1. Boques d'incendi equipades amb mànegues semirígides
Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2013, norma d'aplicació: UNE-EN 671-1:2013. Instal·lacions fixes de lluita contra incendis. Sistemes equipats amb mànegues. Part 1: Boques d'incendi equipades amb mànegues semirígides. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.
17.4.2. Boques d'incendi equipades amb mànegues planes

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2013, norma d'aplicació: UNE-EN 671-2:2013. Instal·lacions fixes de lluita contra incendis. Sistemes equipats amb mànegues. Part 2: Boques d'incendi equipades amb mànegues planes. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.5. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos

17.5.1. Dispositius automàtics i elèctrics de control i retard

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-1:2004. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Part 1: Requisits i mètodes d'assaig per als dispositius automàtics i elèctrics de control i retard. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.5.2. Dispositius automàtics no elèctrics de control i de retard

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-2:2004. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Part 2: Requisits i mètodes d'assaig per als dispositius automàtics no elèctrics de control i de retard. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.5.3. Dispositius manuals de disparament i de parada

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-3:2003. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Part 3: Requisits i mètodes d'assaig per als dispositius manuals de disparament i de parada. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.5.4. Conjunts de vàlvules dels contenidors d'alta pressió i els seus actuadors

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-4:2005. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Part 4: Requisits i mètodes d'assaig per als conjunts de vàlvules dels contenidors d'alta pressió i els seus actuadors. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.5.5. Vàlvules direccionals d'alta i baixa pressió i els seus actuadors per a sistemes de CO_2

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-5:2007. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Part 5: Requisits i mètodes d'assaig per a vàlvules direccionals d'alta i baixa pressió i els seus actuadors per a sistemes de CO_2. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.5.6. Dispositius no elèctrics d'avortament per a sistemes de CO_2

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-2:2004. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Part 2: Requisits i mètodes d'assaig per als dispositius automàtics no elèctrics de control i de retard. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.5.7. Difusors per a sistemes de CO_2

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-7:2001 i des de l'1 de novembre de 2006, norma d'aplicació: UNE-EN 12094-7:2001/A1:2005. Sistemes fixos d'extinció d'incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Part 7: Requisits i mètodes d'assaig per a difusors per a sistemes de CO_2. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.5.8. Connectors

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-8:2007. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Part 8: Requisits i mètodes d'assaig per a connectors. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.5.9. Detectors especials d'incendis

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-9:2003. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Part 9: Requisits i mètodes d'assaig per a detectors especials d'incendis. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.5.10. Pressòstats i manòmetres

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-10:2004. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Part 10: Requisits i mètodes d'assaig per a pressòstats i manòmetres. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.5.11. Dispositius mecànics de pesatge

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-11:2003. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Part 11: Requisits i mètodes d'assaig per a dispositius mecànics de pesatge. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.5.12. Dispositius pneumàtics d'alarma

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-12:2004. Sistemes fixos d'extinció d'incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Part 12: Requisits i mètodes d'assaig per a dispositius pneumàtics d'alarma. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.5.13. Vàlvules de retenció i vàlvules antiretorn

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-13:2001 i des de l'1 de gener de 2010, norma d'aplicació: UNE-EN 12094-13/AC:2002. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Part 13: Requisits i mètodes d'assaig per a vàlvules de retenció i vàlvules antiretorn. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.6. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'arruixadors i aigua polvoritzada

17.6.1. Arruixadors automàtics

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 12259-1:2002, des de l'1 de març de 2006, norma d'aplicació: UNE-EN 12259-1:2002/A2:2005 i des de l'1 de novembre de 2007, norma d'aplicació: UNE-EN 12259-1:2002/A3:2007. Protecció contra incendis. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'arruixadors i aigua polvoritzada. Part 1: Ruixadors automàtics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.6.2. Conjunts de vàlvules d'alarma de canonada mullada i càmeres de retard

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2007. Normes d'aplicació: UNE-EN 12259-2:2000, UNE-EN 12259-2/A1:2001 i UNE-EN 12259-2:2000/A2:2007, des de l'1 de juny de 2005, norma d'aplicació: UNE-EN 12259-2/AC:2002. Protecció contra incendis. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'arruixadors i aigua polvoritzada. Part 2: Conjunts de vàlvules d'alarma de canonada banyada i càmeres de retard. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.6.3. Conjunts de vàlvules d'alarma per a sistemes de canonada seca

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2007. Normes d'aplicació: UNE-EN 12259-3:2001, UNE-EN 12259-3:2001/A1:2001 i UNE-EN 12259-3:2001/A2:2007. Protecció contra incendis. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'arruixadors i aigua polvoritzada. Part 3: Conjunts de vàlvules d'alarma per a sistemes de canonada seca. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.6.4. Alarmes hidromecàniques

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2004. Normes d'aplicació: UNE-EN 12259-4:2000 i UNE-EN 12259-4:2000/A1:2001. Protecció contra incendis. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'arruixadors i aigua polvoritzada. Part 4: Alarmes hidromecàniques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.6.5. Detectors de flux d'aigua

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 12259-5:2003. Protecció contra incendis. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'arruixadors i aigua polvoritzada. Part 5: Detectors de flux d'aigua. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.7. Productes tallafoc i de segellament contra el foc

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 026-1. Productes tallafoc i de segellament contra el foc. Part 1: General. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 026-2 Productes tallafoc i de segellament contra el foc. Part 2: Segellament de penetracions. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 026-3 Productes tallafoc i de segellament contra el foc. Part 3: Segellament de juntes i obertures lineals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 026-5 Productes tallafoc i de segellament contra el foc. Part 5: Barreres en cavitats. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

17.8. Comportes tallafocs

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 15650:2010: Ventilació d'edificis. Comportes tallafocs. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

18. EQUIPS DE CONSTRUCCIÓ

18.1. Edificis prefabricats

18.1.1. D'estructura de fusta

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 007. Equips de construcció d'edificis prefabricats d'estructura de fusta. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

18.1.2. D'estructura de troncs

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 012. Equips de construcció d'edificis prefabricats d'estructura de troncs. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

18.1.3. D'estructura de formigó

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 024. Equips de construcció d'edificis prefabricats d'estructura de formigó. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

18.1.4. D'estructura metàl·lica

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 025. Equips de construcció d'edificis prefabricats d'estructura metàl·lica. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

18.1.5. Magatzems frigorífics

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 021-1. Equips de construcció de magatzems frigorífics. Part 1: equips de càmeres frigorífiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 021-2. Equips de construcció de magatzems frigorífics. Part 2: equips d'edificis frigorífics i de l'envolupant d'edificis frigorífics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

18.1.6. Unitats prefabricades de construcció d'edificis

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 023. Unitats prefabricades de construcció d'edificis. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

19. ALTRES (Classificació per material)

19.1. FORMIGONS, MORTERS I COMPONENTS

19.1.1. Ciments comuns*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2013, norma d'aplicació: UNE-EN 197-1:2011. Ciment. Part 1: Composició, especificacions i criteris de conformitat dels ciments comuns. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1+.

19.1.2. Ciments de construcció

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 413-1:2011. Ciments de construcció. Part 1: Composició, especificacions i criteris de conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1+.

19.1.3. Ciment d'aluminiat càlcic

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14647:2006. Ciment d'aluminiat càlcic. Composició, especificacions i criteris de conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1+.

19.1.4. Ciments especials de molt baixa calor d'hidratació

Marcatge CE obligatori des del 8 d'abril de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 14216:2015. Ciment. Composició, especificacions i criteris de conformitat dels ciments especials de molt baixa calor d'hidratació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1+.

19.1.5. Ciments supersulfatats

Marcatge CE obligatori des del 13 de novembre de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 15743:2010+A1:2015. Ciment supersulfatat. Composició, especificacions i criteris de conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1+.

19.1.6. Cendres volants per a formigó

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 450-1:2013. Cendres volants per a formigó. Part 1: Definicions, especificacions i criteris de conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1+.

19.1.7. Calços per a la construcció*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2012, norma d'aplicació: UNE-EN 459-1:2016. Calços per a la construcció. Part 1: Definicions, especificacions i criteris de conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.1.8. Additius per a formigons*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 934-2:2010+A1:2012. Additius per a formigons, morters i pastes. Part 2: Additius per a formigons. Definicions, requisits, conformitat, marcatge i etiquetatge. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.1.9. Additius per a morters per a obra

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 934-3:2010+A1:2012. Additius per a formigons, morters i pastes. Part 3: Additius per a morters per a obra. Definicions, requisits, conformitat, marcat i etiquetatge. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.1.10. Additius per a pastes per a tendons de pretesat

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 934-4:2010. Additius per a formigons, morters i pastes. Part 4: Additius per a pastes per a tendons de pretesat. Definicions, especificacions, conformitat, marcat i etiquetatge. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

19.1.11. Additius per a formigó projectat
Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 934-5:2009. Additius per a formigons, morters i pastes. Part 5: Additius per a formigó projectat. Definicions, especificacions i criteris de conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.
19.1.12. Morters per a referit i arrebossat*
Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 998-1:2018. Especificacions dels morters per a obra. Part 1: Morters per a referit i arrebossat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.
19.1.13. Morters per a obra*
Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 998-2:2018. Especificacions dels morters per a obra de paleta. Part 2: Morters per a obra de paleta. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.
19.1.14. Àrids per a formigó*
Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 12620:2003+A1:2009. Àrids per a formigó. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4. El sistema d'avaluació aplicable en general a aquests productes a efectes reglamentaris serà el 2+; no obstant això, les disposicions reglamentàries específiques de cada producte podran establir per a determinats productes i usos el sistema d'avaluació 4.
19.1.15. Àrids lleugers per a formigó, morter i injectat
Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 13055-1:2003 i des de l'1 de gener de 2010, norma d'aplicació: UNE-EN 13055-1/AC:2004. Àrids lleugers. Part 1: àrids lleugers per a formigó, morter i injectat. Sistemes d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4. El sistema d'avaluació aplicable en general a aquests productes a efectes reglamentaris serà el 2+; no obstant això, les disposicions reglamentàries específiques de cada producte podran establir per a determinats productes i usos el sistema d'avaluació 4.
19.1.16. Àrids lleugers per a mescles bituminoses, tractaments superficials i aplicacions en capes tractades i no tractades
Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 13055-2:2005. Àrids lleugers. Part 2: àrids lleugers per a mescles bituminoses, tractaments superficials i aplicacions en capes tractades i no tractades. Sistemes d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4. El sistema d'avaluació aplicable en general a aquests productes a efectes reglamentaris serà el 2+; no obstant això, les disposicions reglamentàries específiques de cada producte podran establir per a determinats productes i usos el sistema d'avaluació 4.
Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 13043:2003 i des de l'1 de juny de 2006, norma d'aplicació: UNE-EN 13043/AC:2004. Àrids per a mescles bituminoses i tractaments superficials de carreteres, aeroports i altres zones pavimentades. Sistemes d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4. El sistema d'avaluació aplicable en general a aquests productes a efectes reglamentaris serà el 2+; no obstant això, les disposicions reglamentàries específiques de cada producte podran establir per a determinats productes i usos el sistema d'avaluació 4.
19.1.17. Àrids per a morters*
Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2004, norma d'aplicació: UNE-EN 13139:2003 i des de l'1 de gener de 2010, norma d'aplicació: UNE-EN 13139/AC:2004. Àrids per a morters. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4. El sistema d'avaluació aplicable en general a aquests productes a efectes reglamentaris serà el 2+; no obstant això, les disposicions reglamentàries específiques de cada producte podran establir per a determinats productes i usos el sistema d'avaluació 4.
19.1.18. Àrids per a capes granulars i capes tractades amb conglomerats hidràulics per a usar-los en capes estructurals de ferms
Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 13242:2003+A1:2008. Àrids per a capes granulars i capes tractades amb conglomerats hidràulics per al seu ús en capes estructurals de ferms. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4. El sistema d'avaluació aplicable en general a aquests productes a efectes reglamentaris serà el 2+; no obstant això, les disposicions reglamentàries específiques de cada producte podran establir per a determinats productes i usos el sistema d'avaluació 4.
19.1.19. Fum de sílice per a formigó
Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 13263-1:2006+A1:2009. Fum de sílice per a formigó. Definicions, requisits i control de la conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1+.
19.1.20. Aglomerants, aglomerants compostos i mescles fetes en fàbrica per a sòls autonivellants a base de sulfat de calci
Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 13454-1:2006. Aglomerants, aglomerants compostos i mescles fetes en fàbrica per a sòls autonivellants a base de sulfat de calci. Part 1: Definicions i especificacions. Sistemes d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.
19.1.21. Aglomerants per a soleres contínues de magnèsia. Magnèsia càustica i clorur de magnesi
Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 14016-1:2006. Aglomerants per a soleres contínues de magnèsia. Magnèsia càustica i clorur de magnesi. Part 1: Definicions i especificacions. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.
19.1.22. Pigments per a la coloració de materials de construcció basats en ciment i/o calç
Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 12878:2014. Pigments per a la coloració de materials de construcció basats en ciment i/o calç. Especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.
19.1.23. Fibres d'acer per a formigó
Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 14889-1:2008. Fibres per a formigó. Part 1: Fibres d'acer. Definicions, especificacions i conformitat. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1/3.
19.1.24. Fibres polimèriques per a formigó
Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 14889-2:2008. Fibres per a formigó. Part 2: Fibres polimèriques. Definicions, especificacions i conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.
19.1.25. Escòries granulades moltes de forn alt per al seu ús en formigons, morters i pastes
Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 15167-1:2008. Escòries granulades moltes de forn alt per al seu ús en formigons, morters i pastes. Part 1: Definicions, especificacions i criteris de conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1+.
19.1.26. Conglomerant hidràulic per a aplicacions no estructurals
Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2012. Norma d'aplicació UNE-EN 15368:2010+A1:2011. Conglomerant hidràulic per a aplicacions no estructurals. Definició, especificacions i criteris de conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.
19.2. GUIX I DERIVATS
19.2.1. Plaques de guix laminat*
Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 520:2005+A1:2010. Plaques de guix laminat. Definicions, especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

19.2.2. Plafons de guix*
Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 12859:2012. Plafons de guix. Definicions, especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.
19.2.3. Plafons transformats amb plaques de guix laminat amb ànima cel·lular de cartó
Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 13915:2018. Plafons transformats amb plaques de guix laminat amb ànima cel·lular de cartó. Definicions, especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.
19.2.4. Adhesius a base de guix per a plafons de guix
Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2003. Normes d'aplicació: UNE-EN 12860:2001 i UNE-EN 12860:2002 ERRATUM i des de l'1 de gener de 2010, norma d'aplicació: UNE-EN 12860:2001/AC:2002. Adhesius a base de guix per a plafons de guix. Definicions, especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.
19.2.5. Guix de construcció i conglomerants a base de guix per a la construcció*
Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 13279-1:2009. Guix de construcció i conglomerants a base de guix per a la construcció. Part 1: Definicions i especificacions. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.
19.2.6. Plafons compostos de cartó guix aïllants tèrmic/acústics
Marcatge CE obligatori a partir del 13 de febrer de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13950:2014. Transformats de placa de guix laminat amb aïllament tèrmic/acústic. Definicions, especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.
19.2.7. Material per a juntes per a plaques de guix laminat
Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 13963:2014. Material per a juntes per a plaques de guix laminat. Definicions, especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.
19.2.8. Transformacions de placa de guix laminat procedents de processos secundaris
Marcatge CE obligatori des de 13 de febrer de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 14190:2014. Transformacions de placa de guix laminat procedents de processos secundaris. Definicions, especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.
19.2.9. Motlures de guix prefabricades
Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14209:2017. Motlures de guix prefabricades. Definicions, requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.
19.2.10. Adhesius a base de guix per a aïllament tèrmic/acústic de plafons de compòsit i plaques de guix
Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14496:2017. Adhesius a base de guix per a aïllament tèrmic/acústic de plafons de compòsit i plaques de guix. Definicions, requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.
19.2.11. Materials en guix fibrós
Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 13815:2012. Productes en staff (guix fibrós). Definicions, especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.
19.2.12. Cantonera i perfils metàl·lics per a plaques de guix laminat
Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 14353:2017. Cantonera i perfils metàl·lics per a plaques de guix laminat. Definicions, especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.
19.2.13. Elements de fixació mecànica per a sistemes de plaques de guix laminat
Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 14566+A1:2009. Elements de fixació mecànica per a sistemes de plaques de guix laminat. Definicions, especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.
19.2.14. Plaques de guix laminat reforçades amb teixit de fibra
Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 15283-1+A1:2009. Plaques de guix laminat reforçades amb fibres. Definicions, requisits i mètodes d'assaig. Part 1: Plaques de guix laminat reforçades amb teixit de fibra. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.
19.2.15. Plaques de guix laminat amb fibres
Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 15283-2+A1:2009. Plaques de guix laminat reforçades amb fibres. Definicions, requisits i mètodes d'assaig. Part 2: Plaques de guix laminat amb fibres d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.
19.3. FIBROCIMENT
19.3.1. Plaques ondulades o nervades de ciment reforçat amb fibres i les seves peces complementàries
Marcatge CE obligatori des del 8 d'abril de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 494:2013+A1:2017. Plaques ondulades o nervades de ciment reforçat amb fibres i les seves peces complementàries. Especificació de producte i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.
19.3.2. Plaquetes de fibrociment i peces complementàries
Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2013, norma d'aplicació: UNE-EN 492:2013+A2:2018. Plaquetes de ciment reforçat amb fibres i peces complementàries. Especificacions de producte i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.
19.3.3. Plaques planes de fibrociment
Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 12467:2013+A2:2018. Plaques planes de ciment reforçat amb fibres. Especificacions del producte i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.
19.4. PREFABRICATS DE FORMIGÓ
19.4.1. Components prefabricats de formigó armat d'àrids lleugers amb estructura oberta
Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 1520:2011. Components prefabricats de formigó armat d'àrids lleugers amb estructura oberta amb armadura estructural i no estructural. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.
19.4.2. Tubs i peces complementàries de formigó en massa, formigó armat i formigó amb fibra d'acer
Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Normes d'aplicació: UNE-EN 1916:2008 i UNE 127916:2020 (complement nacional de la norma europea). Tubs i peces complementàries de formigó en massa, formigó armat i formigó amb fibra d'acer. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.
19.4.3. Elements per a tanques
Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 12839:2012. Productes prefabricats de formigó. Elements per a tanques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

19.4.4. Pals
Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 12843:2005. Productes prefabricats de formigó. Pals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.
19.4.5. Garatges prefabricats de formigó
Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 13978-1:2006. Productes prefabricats de formigó. Garatges prefabricats de formigó. Part 1: Requisits per a garatges reforçats d'una peça o formats per elements individuals amb dimensions d'una habitació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.
19.4.6. Marcs
Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14844:2007+A2:2012. Productes prefabricats de formigó. Marcs. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.
19.4.7. Reixetes de sòl per a bestiar
Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Normes d'aplicació: UNE-EN 12737:2006+A1:2008 i UNE-EN 12737:2006+A1:2008 ERRATUM:2011. Productes prefabricats de formigó. Reixetes de sòl per a bestiar. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.
19.4.8. Elements prefabricats de formigó cel·lular armat endurit en autoclau
Marcatge CE obligatori a partir del 10 de març de 2018. Norma d'aplicació: UNE-EN 12602:2019. Elements prefabricats de formigó cel·lular armat endurit en autoclau. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.
19.5. ACER
19.5.1. Perfils buits per a construcció acabats en calent, d'acer no aliat de gra fi
Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 10210-1:2007. Perfils buits per a construcció acabats en calenta, d'acer no aliat de gra fi. Part 1: Condicions tècniques de subministrament. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.
19.5.2. Perfils buits per a construcció soldats, conformats en fred d'acer no aliat i de gra fi
Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 10219-1:2007 ERRATUM:2010. Perfils buits per a construcció soldats, conformats en fred d'acer no aliat i de gra fi. Part 1: Condicions tècniques de subministrament. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.
19.5.3. Perfils metàl·lics per a particions, murs i sostres en plaques de guix laminat
Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14195:2015. Perfils metàl·lics per a particions, murs i sostres en plaques de guix laminat. Definicions, requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.
19.5.4. Tubs d'acer no aliat aptes per a soldadura i roscat
Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 10255:2005+A1:2008. Tubs d'acer no aliat aptes per a soldadura i roscat. Condicions tècniques de subministrament. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.
19.5.5. Acers per a tremp i recuit
Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 10343:2010. Acers per a tremp i recuit per a usar-los en la construcció. Condicions tècniques de subministrament. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.
19.5.6. Acers inoxidables. Xapes i bandes d'acers resistents a la corrosió
Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 10088-4:2010. Acers inoxidables. Part 4: Condicions tècniques de subministrament per a xapes i bandes d'acers resistents a la corrosió per a usos en construcció. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.
19.5.7. Acers inoxidables. Barres, fil de màquina, fil d'acer, perfils i productes brillants d'acers resistents a la corrosió
Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 10088-5:2010. Acers inoxidables. Part 5: Condicions tècniques de subministrament per a barres, fil de màquina, fil d'acer, perfils i productes brillants d'acers resistents a la corrosió per a usos en construcció. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.
19.6. ALUMINI
19.6.1. Alumini i aliatges d'alumini. Productes estructurals
Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 15088:2006. Alumini i aliatges d'alumini. Productes estructurals per a construcció. Condicions tècniques d'inspecció i subministrament. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.
19.7. FUSTA
19.7.1. Taulers derivats de la fusta
Marcatge CE obligatori des del 13 de novembre de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13986:2006+A1:2015. Taulers derivats de la fusta per a usar-los en la construcció. Característiques, avaluació de la conformitat i marcat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.
19.7.2. Plafons a base de fusta prefabricats portants de cares en tensió
Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 019. Plafons a base de fusta prefabricats portants de cares en tensió. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.
19.7.3. Pals de fusta per a línies aèries
Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 14229:2011. Fusta estructural. Pals de fusta per a línies aèries. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.
19.8. MESCLES BITUMINOSES
19.8.1. Revestiments superficials
Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 12271:2007. Revestiments superficials. Requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.
19.8.2. Beurades bituminoses
Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 12273:2009. Beurades bituminoses. Especificacions. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.
19.8.3. Formigó bituminós
Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 13108-1:2019. Mescles bituminoses: Especificacions de materials. Part 1: Formigó bituminós. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.
19.8.4. Mescles bituminoses per a capes primes
Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 13108-2:2007 i des de l'1 de gener de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 13108-2:2007/AC:2008. Mescles bituminoses. Especificacions de materials: Part 2: Mescles bituminoses per a capes primes. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.
19.8.5. Mescles bituminoses tipus SA

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 13108-3:2007 i des de l'1 de gener de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 13108-3:2007/AC:2008. Mescles bituminoses: Especificacions de materials. Part 3: Mescles bituminoses tipus SA. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

19.8.6. Mescles bituminoses tipus HRA

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 13108-4:2007 i des de l'1 de gener de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 13108-4:2007/AC:2008. Mescles bituminoses. Especificacions de materials. Part 4: Mescles bituminoses tipus HRA. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

19.8.7. Mescles bituminoses tipus SMA

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 13108-5:2007 i des de l'1 de gener de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 13108-5:2007/AC:2008. Mescles bituminoses. Especificacions de materials. Part 5: Mescles bituminoses tipus SMA. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

19.8.8. Màstics bituminosos

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 13108-6:2007 i des de l'1 de gener de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 13108-6:2007/AC:2008. Mescles bituminoses. Especificacions de materials. Part 6: Màstics bituminosos. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

19.8.9. Mescles bituminoses drenants

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 13108-7:2007 i des de l'1 de gener de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 13108-7:2007/AC:2008. Mescles bituminoses. Especificacions del material. Part 7: Mescles bituminoses drenants. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

19.9. PLÀSTICS

19.9.1. Perfils de poli(clorur de vinil) no plastificat (PVC-O)

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2010, norma d'aplicació: UNE-EN 13245-2:2009/AC:2010 i a partir de l'1 de juliol de 2012, norma d'aplicació: UNE-EN 13245-2:2009. Plàstics. Perfils de poli(clorur de vinil) no plastificat (PVC-O) per a aplicacions en edificació. Part 2: Perfils per a acabats interiors i exteriors de parets i sostres. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

19.10. DIVERSOS

19.10.1. Cuines domèstiques que utilitzen combustibles sòlids

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2007, normes d'aplicació: UNE-EN 16510-1:2023. Cuines de calefacció residencial alimentats amb combustibles sòlids. Part 1: Requisits generals i mètodes de suport. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

19.10.2. Sostres en tensió

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 14716:2006. Sostres tibats. Especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

19.10.3. Escales prefabricades (equips)

Guia DITE núm. 008. Equips d'escales prefabricades. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

19.10.4. Plafóns compostos lleugers autoportants

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 016-1. Plafóns compostos lleugers autoportants. Part 1: Aspectes generals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 016-2. Plafóns compostos lleugers autoportants. Part 2: Aspectes específics per a ús en cobertes. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 016-3. Plafóns compostos lleugers autoportants. Part 3: Aspectes específics relatius a plafons per a ús com a tancament vertical exterior i com a revestiment exterior. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 016-4. Plafóns compostos lleugers autoportants. Part 4: Aspectes específics relatius a plafons per a ús en barandats i sostres. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

19.10.5. Equips de protecció contra caiguda de roques

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 027. Equips de protecció contra caiguda de roques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

19.10.6. Materials per a senyalització viària horitzontal

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2012. Normes d'aplicació: UNE-EN 1423:2013 i des de l'1 de juliol de 2013, UNE-EN 1423:2013/AC:2013. Materials per a senyalització viària horitzontal. Materials de postbarrejat. microesferes de vidre, àrids antilliscants i mescles de tots dos. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

2.1. Productes amb informació ampliada sobre les seves característiques

Relació de productes, amb la referència corresponent, per als quals s'amplia la informació, per considerar-se oportú conèixer-ne més a fons les especificacions tècniques i característiques a l'hora de dur-ne a terme la recepció, ja que són productes d'ús freqüent i determinants per a garantir les exigències bàsiques que s'estableixen en la reglamentació vigent.

Índex:

1. FONAMENTACIÓ I ESTRUCTURES
1.2.1. PRODUCTES PREFABRICATS DE FORMIGÓ: PLAQUES ALVEOLARS
1.2.2. PRODUCTES PREFABRICATS DE FORMIGÓ: PILONS DE FONAMENTACIÓ
1.2.4. PRODUCTES PREFABRICATS DE FORMIGÓ: ELEMENTS PER A FORJATS NERVATS
1.2.5. PRODUCTES PREFABRICATS DE FORMIGÓ: ELEMENTS ESTRUCTURALS LINEALS
2. FÀBRIQUES DE CONSTRUCCIÓ
2.1.1. PECES D'ARGILA CUITA PER A FÀBRIQUES DE CONSTRUCCIÓ
2.1.2. PECES SILICOCALCÀRIES PER A FÀBRIQUES DE CONSTRUCCIÓ
2.1.3. BLOCS DE FORMIGÓ (ÀRIDS DENSOS I LLEUGERS) PER A FÀBRIQUES DE CONSTRUCCIÓ
2.1.4. BLOCS DE FORMIGÓ CEL·LULAR CURAT EN AUTOCLAU PER A FÀBRIQUES DE CONSTRUCCIÓ
2.1.5. PECES DE PEDRA ARTIFICIAL PER A FÀBRICA DE CONSTRUCCIÓ
2.1.6. PECES DE PEDRA NATURAL PER A FÀBRICA DE CONSTRUCCIÓ
2.2.1. CLAUS, AMARRAMENTS, ESTREPS I MÈNSULES
2.2.3. ARMADURES AMB CAPA D'ARGAMASSA
3. PRODUCTES AÏLLANTS TÈRMICS PER A APLICACIONS EN L'EDIFICACIÓ
3.1.1. PRODUCTES MANUFACTURATS DE LLANA MINERAL (MW)
3.2.1. PRODUCTES MANUFACTURATS DE POLIESTIRÈ EXPANDIT (EPS)
3.3.1. PRODUCTES MANUFACTURATS DE POLIESTIRÈ EXTRUDIT (XPS)
3.4.1. PRODUCTES MANUFACTURATS D'ESCUMA RÍGIDA DE POLIURETÀ (PU)
3.5.1. PRODUCTES MANUFACTURATS D'ESCUMA FENÒLICA (PF)

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

3.8.1. PRODUCTES MANUFACTURATS DE VIDRE CEL·LULAR (CG)
3.9. PRODUCTES MANUFACTURATS DE LLANA DE FUSTA (WW)
3.10. PRODUCTES MANUFACTURATS DE PERLITA EXPANDIDA (EPB)
3.11. PRODUCTES MANUFACTURATS DE SURO EXPANDIT (ICB)
3.12. PRODUCTES MANUFACTURATS DE FIBRA DE FUSTA (WF)
4. IMPERMEABILITZACIÓ
4.1. LÀMINES FLEXIBLES PER A LA IMPERMEABILITZACIÓ
4.1.1. LÀMINES BITUMINOSES AMB ARMADURA PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES
4.1.2. LÀMINES AUXILIARS PER A COBERTES AMB ELEMENTS DISCONTINUS
4.1.3. LÀMINES AUXILIARS PER A MURS
4.1.4. LÀMINES PLÀSTIQUES I DE CAUTXÚ PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES
4.1.7. LÀMINES BITUMINOSES PER AL CONTROL DEL VAPOR D'AIGUA
7. FUSTERIA, DEFENSES, FERRATGES I VIDRE
7.1.1. FINESTRES I PORTES PER ALS VIANANTS EXTERIORS
7.4. VIDRES PER A LA CONSTRUCCIÓ
8. REVESTIMENTS
8.1.1. TAULELLS DE PEDRA NATURAL PER A ÚS COM A PAVIMENT EXTERIOR
8.1.4. PLAQUES DE PEDRA NATURAL PER A REVESTIMENTS MURALS
8.1.5. PLAQUETES DE PEDRA NATURAL
8.1.6. TAULELLS DE PEDRA NATURAL PER A PAVIMENTS I ESCALES
8.3.1. TEULES DE FORMIGÓ
8.3.3. TAULELLS DE FORMIGÓ
8.3.5. TAULELLS DE TERRATZO PER A ÚS INTERIOR
8.3.6. TAULELLS DE TERRATZO PER A ÚS EXTERIOR
8.4.1. TEULES CERÀMIQUES I PECES AUXILIARS
8.4.3. ADHESIUS PER A TAULELLS CERÀMICS
8.4.4. TAULELLS CERÀMICS
8.5.1. PAVIMENTS DE FUSTA
19. ALTRES
19.1.1. CIMENTS COMUNS
19.1.8. CALÇS PER A LA CONSTRUCCIÓ
19.1.9. ADDITIUS PER A FORMIGONS
19.1.13. MORTERS PER A ARREBOSSADA I LLUÏDA
19.1.14. MORTERS PER A CONSTRUCCIÓ
19.1.15. ÀRIDS PER A FORMIGÓ
19.1.18. ÀRIDS PER A MORTERS
19.2.1. PLAQUES DE GUIX LAMINAT
19.2.2. PLAFONS DE GUIX
19.2.5. GUIX DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX

1.2.1. PRODUCTES PREFABRICATS DE FORMIGÓ: PLAQUES ALVEOLARS

Plaques alveolars prefabricades, per extrusió, encofrat esvarós o emmotlament, per a ús en forjats i cobertes, murs i aplicacions similars, fetes de formigó pretesat o armat de densitat normal, de les dimensions següents:
- Elements pretesats: cantell màxim: 500 mm, amplària màxima: 1200 mm.
- Elements armats: cantell màxim: 300 mm, amplària màxima sense armadura transversal: 1200 mm, amplària màxima amb armat transversal: 2400 mm.

Les plaques tenen cantell constant, i es divideixen en una placa superior i inferior (també denominades ales), unides per ànimes verticals, en forma d'alvèols com a buits longitudinals en la secció transversal, que és constant i present un eix vertical simètric.
Són plaques amb vores laterals proveïdes amb un perfil acanalat per a crear una clau a tallant, per a transferir l'esforç vertical a través de les juntes entre peces contigües. Per a l'efecte diafragma, les juntes han de funcionar com a juntes horitzontals a tallant.
Hi ha diferents tipus de plaques alveolars, per exemple: massisses, combinades, etc. i a partir d'aquestes i amb el massissat o la formació d'una capa de compressió amb formigó *in situ* és possible conformar:
- Forjat de placa alveolar: fet amb plaques alveolars després del massissat de les juntes.
- Forjat de placa alveolar compost: de plaques alveolars complementades amb una capa de compressió *in situ*.
- Forjat de placa massissa: fet de plaques de nucli massís després de la injecció de les juntes.
- Forjat de placa massissa compost: completat amb una capa de compressió d'obra.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE: Obligatori des de l'1 de juliol de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 1168: 2006+A3:2012. Productes prefabricats de formigó. Plaques alveolars. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.
Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats, en funció del mètode de marcatge CE usat pel fabricant (mètode 1: declaració de dades geomètriques i de les propietats dels materials; mètode 2: declaració de la geometria, de les propietats materials i de les propietats de producte; mètode 3: declaració de la conformitat amb les especificacions de disseny donades diferenciant: mètode 3a, si les especificacions de disseny són donades pel client, i mètode 3b, si són donades pel fabricant, d'acord amb la comanda del client):
a. Resistència a compressió (del formigó), en N/mm^2.
b. Resistència última a la tracció i límit elàstic (de l'acer), en N/mm^2.
c. Resistència mecànica: geometria i materials (mètode 1); resistència mecànica, en kNm, kN, kN/m (mètode 2); especificació de disseny (mètode 3).
d. Resistència al foc: geometria i materials (mètode 1); resistència al foc, en min (mètode 2); especificació de disseny (mètode 3).
e. Aïllament al soroll aeri i transmissió del soroll per impacte: propietats acústiques, en dB.
f. Detalls constructius: propietats geomètriques, en mm, i documentació tècnica (dades de construcció com ara mesures, toleràncies, disposició de l'armadura, recobriment del formigó, condicions de suport transitòries i finals previstes i condicions d'elevació).
g. Durabilitat: condicions ambientals.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques exigides.

- Assaigs:

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Si és el cas, es portaran a cap els assaigs necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:
Esvarada inicial de cordons; secció transversal i longitudinal; finals de peça; característiques de les superfície superior de contacte rugosa o dentada en cas d'ús amb una capa de compressió *in situ*; forats de drenatge on s'especifiquen; resistència del formigó.

1.2.2. PRODUCTES PREFABRICATS DE FORMIGÓ: PILONS DE FONAMENTACIÓ

Pilons de fonamentació produïts en planta com a elements de formigó armat o pretesat, fabricats en una sola peça o en elements amb juntes integrades en el procés d'emmotlament. La secció transversal pot ser sòlida o de nucli buit, ben prismàtica o ben cilíndrica. Pot així mateix ser constant al llarg de tota la longitud del piló o disminuir parcialment o totalment al llarg d'aquest o de les seccions longitudinals.
Els pilons recollits en la norma UNE-EN 12794:2006+A1:2008/AC:2009 es divideixen en les classes següents:
Classe 1: Pilons o elements de piló amb armadura distribuïda o armadura de pretesat amb peu de piló engrandit o sense.
Classe 2: Pilons o elements de piló amb armadura composta per una única barra situada en el centre

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 12794:2006+A1:2008/AC:2009 i des de l'1 d'agost de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 12794:2006+A1:2008/AC:2009. Productes prefabricats de formigó. Pilons de fonamentació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

Identificació: El símbol del marcatge CE anirà acompanyat pel número d'identificació de l'organisme de certificació, el nom o marca comercial, els dos últims dígits de l'any, el número de certificat de conformitat CE, referència a aquesta norma, la descripció del producte (nom, material, dimensions i ús previst), la classe del piló, la classificació de la junta per a pilons compostos per elements i, quan sigui procedent, les propietats corresponents (és a dir, l'amplària de la separació, la capacitat portant estàtica calculada en compressió, tracció i flexió, i la rigidesa a flexió) per a pilons compostos i informació sobre les característiques essencials.
Es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.
Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:
a. Resistència a compressió del formigó (N/mm^2).
b. Resistència última a tracció i límit elàstic de l'acer (armat o pretesat), (N/mm^2).
c. Propietats geomètriques:
c.1. Toleràncies de fabricació (mm)
- rectitud de l'eix del fust del piló
- desviació de les seccions transversals
- desviació angular (segons la classe)
- corona (plana o convexa)
- desviació de l'eix de qualsevol peu engrandit
- posició de l'acer d'armadura i pretesat
- recobriment de l'armadura
- desviació angular (segons la classe)

c.2. Dimensions mínimes
- factor de forma (segons la classe)
- dimensions del peu engrandit

c.3. Juntes del piló
c.4. Sabata del peu
- desviació de l'eix central
- desviació angular

d. Resistència mecànica (per càlcul), (KNm, KN, KN/m).
e. Condicions de durabilitat.
f. Rigidesa de les juntes del piló (classe).
La resistència mecànica pot especificar-se mitjançant tres mètodes que seleccionarà el fabricant amb els criteris que s'indiquen:
Mètode 1: mitjançant la declaració de dades geomètriques i propietats dels materials, aplicable a productes disponibles en catàleg o en magatzem.
Mètode 2: declaració del valor de les propietats del producte (resistència última a compressió del formigó; resistència última a tracció de l'acer armat; límit elàstic de l'acer armat; resistència última a tracció de l'acer de pretesat; límit elàstic convencional a tracció del 0,1 per cent de l'acer de pretesat; resistència mecànica última del piló amb la resistència a compressió axial per a algunes excentricitats, o la resistència a compressió axial amb el seu moment flector resistent i l'esforç tallant resistent de les seccions crítiques; coeficients de seguretat del formigó i de l'acer emprats en el càlcul; altres paràmetres de determinació nacional PDN utilitzats en el càlcul; condicions de durabilitat enfront de la corrosió, o les classes d'exposició; classe de piló; classificació de la junta per a pilons compostos per elements i, quan sigui procedent, les propietats corresponents per a pilons compostos per elements; possible referència a la documentació tècnica per a les dades geomètriques, detalls constructius, durabilitat i retracció per assecament. Aplicable a productes prefabricats amb les propietats del producte declarades pel fabricant.
Mètode 3: mitjançant la declaració de la conformitat amb les especificacions de disseny indicades, aplicable als casos restants.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.

- Assaigs:

La conformitat del producte amb els requisits pertinents d'aquesta norma pot ser avaluada mitjançant assaigs de recepció d'una partida del lliurament. Si la conformitat ha sigut avaluada mitjançant assaigs de tipus inicial o mitjançant un control de producció en fàbrica inclòs la inspecció del producte, no és necessari un assaig de recepció.
Es duran a terme exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden estar especificats:
Assaigs del formigó.
Mesurament de les dimensions i característiques superficials: mesurament de la perpendicularitat de la corona del piló i de la base del piló respecte al seu eix.
Pes dels productes.
Verificació de la rigidesa i robustesa de les juntes dels pilons mitjançant un assaig de xoc seguit d'un assaig de flexió.

1.2.4. PRODUCTES PREFABRICATS DE FORMIGÓ: ELEMENTS PER A FORJATS NERVATS

Elements prefabricats per a forjats nervats fabricats amb formigó de pes normal, armat o pretesat, emprats en forjats o teulades. Els elements consten d'una placa superior o inferior i un o més (generalment dues) nervis que contenen l'armadura longitudinal principal; també, pot haver-hi nervis transversals.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Condicions de subministrament i recepció
- Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 13224:2012. Productes prefabricats de formigó. Elements per a forjats nervats. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.
Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.
Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats, en funció del mètode de marcatge CE usat pel fabricant (mètode 1: declaració de dades geomètriques i de les propietats dels materials; mètode 2: declaració del valor de les propietats de producte; mètode 3: declaració de la conformitat amb les especificacions de disseny donades diferenciant: mètode 3a, si les especificacions de disseny són donades pel client, i mètode 3b, si són donades pel fabricant, d'acord amb l'encàrrec del client):
a. Resistència a compressió (del formigó), en N/mm^2.
b. Resistència última a la tracció i límit elàstic (de l'acer), en N/mm^2.
c. Resistència mecànica: geometria i materials (mètode 1). Resistència mecànica, en kNm, kN, kN/m; tensions inicials de tibament, en N/mm^2; esvarada de tendons, en mm (mètode 2). Resistència mecànica, tensions inicials de tibament i esvarada de tendons, segons especificació de projecte (mètode 3).
d. Resistència al foc: geometria i materials (mètode 1), resistència al foc, en min (mètode 2), especificació de projecte (mètode 3).
e. Durabilitat, classe declarada.
f. Detalls constructius: propietats geomètriques, en mm, i documentació tècnica en mm.
- Distintius de qualitat:
Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques exigides.
- Assaigs:
Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat, pel projecte o per la direcció facultativa. Els assaigs regulats que poden arribar a ser requerits estan regulats en l'UNE-EN 13369:2018. Regles comunes per a prefabricats de formigó:

1.2.5. PRODUCTES PREFABRICATS DE FORMIGÓ: ELEMENTS ESTRUCTURALS LINEALS
Elements prefabricats lineals, com ara pilars, bigues i pòrtics, de formigó de pes normal o lleuger, armat o pretesat, emprats amb finalitats estructurals en la construcció d'edificis i altres obres d'enginyeria civil, a excepció dels ponts.

Condicions de subministrament i recepció
- Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015, norma d'aplicació UNE-EN 13225:2013. Productes prefabricats de formigó. Elements estructurals lineals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.
Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.
Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats, en funció del mètode de marcatge CE utilitzat pel fabricant (mètode 1: declaració de dades geomètriques i de les propietats dels materials; mètode 2: declaració de la geometria, de les propietats dels materials i del producte; mètode 3: declaració de la conformitat amb les especificacions de disseny donades diferenciant: mètode 3a, si les especificacions de disseny són donades pel client, i mètode 3b, si són donades pel fabricant, d'acord amb la comanda del client):
a. Resistència a compressió del formigó, en N/mm^2.
b. Resistència última a la tracció i límit elàstic (de l'acer), en N/mm^2.
c. Resistència mecànica: geometria i materials (mètode 1). Resistència mecànica, en kNm, kN, kN/m; tensions de tibament inicial, en mm; i esvarada de tendons (mètode 2). Resistència mecànica, tensions de tibament inicial, i esvarada de tendons, segons especificació de disseny (mètode 3).
d. Resistència al foc: geometria i materials (mètode 1), resistència al foc, en min (mètode 2), especificació de disseny (mètode 3).
e. Substàncies perilloses.
f. Durabilitat enfront de la corrosió, condicions ambientals.
g. Detalls constructius: propietats geomètriques, en mm i documentació tècnica.
- Distintius de qualitat:
Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques exigides.
- Assaigs:
Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat, pel projecte o per la direcció facultativa. Els assaigs regulats que poden arribar a ser requerits estan regulats en l'UNE-EN 13369:2018. Regles comunes per a prefabricats de formigó:

2.1.1. PECES D'ARGILA CUITA PER A FÀBRIQUES DE CONSTRUCCIÓ
Peces d'argila cuita usades en obra de paleta (per exemple façanes vistes i revestides, estructures de càrrega i no portants, incloent-hi murs i particions interiors, per al seu ús en edificació i enginyeria civil).
Es distingeixen dos grups de peces:
Peces LD, que inclouen peces d'argila cuita amb una densitat aparent menor o igual que 1000 kg/m^3, per a ús en fàbrica de construcció revestida.
Peces HD, que comprenen:
- Totes les peces per a fàbrica de construcció sense revestir.
- Peces d'argila cuita amb densitat aparent major que 1000 kg/m^{3}per a ús en fàbriques revestides.

Condicions de subministrament i recepció
- Marcatge CE obligatori des del 10 de juny de 2017. Normes d'aplicació: UNE-EN 771-1:2011+A1:2016. Especificacions de peces per a fàbriques de construcció. Part 1: Peces d'argila cuita. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+ o 4.
2+ per a peces de categoria I (peces on la resistència a compressió declarada té una probabilitat de fallada no superior al 5%), o 4, per a peces de categoria II (peces no destinades a complir amb el nivell de confiança especificat per a les peces de categoria I).
Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.
Peces LD:
Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:
a. Dimensions i toleràncies dimensionals (amb requisits estructurals; valor declarat, en mm, i categoria de tolerància).

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

b. Configuració (amb requisits estructurals; il·lustració o descripció).
c. Resistència a compressió (amb requisits estructurals; valor declarat, en N/mm^2, direcció de càrrega i categoria de peça).
d. Estabilitat dimensional (amb requisits estructurals; valor declarat d'expansió per humitat, en mm/m).
e. Resistència a l'adherència (amb requisits estructurals; valor declarat de la resistència a cisallament inicial, en N/mm^2).
f. Contingut de sals solubles actives (amb requisits estructurals; valor declarat sobre la base de les classes tècniques: S0, S1 o S2).
g. Reacció al foc (amb requisits de resistència al foc; euroclasse declarada: A1 a F).
h. Absorció d'aigua (per a barreres anticapil·laritat o elements exteriors amb una cara exposada; text declarat: «No ho deixeu exposat»).
i. Permeabilitat al vapor d'aigua (per a elements exteriors; valor declarat del coeficient de difusió de vapor d'aigua tabulat).
j. Aïllament acústic al soroll aeri directe; o densitat i configuració (amb requisits acústics; valor declarat de la densitat aparent seca en kg/m^3, de categoria de tolerància i configuració declarada il·lustrada o descrita).
k. Resistència tèrmica; o densitat i configuració (amb requisits d'aïllament tèrmic; valor de conductivitat tèrmica, en W/mK, i mitjans d'avaluació usats, o densitat i configuració declarada il·lustrada o descrita).
l. Durabilitat enfront del gel/desgel (text declarat: «No ho deixeu exposat», o valor declarat conforme al mètode d'avaluació utilitzat).
m. Substàncies perilloses (El text: «Prestació no determinada», o (PND), no es pot utilitzar quan la característica té un valor límit).
Peces HD:
Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:
a. Dimensions i toleràncies dimensionals (amb requisits estructurals; valor declarat, en mm, i categoria de tolerància).
b. Configuració (amb requisits estructurals; il·lustració o descripció).
c. Resistència a compressió (amb requisits estructurals; valor declarat, en N/mm^2, direcció de càrrega i categoria de peça).
d. Estabilitat dimensional (amb requisits estructurals; valor declarat d'expansió per humitat, en mm/m).
e. Resistència a l'adherència (amb requisits estructurals; valor declarat de la resistència a cisallament inicial, en N/mm^2).
f. Contingut de sals solubles actives (amb requisits estructurals; valor declarat sobre la base de les classes tècniques: S0, S1 o S2).
g. Reacció al foc (amb requisits de resistència al foc; euroclasse declarada: A1 a F).
h. Absorció d'aigua (per a barreres anticapil·laritat o elements exteriors amb una cara exposada; valor declarat, en %).
i. Permeabilitat al vapor d'aigua (per a elements exteriors; valor declarat del coeficient de difusió de vapor d'aigua tabulat).
j. Aïllament acústic al soroll aeri directe (amb requisits acústics; valor declarat de la densitat aparent seca en kg/m^3, de categoria de tolerància i configuració declarada il·lustrada o descrita).
k. Resistència tèrmica (amb requisits d'aïllament tèrmic; valor de conductivitat tèrmica, en W/mK, i mitjans d'avaluació usats, o densitat i configuració).
l. Durabilitat enfront del gel/desgel (exposició prevista i valor declarat conforme al mètode d'avaluació utilitzat).
m. Substàncies perilloses (El text: «Prestació no determinada», o (PND), no es pot utilitzar quan la característica té un valor límit).
- Distintius de qualitat:
Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques exigides.
- Assaigs:
Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:
Per a peces LD: dimensions, planitud de les cares de suport, paral·lelisme de cares de suport, configuració, densitat aparent seca, densitat absoluta seca, resistència a compressió, resistència tèrmica, permeabilitat al vapor d'aigua, resistència al gel/desgel, expansió per humitat, contingut de sals solubles actives, reacció al foc, i resistència a l'adherència.
Per a peces HD: dimensions; planitud de les cares de suport; paral·lelisme de cares de suport; configuració; densitat aparent seca; densitat absoluta seca; resistència a compressió; resistència tèrmica; permeabilitat al vapor d'aigua; resistència al gel/desgel; absorció d'aigua; taxa inicial d'absorció d'aigua; expansió per humitat; contingut de sals solubles actives; reacció al foc; i resistència a l'adherència.

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)
Les peces se subministraran a l'obra sense que hagin patit danys en el transport i la manipulació que deterioren l'aspecte de les fàbriques o comprometen la seva durabilitat, i amb l'edat adequada quan aquesta sigui decisiva perquè satisfacin les condicions de la comanda.
Se subministraran preferentment paletitzats i empaquetats. Els paquets no seran totalment hermètics per a permetre l'intercanvi d'humitat amb l'ambient.
Les peces s'apilaran en superfícies planes, netes, no en contacte amb el terreny.

2.1.2. PECES SILICOCALCÀRIES PER A FÀBRIQUES DE CONSTRUCCIÓ
Peces realitzades principalment a partir calços i materials silicis per a fàbriques de construcció, endurits per l'acció del vapor a pressió, la utilització principal de la qual serà en murs exteriors, murs interiors, soterranis, fonamentacions i fàbrica externa de fumerals.

Condicions de subministrament i recepció
- Marcatge CE obligatori des del 10 de juny de 2017. Normes d'aplicació: UNE-EN 771-2:2011A1:2016. Especificacions de peces per a fàbriques de construcció. Part 2: Peces silicocalcàries. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+ o 4. 2+ per a peces de categoria I (peces la probabilitat de les quals de no aconseguir la seva resistència a compressió declarada no excedeix del 5%), o 4, per a peces de categoria II (peces que no compleixen amb el nivell de confiança de les peces de categoria I).
Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.
Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:
a. Dimensions i toleràncies dimensionals (amb requisits estructurals; valors declarats, en mm, i categoria de tolerància).
b. Configuració (amb requisits estructurals; configuració declarada, descripció amb imatges o text).
c. Resistència a compressió (amb requisits estructurals; valor declarat, en N/mm^2, o classe i indicació de la direcció de càrrega i categoria de peça).
d. Grau d'adherència (amb requisits estructurals; valor fixat o declarat, o resistència inicial a esforç tallant, en N/mm^2).
e. Reacció al foc (amb requisits estructurals; classe de reacció al foc declarada: euroclasse A1 a F).
f. Absorció d'aigua (per a barreres anticapil·laritat o elements exteriors amb una cara exposada; valor declarat, en %).
g. Permeabilitat al vapor d'aigua (per a elements exteriors; valor declarat del coeficient de difusió de vapor d'aigua tabulat).
h. Aïllament al soroll aeri, o densitat i configuració (amb requisits acústics; valor declarat de la densitat aparent seca en kg/m^3, o classes de densitat; i configuració declarada amb imatges o text).
i. Resistència tèrmica, o densitat i configuració (amb requisits d'aïllament tèrmic; valor declarat de conductivitat tèrmica, en W/mK, i mitjans d'avaluació usats; o densitat i configuració).
j. Durabilitat al gel/desgel (valor declarat de la categoria de gel/desgel).

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

k. Substàncies perilloses (El text: «Prestació no determinada», o (PND), no es pot utilitzar quan la característica té un valor límit).
- Distintius de qualitat:
Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques exigides.
- Assaigs:
Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:
Dimensions; configuració; planitud de les taules o cares de suport; paral·lelisme dels plans de les taules o cares de suport; densitat seca; resistència a compressió; propietats tèrmiques; durabilitat al gel/desgel; absorció d'aigua; variacions dimensionals degudes a la humitat; i grau d'adherència.

2.1.3. BLOCS DE FORMIGÓ (ÀRIDS DENSOS I LLEUGERS) PER A FÀBRIQUES DE CONSTRUCCIÓ

Peces per a fàbriques de construcció de formigó, blocs o rajoles, d'àrids densos i lleugers, o una combinació de tots dos, utilitzats per a fàbrica a revestir, vistes o exposada tant en aplicacions autoportants i no autoportants d'edificació com d'enginyeria civil. Les peces estan fabricades a base de ciment, àrids i aigua, i poden contenir additius i addicions, pigments colorants i altres materials incorporats o aplicats durant o després de la fabricació de la peça. Les peces són aplicables a tota classe de murs, incloent-hi murs d'una sola fulla, les parets exteriors de fumerals, amb cambra d'aire, les divisions, de contenció i de soterranis.

Condicions de subministrament i recepció
- Marcatge CE obligatori des del 10 de juny de 2017. Normes d'aplicació: UNE-EN 771-3:2011+A1:2016 i UNE 127 771-3:2008. Especificacions de peces per a fàbriques de construcció. Part 3: blocs de formigó (àrids densos i lleugers). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+ o 4. Sistema 2+ per a blocs de categoria I (peces on la resistència a compressió declarada té una probabilitat de fallada de no ser assolida no superior al 5%); sistema 4 per a blocs de categoria II (peces per a les quals no es pretén aconseguir el nivell de confiança dels elements de categoria I).
Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.
Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:
a. Dimensions i toleràncies dimensionals (amb requisits estructurals; valors declarats, en mm, i categoria de tolerància).
b. Configuració (amb requisits estructurals; configuració declarada, il·lustrada o descrita).
c. Resistència a compressió (amb requisits estructurals; valor declarat, en N/mm^2, o classe i indicació de la direcció de càrrega i categoria de peça).
d. Estabilitat dimensional (amb requisits estructurals; valor declarat de la variació deguda a la humitat, en mm/m).
e. Resistència d'adherència (amb requisits estructurals; valor fix, o valor declarat de la resistència inicial a tallant, en N/mm^2; o bé, valor declarat de la resistència d'adherència a flexió).
f. Reacció al foc (amb requisits estructurals; classe de reacció al foc declarada: euroclasse A1 a F).
g. Absorció d'aigua (per a bases antihumitat o elements exteriors amb una cara exposada; valor declarat, en g/m^{2}s, o text declarat; o bé, «No ho deixeu exposat»).
h. Permeabilitat al vapor d'aigua (per a elements exteriors; valor declarat del coeficient).
i. Aïllament al soroll aeri directe, o densitat i configuració (amb requisits acústics; valor declarat de la densitat aparent en kg/m^3; i configuració declarada il·lustrada o descrita).
j. Resistència tèrmica, o densitat i configuració (amb requisits d'aïllament tèrmic; valor declarat de conductivitat tèrmica, en W/mK, i mitjans d'avaluació usats; o densitat i configuració).
k. Durabilitat enfront de gel/desgel (valor declarat, o text declarat: «No ho deixeu exposat»).
l. Substàncies perilloses (el text: «Prestació no determinada», o (PND), no es pot utilitzar quan la característica té un valor límit).
- Assaigs:
Si és el cas, es portaran a cap els assaigs necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:
Dimensions; planitud de les cares de suport; paral·lelisme pla de les cares de suport; configuració i aspecte; densitat; resistència mecànica; absorció d'aigua per capil·laritat; variació deguda a la humitat; reacció al foc. Propietats tèrmiques; permeabilitat al vapor d'aigua; resistència d'adherència a tallant; i resistència d'adherència a flexió.

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)
Els blocs s'apilaran en superfícies planes, netes, no en contacte amb el terreny.
Si es reben empaquetats, l'embolcall no serà totalment hermètic.

2.1.4. BLOCS DE FORMIGÓ CEL·LULAR ENDURIT EN AUTOCLAU PER A FÀBRIQUES DE CONSTRUCCIÓ

Blocs de formigó curats en autoclau (HCA), utilitzats en aplicacions autoportants i no autoportants de murs, incloent-hi murs simples, barandats, divisions, de contenció, fonamentació i usos generals davall el nivell del sòl, incloent-hi murs per a protecció enfront del foc, aïllament tèrmic, aïllament acústic i sistemes de fumerals (excloent-ne els conductes de fums de fumerals).
Les peces estan fabricades a partir d'aglutinants hidràulics com ara ciment o calç, combinats amb materials fins de naturalesa silícia, materials airejadors i aigua.
Les peces poden presentar buits, sistemes encadellats i altres dispositius d'ajust.

Condicions de subministrament i recepció
- Marcatge CE obligatori des del 10 de juny de 2017. Normes d'aplicació: UNE-EN 771-4:2011+A1:2016. Especificacions de peces per a fàbriques de construcció. Part 4. Blocs de formigó cel·lular endurit en autoclau. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+ o 4. Sistema 2+ per a blocs de categoria I (peces on la resistència a compressió declarada té una probabilitat de fallada que no excedeix del 5%); sistema 4 per a blocs de categoria II (peces per a les quals no compleixen amb el nivell de confiança de les peces de categoria I).
Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.
Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:
a. Dimensions i toleràncies dimensionals (amb requisits estructurals; valors declarats, en mm, i categoria de tolerància).
b. Configuració (amb requisits estructurals; configuració declarada, il·lustrada o descrita).
c. Resistència a compressió (amb requisits estructurals; valor declarat, en N/mm^2).
d. Estabilitat dimensional (amb requisits estructurals; valor declarat de la variació deguda a la humitat, en mm/m).

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

e. Resistència de l'adherència (amb requisits estructurals; valor fix, o valor declarat de la resistència a tallant inicial, en N/mm^2; o bé, valor declarat de la resistència de l'adherència a flexió).
f. Reacció al foc (amb requisits estructurals; classe de reacció al foc declarada: euroclasse A1 a F).
g. Absorció d'aigua (per a bases antihumitat o elements exteriors amb una cara exposada; valor del coeficient declarat, en g/(m^{2}x s^{0,5})).
h. Permeabilitat al vapor d'aigua (per a elements exteriors; valor declarat del coeficient).
i. Aïllament acústic al soroll aeri directe, o densitat i configuració (amb requisits acústics; valor declarat de la densitat aparent en kg/m^3; i configuració declarada il·lustrada o descrita).
j. Resistència tèrmica, o densitat i configuració (amb requisits d'aïllament tèrmic; valor declarat de conductivitat tèrmica, en W/mK, i mitjans d'avaluació usats; o densitat i configuració).
k. Durabilitat enfront de gel-desgel (valor declarat).
l. Substàncies perilloses (el text: «Prestació no determinada», o (PND), no es pot utilitzar quan la característica té un valor límit).
- Assaigs:
Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:
Dimensions; planitud de les cares de suport; paral·lelisme de les cares de suport; densitat seca aparent; densitat seca absoluta; resistència a compressió; variació dimensional deguda a la humitat; absorció d'aigua; resistència de l'adherència a tallant; i resistència de l'adherència a flexió.

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)
Els blocs s'apilaran en superfícies planes, netes, no en contacte amb el terreny.
Si es reben empaquetats, l'embolcall no serà totalment hermètic.

2.1.5. PECES DE PEDRA ARTIFICIAL PER A FÀBRICA DE CONSTRUCCIÓ
Elements de formigó que s'assemblen a la pedra natural, mitjançant tècniques de modelat o de compressió, per a fàbriques de construcció per als quals els usos principals són murs de façana o exposats, tant portants com no portants en aplicacions d'edificació i obra civil. En les peces la dimensió major és ≤ 650 mm.

Condicions de subministrament i recepció
- Marcatge CE obligatori des del 10 de juny de 2017. Normes d'aplicació: UNE-EN 771-5:2011+A1:2016. Especificacions de peces per a fàbrica de construcció. Part 5: Peces de pedra artificial. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+ o 4. 2+ per a peces de categoria I (peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat de fallada que no excedeix del 5%) i 4 per a peces de categoria II (peces que no compleixen amb el nivell de confiança de les peces de la categoria I).
Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.
Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:
a. Dimensions i toleràncies dimensionals (amb requisits estructurals; valors declarats, en mm, i categoria de tolerància).
b. Configuració (amb requisits estructurals; configuració declarada, il·lustrada o descrita).
c. Resistència a compressió (amb requisits estructurals; valor declarat, mitjana o característica, en N/mm^2, o classe i indicació de la direcció de càrrega i categoria de peça).
d. Estabilitat dimensional (amb requisits estructurals; valor declarat de la variació deguda a la humitat, en mm/m).
e. Resistència de l'adherència (amb requisits estructurals; valor fix, o valor declarat de la resistència a tallant inicial, en N/mm^2; o bé, valor declarat de la resistència de l'adherència a flexió).
f. Reacció al foc (amb requisits estructurals; classe de reacció al foc declarada: euroclasse A1 a F).
m. Absorció d'aigua (per a bases antihumitat o elements exteriors amb una cara exposada; valor declarat, en g/m^2•s).
n. Permeabilitat al vapor d'aigua (per a elements exteriors; valor declarat del coeficient).
o. Aïllament acústic al soroll aeri directe, o densitat i configuració (amb requisits acústics; valor declarat de la densitat aparent en kg/m^3 i categoria de tolerància; i configuració declarada il·lustrada o descrita).
g. Resistència tèrmica, o densitat i configuració (amb requisits d'aïllament tèrmic; valor declarat de conductivitat tèrmica, en W/mK, i mitjans d'avaluació; i configuració i densitat).
h. Durabilitat enfront de gel-desgel (valor declarat).
i. Substàncies perilloses (El text: «Prestació no determinada», o (PND), no es pot utilitzar quan la característica té un valor límit).
- Distintius de qualitat:
Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques exigides.
- Assaigs:
Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:
Dimensions; planitud de les cares de suport; paral·lelisme de les cares de suport; planitud de les cares; densitat seca absoluta i aparent; resistència a compressió (mitjana); resistència a compressió (característica); absorció d'aigua; propietats tèrmiques; permeabilitat al vapor d'aigua; reacció al foc; variació dimensional deguda a la humitat; i resistència de l'adherència.

2.1.6. PECES DE PEDRA NATURAL PER A FÀBRICA DE CONSTRUCCIÓ
Peces de pedra natural l'amplària de la qual és igual o superior a 80 mm, i que té com a usos principals les peces de construcció comuna, com a revestiments o peces vistes en estructures portants o no portants en obra civil i edificació. Són adequades per a tota classe de murs de fàbrica, de filada regular i irregular, incloent-hi la fàbrica d'una sola fulla, mur amb cambra d'aire, barandats, murs de contenció i maçoneria exterior per a fumerals. és un producte extret de pedrera, transformat en un element per a fàbriques de construcció, mitjançant un procés de manufactura. S'hi inclouen les peces de manera paral·lelepipèdica no totalment rectangular i peces per a formes especials i accessòries.
Tipus de roques que es consideren com a pedra natural:
- Roques ígnies o magmàtiques (granit, basalt, diorita, pòrfir)
- Roques sedimentàries (calcària, gres, travertí)
- Roques metamòrfiques (pissarres, gneis, quarsita, marbre)

Condicions de subministrament i recepció
- Marcatge CE obligatori des del 4 d'agost de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 771-6:2012+A1:2016. Especificació de peces per a fàbrica de construcció. Part 6: Peces de pedra natural. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+, 3 o 4.
Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.
Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

a. Dimensions i toleràncies dimensionals (amb qualsevol requisit; valors declarats, en mm, i categoria).
b. Configuració (amb qualsevol requisit; descripció).
c. Resistència a compressió (amb requisits estructurals; valor declarat, en N/mm^2 amb indicació de la direcció).
d. Resistència de l'adherència (amb requisits estructurals; valor fix, o valor declarat de la resistència a tallant inicial, en N/mm^2 i mètode d'assaig; valor declarat de la resistència de l'adherència a flexió).
e. Reacció al foc (amb requisits estructurals. Classe de reacció al foc declarada: euroclasse A1 a F).
f. Absorció d'aigua (per a bases antihumitat o elements exteriors amb una cara exposada; valor del coeficient declarat, en g/m^{2}x s^{0,5}).
g. Permeabilitat al vapor d'aigua (per a elements exteriors; valor declarat del coeficient i mètode d'assaig).
p. Aïllament acústic al soroll aeri directe, o densitat i configuració (amb requisits acústics; valor declarat de la densitat aparent en kg/m^3; i configuració, dimensions i toleràncies).
j. Resistència tèrmica, o densitat i configuració (amb requisits d'aïllament tèrmic; valor declarat de conductivitat tèrmica, en W/mK, i mitjans d'avaluació).
k. Durabilitat (Resistència a gel-desgel; valor declarat; o text declarat: «No ho deixeu exposat»).
- Distintius de qualitat:
Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques exigides.
- Assaigs:
Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:
Dimensions i toleràncies dimensionals; configuració; densitat aparent; resistència a la compressió; resistència a la flexió; resistència a l'adherència a flexió; resistència a l'adherència a tallant; porositat oberta; absorció d'aigua per capil·laritat; resistència al gel-desgel; propietats tèrmiques; i reacció al foc.

2.2.1. CLAUS, AMARRAMENTS, ESTREPS I MÈNSULES

Elements per a connectar fàbriques de construcció entre si o per a connectar fàbriques de construcció a altres parts de l'obra i d'edificis, incloent murs, sòls, bigues i columnes.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori a partir del 10 de març de 2018. Norma d'aplicació: UNE-EN 845-1:2014+A1:2018. Especificació de components auxiliars per a fàbriques de construcció. Part 1: Claus, amarraments, estreps i mènsules. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.
Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.
En les claus per a murs caputxins, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (murs de fàbrica de construcció i barandats; per a connectar dues fulles d'un mur caputxí o una fulla a un mur estructural):
a. Resistència a compressió (valor declarat de capacitat de càrrega a compressió, en mm);
b. Resistència a tracció (valor declarat de capacitat de càrrega, en mm);
c. Resistència al vinclament o al garsejament (valor declarat de desplaçament, en mm);
d. Capacitat de protecció contra l'aigua (declarat: resistent o no resistent);
e. Durabilitat de les característiques prestacionals, enfront de la corrosió (declarat: referència al material/revestiment i grau d'acer quan correspongui a la mena de producte);
f. Substàncies perilloses.
En claus a cisallament, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (murs de fàbrica de construcció i barandats; per a connectar dues fulles adjacents de fàbrica, per a connectar murs de construcció que necessiten interactuar per a produir una acció composta i per a connectar murs de fàbrica a marcs estructurals):
a. Resistència a compressió (valor declarat de capacitat de càrrega a compressió, en mm);
b. Resistència a tracció (valor declarat de capacitat de càrrega, en mm);
c. Resistència al vinclament o al garsejament (valor declarat de desplaçament, en mm);
d. Resistència al cisallament (valor declarat, en N),
e. Capacitat de protecció contra l'aigua (no pertinent);
f. Durabilitat de les característiques prestacionals, enfront de la corrosió (declarat: referència al material/revestiment i grau d'acer quan correspongui a la mena de producte);
g. Substàncies perilloses.
En claus d'esvarada, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (murs de fàbrica de construcció i barandats; per a connectar dos murs adjacents o per a connectar la fàbrica de construcció revestint marcs estructurals alhora que permetent el moviment en el pla):
a. Resistència a cisallament i garsejament (valor declarat, de capacitat de càrrega de cisallament, en N),
b. Durabilitat de les característiques prestacionals, enfront de la corrosió (declarat: referència al material/revestiment i grau d'acer quan correspongui a la mena de producte);
c. Substàncies perilloses.
En amarraments, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (murs de fàbrica de construcció i barandats; per a connectar dos murs de fàbrica de construcció a components adjacents, sòls i sostres):
a. Resistència a tracció (valor declarat, de capacitat de càrrega a tracció, com a valor mitjà i si es requereix, característic, en N);
b. Desplaçament sota càrrega (valor declarat, en mm);
c. Durabilitat de les característiques prestacionals, enfront de la corrosió (declarat: referència al material/revestiment i grau d'acer quan correspongui a la mena de producte);
d. Substàncies perilloses.
En estreps per a cairats, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (murs de fàbrica de construcció i barandats; per a suportar cairats, bigues o cabirons en un mur de fàbrica de construcció):
a. Capacitat portant (valor declarat, com a valor mitjà i si es requereix, característic, en N);
b. Deformació sota càrrega (valor declarat, en mm);
c. Durabilitat de les característiques prestacionals, enfront de la corrosió (declarat: referència al material/revestiment i grau d'acer quan correspongui a la mena de producte);
d. Substàncies perilloses.
En mènsules, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (murs de fàbrica de construcció i barandats; per a adossar a un membre estructural per a suportar de dos elements de fàbrica de construcció):

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

a. Capacitat portant (valor declarat, com a valor mitjà i si es requereix, característic, en N);
b. Deformació sota càrrega (valor declarat, en mm);
c. Durabilitat de les característiques prestacionals, enfront de la corrosió (declarat: referència al material/revestiment i grau d'acer quan correspongui a la mena de producte);
d. Substàncies perilloses.
- Distintius de qualitat:
Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques exigides.
- Assaigs:
Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:
Propietats del material; revestiment orgànic; dimensions; capacitat de càrrega de tracció i desplaçament de les claus; capacitat de càrrega de compressió i desplaçament de les claus; capacitat de càrrega de cisallament i desplaçament de les claus; capacitat de càrrega de tracció i desplaçament dels amarraments; capacitat de càrrega vertical i deformació dels estreps per a cairats; i capacitat de càrrega vertical i deformació de les mènsules.

2.2.3. ARMADURES AMB CAPA D'ARGAMASSA

Armadures amb capa d'argamassa per a la col·locació en fàbrica de construcció per a un ús estructural i no estructural.
Poden ser:
- Malla de filferro soldat, formada per filferros longitudinals, soldats a filferros transversals o a un filferro continu diagonal.
- Malla de filferro nugat, enroscant un filferro al voltant de filferros longitudinals.
- Malla de metall expandit, formada en expandir una malla d'acer, en la qual s'han practicat uns talls prèviament.

Els materials de l'armadura poden ser: acer inoxidable austenític, acer inoxidable austenoferrític, bandes d'acer pregalvanització, o fil d'acer galvanitzat amb revestiment orgànic o sense.
Per a ús no estructural és vàlida qualsevol tipus de malla, però per a ús estructural han utilitzar-se malles de filferro soldat, amb una grandària mínima dels filferros longitudinals de 3 mm.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori a partir del 10 de març de 2018. Norma d'aplicació: UNE-EN 845-3:2014+A1:2018. Especificació de components auxiliars per a fàbriques de construcció. Part 3: Armadures de junta amb capa d'argamassa de malla d'acer. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.
Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (usos estructurals):
a. Resistència a tracció de l'armadura del material/revestiment (valors declarats de: dimensions, en mm; característiques de límit elàstic dels filferros longitudinals, en N/mm^2; ductilitat dels filferros longitudinals, categoria; característiques de límit elàstic dels filferros transversals, en N/mm^2);
b. Força d'adhesió, en kN,mm;
c. Durabilitat de les característiques prestacionals enfront de la corrosió; i
d. Substàncies perilloses.
- Distintius de qualitat:
Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que assegurin les característiques exigides.
- Assaigs:
Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:
Dimensions; límit elàstic característic i ductilitat dels filferros longitudinals; límit elàstic característic dels filferros transversals; resistència a l'esforç tallant de les soldadures (quan sigui aplicable); i força d'adhesió.

3. PRODUCTES AÏLLANTS TÈRMICS PER A APLICACIONS EN L'EDIFICACIÓ

Productes manufacturats i norma d'aplicació:
- Llana mineral (MW). UNE-EN 13162:2013+A1:2015.
- POLIESTIRÈ expandit (EPS). UNE-EN 13163:2013. UNE-EN 13163:2013+A2:2017
- POLIESTIRÈ extrudit (XPS). UNE-EN 13164:2013+A1:2015.
- Escuma rígida de poliuretà (PUR). UNE-EN 13165:2013+A2:2017.
- Escuma fenòlica (PF). UNE-EN 13166:2013+A2:2016.
- Vidre cel·lular (CG). UNE-EN 13167:2013+A1:2015.
- Llana de fusta (WW). UNE-EN 13168:2013+A1:2015.
- Perlita expandida (EPB). UNE-EN 13169:2013+A1:2015.
- Suro expandit (ICB). UNE-EN 13170:2013+A1:2015.
- Fibra de fusta (WF). UNE-EN 13171:2013+A1:2015.

Per a la recepció d'aquesta família de productes és aplicable l'exigència del sistema del marcatge CE, amb el sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions corresponent en funció de l'ús:
- Sistema 3: per a qualsevol ús.
- Sistema 1, 3 i 4: quan el seu ús estiga subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc, d'acord amb el següent:

Classe (A1, A2, B, C)*: sistema 1.
Classe (A1, A2, B, C)**, D, E: sistema 3.
Classe (A1a E)***, F: sistema 3 (amb 4 per a RtF).
* Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple, l'addició de retardadors d'ignició o la limitació del material orgànic).
** Productes o materials no coberts per la nota (*).
*** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple, productes o materials de la classe A1 d'acord amb la Decisió de la Comissió 96/603/CE, una vegada esmenada).
A més, per a aquests productes és aplicable l'apartat 6, de la Secció HE-1 Limitació de la demanda energètica, del document bàsic DB-HE estalvi d'energia del Codi Tècnic de l'Edificació, en el qual especifica que:
«6.3 Control de recepció en obra de productes:
1. En el Plec de Condicions del Projecte han d'indicar-se les condicions particulars de control per a la recepció dels productes que formen els tancaments i particions interiors de l'envoltant tèrmica, incloent-hi els assaigs necessaris per a comprovar que els mateixos reuneixen les característiques exigides en els apartats anteriors.
2. Ha de comprovar-se que els productes rebuts:

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

a. Corresponen als especificats en el plec de condicions.
b. Disposen de la documentació exigida.
c. Estan caracteritzats per les propietats exigides.
d. Han sigut assajats, quan així s'estableixi en el plec de condicions o el determini el director de l'execució de l'obra amb el vistiplau del director d'obra, amb la freqüència establida.
3. En el control se seguiran els criteris indicats en l'article 7.2 de la Part I del CTE».

3.1.1. PRODUCTES MANUFACTURATS DE LLANA MINERAL (MW)

Productes manufacturats de llana mineral, amb revestiment o recobriment o sense, que s'utilitzen per a l'aïllament tèrmic dels edificis. Els productes es fabriquen en forma de mantes, plafons o planxes.
- Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13162:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de llana mineral (MW). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.
Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.
Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (aïllament tèrmic d'edificis):
a. Reacció al foc. Característiques de les euroclasses.
b. Emissió de substàncies perilloses a l'interior dels edificis.
c. índex d'absorció acústica.
d. índex de transmissió del soroll d'impacte (per a paviments).
e. índex d'aïllament acústic al soroll aeri directe.
f. Incandescència contínua.
g. Resistència tèrmica.
h. Permeabilitat a l'aigua.
i. Permeabilitat al vapor d'aigua.
j. Resistència a compressió.
k. Durabilitat de la reacció al foc davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.
l. Durabilitat de la resistència tèrmica davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.
m. Resistència a la tracció/flexió.
n. Durabilitat de la resistència a compressió davant l'envelliment/degradació.
- Assaigs:
Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:
Resistència tèrmica i conductivitat tèrmica; longitud i amplària; gruix; rectangularitat; planitud; reacció al foc del producte tal com es presenta en el mercat; estabilitat dimensional sota condicions específiques; tensió o resistència a la compressió; resistència a la tracció perpendicular a les cares; càrrega puntual; fluència a compressió; absorció d'aigua a curt termini; absorció d'aigua a llarg termini; transmissió de vapor d'aigua; rigidesa dinàmica; gruix d_L; gruix d_B; reducció de gruix a llarg termini; absorció acústica; resistència al flux d'aire; emissió de substàncies perilloses; reacció al foc del producte en muntatges normalitzats que simularen les condicions finals d'ús; incandescència contínua; resistència a tallant; i resistència a la flexió.

3.2.1 PRODUCTES MANUFACTURATS DE POLIESTIRÈ EXPANDIT (EPS)

Productes manufacturats de poliestirè expandit, amb revestiment o recobriment o sense, que s'utilitzen per a l'aïllament tèrmic dels edificis. Els productes es fabriquen en forma de planxes, rotllos o altres articles preformats.
- Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13163:2013+A2:2017. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de poliestirè expandit (EPS). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.
Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.
Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (aïllament tèrmic d'edificis):
a. Reacció al foc (euroclasses). Incandescència contínua.
b. Permeabilitat a l'aigua.
c. Emissió de substàncies perilloses a l'interior d'edificis.
d. índex d'aïllament acústic al soroll aeri directe.
e. índex d'absorció acústica.
f. índex de transmissió del soroll d'impacte (per a paviments).
g. Resistència tèrmica.
h. Permeabilitat al vapor d'aigua.
i. Resistència a compressió.
j. Resistència a la tracció/flexió.
k. Durabilitat de la reacció al foc davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.
l. Durabilitat de la resistència tèrmica davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.
m. Durabilitat de la resistència a compressió davant l'envelliment i la degradació.
- Assaigs:
Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:
Resistència tèrmica i conductivitat tèrmica; longitud i amplària; gruix; rectangularitat; planitud; reacció al foc del producte tal com es presenta en el mercat; estabilitat dimensional sota condicions de laboratori normals i constants; estabilitat dimensional sota condicions específiques de temperatura i humitat; tensió de compressió al 10% de deformació; resistència a flexió; resistència a tracció perpendicular a les cares; deformació sota condicions específiques de càrrega de compressió i temperatura; fluència a compressió; comportament a tallant; resistència a càrrega dinàmica; absorció d'aigua a llarg termini per immersió; absorció d'aigua a llarg termini per difusió; resistència a congelació-descongelació; transmissió de vapor d'aigua; rigidesa dinàmica; gruix d_L; gruix d_B; reducció de gruix a llarg termini; densitat aparent; reacció al foc del producte en muntatges normalitzats que simulen les condicions finals d'ús; incandescència contínua; i emissió de substàncies perilloses.

3.3.1. PRODUCTES MANUFACTURATS DE POLIESTIRÈ EXTRUDIT (XPS)

Productes manufacturats de poliestirè extrudit, amb revestiment o recobriment o sense, que s'utilitzen per a l'aïllament tèrmic dels edificis. Els productes es fabriquen en forma de planxes, les quals també estan disponibles amb un tractament especial dels cantells i superfície (encadellat, mitja fusta, etc.).

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B78379ZD1B4CB6ADE534F7152029331 data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

- Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13164:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de poliestirè extrudit (XPS). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.
Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.
Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (aïllament tèrmic d'edificis):
a. Reacció al foc (euroclasses).
b. Incandescència contínua.
c. Permeabilitat a l'aigua.
d. Emissió de substàncies perilloses a l'interior d'edificis.
e. Resistència tèrmica.
f. Permeabilitat al vapor d'aigua.
g. Resistència a compressió.
h. Resistència a la tracció/flexió.
i. Durabilitat de la reacció al foc davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.
j. Durabilitat de la resistència tèrmica davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.
k. Durabilitat de la resistència a compressió davant l'envelliment, degradació.
- Assaigs:
Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:
Resistència tèrmica - conductivitat tèrmica; longitud i amplària; rectangularitat sobre longitud i amplària; planitud; gruix; reacció al foc del producte tal com es presenta en el mercat; estabilitat dimensional sota condicions específiques deformació sota condicions específiques de càrrega a compressió i de temperatura; tensió/resistència a compressió; resistència a tracció perpendicular a les cares; fluència a compressió; absorció d'aigua a llarg termini per immersió; absorció d'aigua a llarg termini per difusió; resistència a congelació-descongelació; propietats de transmissió de vapor d'aigua, emissió de substàncies perilloses; reacció al foc del producte en muntatges normalitzats que simulen les condicions finals d'ús, incandescència contínua; i tensió a tallant.

3.4.1. PRODUCTES MANUFACTURATS D'ESCUMA RÍGIDA DE POLIURETÀ (PU)

Productes manufacturats d'escuma rígida de poliuretà (PU), amb recobriments o revestiments o sense, que s'utilitzen per a l'aïllament tèrmic dels edificis. El PU inclou els productes de PIR escuma de poliisocianurat i PUR. Els productes es fabriquen en forma de planxes.
- Marcatge CE obligatori des del 14 d'octubre de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 13165:2013+A2:2017. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats d'escuma rígida de poliuretà (PUR). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.
Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.
Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (aïllament tèrmic d'edificis):
a. Reacció al foc.
b. Permeabilitat a l'aigua.
c. Emissió de substàncies perilloses a l'interior dels edificis.
d. índex d'absorció acústica.
e. índex d'aïllament acústic al soroll aeri directe.
f. Incandescència contínua.
g. Resistència tèrmica.
h. Permeabilitat al vapor d'aigua.
i. Resistència a compressió.
j. Resistència a la tracció/flexió.
k. Durabilitat de la reacció al foc davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.
l. Durabilitat de la resistència tèrmica davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.
m. Durabilitat de la resistència a compressió davant l'envelliment/degradació.
- Assaigs:
Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:
Resistència tèrmica i conductivitat tèrmica; longitud i amplària; gruix; rectangularitat; planitud; reacció al foc del producte tal com es presenta en el mercat; estabilitat dimensional sota condicions específiques deformació sota condicions específiques de càrrega a compressió i temperatura; tensió de compressió o resistència a compressió; resistència a la tracció perpendicular a les cares; fluència a compressió; absorció d'aigua a curt termini; absorció d'aigua a llarg termini; planitud després de banyat per una cara; transmissió de vapor d'aigua; absorció acústica; emissió de substàncies perilloses; reacció al foc del producte en muntatges normalitzats que simulen les condicions finals d'ús; incandescència contínua; i contingut en cel·les tancades.

3.5.1. PRODUCTES MANUFACTURATS D'ESCUMA FENÒLICA (PF)

Productes manufacturats d'escuma fenòlica, amb revestiment o recobriment o sense, que s'utilitzen per a l'aïllament tèrmic dels edificis. Els productes es fabriquen en forma de planxes i laminatges.
- Marcatge CE obligatori des del 14 d'octubre de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 13166:2013+A2:2016. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats d'escuma fenòlica (PF). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.
Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.
Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (aïllament tèrmic d'edificis):
a. Reacció al foc.
b. Permeabilitat a l'aigua.
c. Emissió de substàncies perilloses a l'interior dels edificis.
d. Incandescència contínua.
e. Resistència tèrmica.
f. Permeabilitat al vapor d'aigua.
g. Resistència a compressió.
h. Resistència a la tracció/flexió.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

i. Durabilitat de la reacció al foc davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.
j. Durabilitat de la resistència tèrmica davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.
k. Durabilitat de la resistència a compressió davant l'envelliment/degradació.
- Assaigs:
Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:
Resistència tèrmica i conductivitat tèrmica. Longitud i amplària. Gruix. Rectangularitat. Planitud. Estabilitat dimensional sota condicions normals de laboratori. Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat. Estabilitat dimensional a 20 °C. Resistència a compressió. Resistència a la tracció perpendicular a les cares. Fluència a compressió. Comportament a flexió. Absorció d'aigua a curt termini. Absorció d'aigua a llarg termini. Transmissió del vapor d'aigua. Densitat aparent. Contingut en cel·les tancades. Emissió de substàncies perilloses. Reacció al foc del producte en muntatges normalitzats que simulen les condicions finals d'ús. Incandescència contínua.

3.8.1. PRODUCTES MANUFACTURATS DE VIDRE CEL·LULAR (CG)

Productes manufacturats de vidre cel·lular, amb revestiment o recobriment o sense, que s'utilitzen per a l'aïllament tèrmic dels edificis. Els productes es fabriquen en forma de planxes o plaques.
- Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13167:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de vidre cel·lular (CG). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.
Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.
Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (aïllament tèrmic d'edificis):
a. Reacció al foc.
b. Emissió de substàncies perilloses a l'interior dels edificis.
c. índex d'absorció acústica.
d. Incandescència contínua.
e. Resistència tèrmica.
f. Permeabilitat a l'aigua.
g. Permeabilitat al vapor d'aigua.
h. Resistència a compressió.
i. Resistència a la tracció/flexió.
j. Durabilitat de la reacció al foc davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.
- Assaigs:
Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:
Resistència tèrmica i conductivitat tèrmica; longitud i amplària; gruix; rectangularitat; planitud; reacció al foc del producte tal com es presenta en el mercat; estabilitat dimensional a temperatura específica; estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat; resistència a compressió; resistència a la flexió; càrrega puntual; resistència a la tracció paral·lela a les cares; resistència a tracció perpendicular a les cares; fluència a compressió; absorció d'aigua a curt termini; absorció d'aigua a llarg termini; transmissió del vapor d'aigua; absorció acústica; emissió de substàncies perilloses; i incandescència contínua.

3.9. PRODUCTES MANUFACTURATS DE LLANA DE FUSTA (WW)

Productes manufacturats de llana de fusta, amb revestiment o recobriment o sense, que s'utilitzen per a l'aïllament tèrmic dels edificis. Els productes es fabriquen en forma de plafons o planxes.
- Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13168:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de llana de fusta (WW). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.
Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.
Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (aïllament tèrmic d'edificis):
a. Reacció al foc.
b. Permeabilitat a l'aigua.
c. Emissió de substàncies corrosives.
d. Emissió de substàncies perilloses a l'interior dels edificis.
e. índex d'absorció acústica.
f. Incandescència contínua.
g. Resistència tèrmica.
h. Permeabilitat al vapor d'aigua.
i. Resistència a compressió.
j. Resistència a la tracció/flexió.
k. Durabilitat de la reacció al foc davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.
l. Durabilitat de la resistència tèrmica davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.
m. Durabilitat de la resistència a compressió davant l'envelliment/degradació.
- Assaigs:
Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:
Resistència tèrmica i conductivitat tèrmica; longitud i amplària; gruix; rectangularitat; planitud; contingut en clorurs; resistència a la tracció paral·lela a les cares; reacció al foc tal com es presenta en el mercat; estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat; estabilitat dimensional en condicions específiques de càrrega i temperatura; tensió de compressió o resistència a compressió; densitat aparent i massa per unitat de superfície; càrrega puntual; resistència a flexió; transmissió del vapor d'aigua; absorció d'aigua; fluència a compressió; absorció acústica; emissió de substàncies perilloses; reacció al foc del producte en muntatges normalitzats que simulen les condicions finals d'ús; incandescència contínua; resistència a la càrrega; resistència al xoc; i resistència a tallant.

3.10. PRODUCTES MANUFACTURATS DE PERLITA EXPANDIDA (EPB)

Productes manufacturats en plafons de perlita expandida, amb revestiment o recobriment o sense, que s'utilitzen per a l'aïllament tèrmic d'edificis. Els productes es fabriquen en forma de planxes o de productes aïllants multicapa o compostos.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

- Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13169:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de perlita expandida (EPB). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.
Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.
En plafons aïllants d'EPB monocapa i multicapa, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (aïllament tèrmic d'edificis) són:
a. Reacció al foc.
b. Permeabilitat a l'aigua.
c. Emissió de substàncies perilloses a l'interior dels edificis.
d. Incandescència contínua.
e. Resistència tèrmica.
f. Permeabilitat al vapor d'aigua.
g. Resistència a compressió.
h. Resistència a la tracció/flexió.
i. Durabilitat de la reacció al foc davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.
j. Durabilitat de la resistència tèrmica davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.
k. Durabilitat de la resistència a compressió davant l'envelliment/degradació.
En plafons aïllants d'EPB compostos, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (aïllament tèrmic d'edificis) són:
a. Reacció al foc.
b. Permeabilitat a l'aigua.
c. Emissió de substàncies perilloses a l'interior dels edificis.
d. Incandescència contínua.
e. índex de transmissió de soroll d'impacte (per a paviments).
f. Resistència tèrmica.
g. Permeabilitat al vapor d'aigua.
h. Resistència a compressió.
i. Resistència a la tracció/flexió.
j. Durabilitat de la reacció al foc davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.
k. Durabilitat de la resistència tèrmica davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.
l. Durabilitat de la resistència a compressió davant l'envelliment/degradació.
- Assaigs:
Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:
Resistència tèrmica i conductivitat tèrmica; longitud i amplària; gruix; rectangularitat; planitud; resistència a la flexió; reacció al foc del producte tal com es presenta en el mercat; estabilitat dimensional tensió o resistència a compressió; deformació sota condicions específiques de càrrega i de temperatura; tracció perpendicular a les cares; absorció d'aigua a curt termini per immersió parcial; absorció d'aigua a curt termini per immersió total; resistència a flexió a llum constant; càrrega puntual; fluència a compressió; transmissió de vapor d'aigua; emissió de substàncies perilloses; reacció al foc del producte en muntatges normalitzats que simulen les condicions finals d'ús; i incandescència contínua.

3.11. PRODUCTES MANUFACTURATS DE SURO EXPANDIT (ICB)

Productes manufacturats de suro expandit, que s'utilitzen per a l'aïllament tèrmic dels edificis. Els productes es fabriquen amb suro granulat que s'aglomera sense aglutinants addicionals i se subministren en forma de planxes amb i sense revestiments o recobriments.
- Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13170:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de suro expandit (ICB). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.
Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.
Les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (aïllament tèrmic d'edificis):
a. Reacció al foc. Característiques de l'euroclasses.
b. Emissió de substàncies perilloses a l'interior dels edificis.
c. índex d'absorció acústica.
d. índex de transmissió del soroll d'impacte (per a paviments).
e. índex d'aïllament acústic al soroll aeri directe.
f. Incandescència contínua.
g. Resistència tèrmica.
h. Permeabilitat a l'aigua.
i. Permeabilitat al vapor d'aigua.
j. Resistència a compressió.
k. Durabilitat de la reacció al foc davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.
l. Resistència a la tracció/flexió.
m. Durabilitat de la resistència a compressió davant l'envelliment/degradació.
- Assaigs:
Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:
Resistència tèrmica i conductivitat tèrmica; longitud i amplària; gruix; rectangularitat; planitud; reacció al foc del producte tal com es presenta en el mercat; contingut d'humitat; densitat aparent; resistència a flexió; estabilitat dimensional en condicions específiques; tensió de compressió al 10% de deformació; tracció perpendicular a les cares; càrrega puntual; fluència a compressió; Absorció d'aigua a curt termini; transmissió de vapor d'aigua; rigidesa dinàmica; gruix d_L; gruix d_B; reducció de gruix a llarg termini; absorció acústica; resistència al flux d'aire; emissió de substàncies perilloses; reacció al foc del producte en muntatges normalitzat que simulen les condicions finals d'ús; incandescència contínua; deformació sota càrrega a compressió; i resistència a tallant.

3.12. PRODUCTES MANUFACTURATS DE FIBRA DE FUSTA (WF)

Productes manufacturats de fibra de fusta, amb revestiment o recobriment o sense, que s'utilitzen per a l'aïllament tèrmic dels edificis. Els productes es fabriquen en forma de rotllos, mantes, feltres, planxes o plafons.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

- Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13171:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de fibra de fusta (WF). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.
Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.
Les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (aïllament tèrmic d'edificis):
a. Reacció al foc. Característiques de l'euroclasses.
b. Emissió de substàncies perilloses a l'ambient interior.
c. Coeficient d'absorció acústica.
d. índex de transmissió dels sorolls d'impacte (per a paviments).
e. índex d'aïllament als sorolls aeris directes.
f. Incandescència contínua.
g. Resistència tèrmica.
h. Permeabilitat a l'aigua.
i. Permeabilitat al vapor d'aigua.
j. Resistència a compressió.
k. Durabilitat de la reacció al foc enfront de la calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.
l. Durabilitat de la resistència tèrmica enfront de la calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.
m. Resistència a tracció/flexió.
n. Durabilitat de la resistència a compressió enfront de l'envelliment/degradació.
- Assaigs:
Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:
Resistència tèrmica i conductivitat tèrmica; longitud i amplària; gruix; rectangularitat; planitud; reacció al foc del producte tal com s'introdueix en el mercat; estabilitat dimensional en condicions normals i constants de laboratori; estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura; estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat; tensió de compressió o resistència a compressió; resistència a tracció perpendicular a les cares; resistència a tracció paral·lela a les cares; càrrega puntual; fluència a compressió; absorció d'aigua a curt termini; transmissió de vapor d'aigua; rigidesa dinàmica; gruix d_L; gruix d_B; reducció de gruix a llarg termini; absorció acústica, resistivitat al flux d'aire; densitat aparent; emissió de substàncies perilloses; reacció al foc del producte en muntatges normalitzats que simulen les condicions finals d'ús; i incandescència contínua.

4.1. LÀMINES FLEXIBLES PER A LA IMPERMEABILITZACIÓ

4.1.1. LÀMINES BITUMINOSES AMB ARMADURA PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES

Làmines flexibles bituminoses amb armadura, l'ús previst de la qual és la impermeabilització de cobertes. Inclou làmines utilitzades com a última capa, capes intermèdies i capes inferiors. No recull les làmines bituminoses amb armadura utilitzades com a làmines inferiors en cobertes amb elements discontinus. Tampoc contempla les làmines impermeabilitzants destinades a col·locar-se totalment adherides sota productes bituminosos (per exemple, asfalt) directament aplicats a temperatura elevada.
Com a sistema d'impermeabilització s'entén el conjunt d'una o més capes de làmines per a la impermeabilització de cobertes, col·locades i unides, que tenen unes determinades característiques de comportament fet que permet considerar-ho com un tot.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 13707:2014+A2:2010. Làmines flexibles per a la impermeabilització. Làmines bituminoses amb armadura per a impermeabilització de cobertes. Definicions i característiques. Sistemes d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 2+, 3 o 4. Si és el cas, 3 o 4 per a les característiques de reacció al foc o comportament a un foc extern en funció de l'ús previst i nivell o classe:
Impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc:
- Classe (A1, A2, B, C)*: sistema 1.
- Classe (A1, A2, B, C)**, D, E: sistema 3.
- Classe F: sistema 4.
Comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern:
- EN 13501-5 per a productes que requereixen assaig: sistema 3.
- Productes Classe F_{ROOF}: sistema 4.
Impermeabilització de cobertes: sistema 2+ (pel requisit d'estanquitat).
* Productes o materials per als quals existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que implica una millora de la classificació de la reacció al foc (per exemple addició de retardadors de foc o limitació de materials orgànics).
** Productes o materials no previstos per la nota (*).
Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.
a. Amplària i longitud.
b. Gruix o massa.
c. Substàncies perilloses o salut i seguretat i salut.
Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:
- Sistemes multicapes sense protecció superficial pesant permanent (per exemple, grava).
- Làmines per a aplicacions monocapa.
- Làmines per a coberta enjardinada o làmines sota protecció superficial pesant permanent (per exemple, grava).
a. Defectes visibles (en tots els sistemes).
b. Dimensions (en tots els sistemes).
c. Estanquitat (en tots els sistemes).
d. Comportament enfront d'un foc extern (en sistemes multicapes sense protecció superficial pesant permanent i làmines per a aplicacions monocapa).
e. Reacció al foc (en tots els sistemes).
f. Estanquitat després d'estirament (només en làmines per a aplicacions monocapa fixades mecànicament).
g. Resistència al pelat (només en làmines per a aplicacions monocapa fixades mecànicament).
h. Resistència al cisallament (en làmines per a aplicacions monocapa i làmines per a coberta enjardinada o làmines sota protecció superficial pesant permanent).
i. Propietats de vapor d'aigua (en tots els sistemes, determinació segons norma UNE-EN 1931 o valor de 20.000).
j. Propietats de tracció (en tots els sistemes).
k. Resistència a l'impacte (en làmines per a aplicacions monocapa i làmines per a coberta enjardinada o làmines sota protecció superficial pesant permanent).

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

l. Resistència a una càrrega estàtica (en làmines per a aplicacions monocapa i làmines per a coberta enjardinada o làmines sota protecció superficial pesant permanent).
m. Resistència a l'esquinçament (per clau) (en sistemes multicapes sense protecció superficial pesant permanent i làmines per a aplicacions monocapa, fixats mecànicament).
n. Resistència a la penetració d'arrels (només en barreres antiarrels per a coberta enjardinada).
o. Estabilitat dimensional (en tots els sistemes).
p. Estabilitat de forma sota canvis cíclics de temperatura (només en làmines amb protecció superficial metàl·lica en sistemes multicapes sense protecció superficial pesant permanent i làmines per a aplicacions monocapa).
q. Flexibilitat a baixa temperatura (en tots els sistemes).
r. Resistència a la fluència a temperatura elevada (en tots els sistemes).
s. Comportament a l'envelliment artificial (en sistemes multicapes sense protecció superficial pesant permanent i làmines per a aplicacions monocapa sense protecció superficial).
t. Adhesió de grànuls (en sistemes multicapes sense protecció superficial pesant permanent i làmines per a aplicacions monocapa).
- Distintius de qualitat:
Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques exigides.
- Assaigs:
Es duran a terme exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden estar especificats:
Defectes visibles. Longitud i amplària. Rectitud. Gruix o massa per unitat d'àrea. Estanquitat. Comportament enfront d'un foc extern. Reacció al foc. Estanquitat després d'estirament a baixa temperatura. Resistència de juntes (resistència a la pelada). Resistència de juntes (resistència al cisallament). Propietats de vapor d'aigua. Propietats de tracció. Resistència a l'impacte. Resistència a una càrrega estàtica. Resistència a l'esquinçament (per clau). Resistència a la penetració d'arrels. Estabilitat dimensional. Estabilitat de forma sota canvis cíclics de temperatura. Flexibilitat a baixa temperatura (plegabilitat). Resistència a la fluència a elevada temperatura. Comportament a l'envelliment artificial. Adhesió de grànuls.

4.1.2. LÀMINES AUXILIARS PER A COBERTES AMB ELEMENTS DISCONTINUS

Làmines flexibles auxiliars destinades a ser utilitzades sota cobertes amb elements discontinus (per exemple, teules, pissarres).

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 13859-1:2014. Làmines flexibles per a impermeabilització. Definicions i característiques de les làmines auxiliars. Part 1: Làmines auxiliars per a cobertes amb elements discontinus. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4. El sistema 4 indica que no es requereix assaig per a la reacció al foc classe F. Especificació del sistema en funció de l'ús previst i de la classe corresponent:
Capes de control de vapor d'aigua: sistema 3.
Capes de control de vapor d'aigua sotmeses a reglamentacions de reacció al foc:
- Nivells o Classes (A1, A2, B, C)*: sistema 1.
- Nivells o Classes (A1, A2, B, C)**, D, E: sistema 3.
- Nivell o Classe F: sistema 4.
* Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors de foc o la limitació de materials orgànics).
** Productes o materials no recollits per la nota (*).
Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.
Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:
a. Reacció al foc.
b. Resistència a la penetració d'aigua: classes W1 a W3.
c. Propietats de transmissió de vapor d'aigua.
d. Propietats de tracció.
e. Resistència a l'esquinçament.
f. Flexibilitat a baixes temperatures (plegabilitat).
g. Comportament a l'envelliment artificial: resistència a la penetració d'aigua i resistència a tracció).
- Distintius de qualitat:
Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques exigides.
- Assaigs:
Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:
Longitud, amplària i rectitud; massa per unitat d'àrea; reacció al foc; resistència a la penetració d'aigua; propietats de transmissió de vapor d'aigua; propietats de tracció (força màxima de tracció i allargament); resistència a l'esquinçament (per clau); estabilitat dimensional; flexibilitat a baixes temperatures; envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació UV, temperatura elevada i calor; resistència a la penetració d'aire; i estanquitat de la soldadura.

4.1.3 LÀMINES AUXILIARS PER A MURS

Làmines flexibles auxiliars per a murs utilitzades sota els revestiments exteriors de murs, a fi d'evitar la penetració d'aigua i vent de l'exterior.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 13859-2:2014. Làmines flexibles per a impermeabilització. Definicions i característiques de les làmines auxiliars. Part 2: Làmines auxiliars per a murs. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.
El sistema 4 indica que no es requereix assaig per a la reacció al foc classe F. Especificació del sistema en funció de l'ús previst i de la classe corresponent:
Làmines auxiliars per a murs: sistema 3.
Làmines auxiliars per a murs sotmeses a reglaments de reacció al foc:
- Nivells o Classes (A1, A2, B, C)*: sistema 1.
- Nivells o Classes (A1, A2, B, C)**, D, E: sistema 3.
- Nivell o Classe F: sistema 4.
* Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció implica una millora de la classificació de la reacció al foc (per exemple, una addició de retardadors de foc o limitació de materials orgànics).
** Productes o materials no recollits per la nota (*).

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.
Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:
a. Reacció al foc.
b. Resistència a la penetració d'aigua: classes W1 a W3.
c. Propietats de transmissió de vapor d'aigua.
d. Propietats de tracció.
e. Resistència a l'esquinçament.
f. Flexibilitat a baixes temperatures (plegabilitat).
g. Comportament a l'envelliment artificial: resistència a la penetració d'aigua i les propietats de tracció.
- Distintius de qualitat:
Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques exigides.
- Assaigs:
Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:
Longitud, amplària i rectitud; massa per unitat d'àrea, reacció al foc, resistència a la penetració d'aigua, propietats de transmissió de vapor d'aigua; resistència a la penetració d'aire; propietats de tracció; resistència a l'esquinçament (per clau); estabilitat dimensional; flexibilitat a baixes temperatures (plegabilitat); envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació UV, temperatura elevada i calor.

4.1.4. LÀMINES PLÀSTIQUES I DE CAUTXÚ PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES

Làmines plàstiques i de cautxú, incloses les làmines fabricades amb les seves mescles i aliatges (cautxú termoplàstic) per a les quals el seu ús previst és la impermeabilització de cobertes.
Com a sistema d'impermeabilització s'entén el conjunt de components d'impermeabilització de la coberta en la seva forma aplicada i unida, que té unes certes prestacions i que es comprova com un tot.
S'utilitzen tres grups de materials sintètics: plàstics, cautxús i cautxús termoplàstics. Poden utilitzar-se altres materials. A continuació es nomenen alguns materials típics per als grups individuals, amb el seu codi de designació abreujada, el qual s'ha establit en el mercat i difereix dels codis normatius:
- Plàstics:
Polietilè clorosulfonat, CSM o PE-CS; etilè-acetat d'etil o terpolímer d'acetat d'etil-etilè (denominació completa), EEA; etilè-acetat de butil, EBA; copolímer, d'etilè i betum, ECB o EBT; copolímer d'etilè-acetat de vinil, EVAC; poliolefina termoplàstica, FPO o PO-F; polipropilè flexible, FPP o PP-F; polietilè , PE; polietilè clorat, PE-C; poliisobutilé, PIB; polipropilè, PP; Policlorur de vinil, PVC.
- Cautxús:
Cautxú de butandiè, BR; cautxú de cloroprè, CR; cautxú de polietilè clorosulfonat, CSM; cautxú terpolímer d'etilè, propilè i un monòmer dièn ic, EPDM; cautxú isobuté-isoprè (cautxú butílic), IIR; cautxú acrilonitril-butandié (cautxú de nitril), NBR.
- Cautxús termoplàstics:
Aliatges elastomèrics, EA; cautxú de fosa processable, MPR; estirè etilè butilè estirè, SEBS; elastòmers termoplàstics, no reticulats, TPE; elastòmers termoplàstics, reticulats, TPE-X; copolímers SEBS, TPS o TPS-SEBS; cautxú termoplàstic vulcanitzat, TPV.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 13956:2013. Làmines flexibles per a impermeabilització. Làmines plàstiques i de cautxú per a impermeabilització de cobertes. Definicions i característiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 2+, 3 o 4. Si és el cas, 3 o 4 per a les característiques de reacció al foc o comportament a un foc extern en funció de l'ús previst i nivell o classe:
Impermeabilització de cobertes subjectes a la reacció al foc:
- Classe (A1, A2, B, C)*: sistema 1.
- Classe (A1, A2, B, C)**, D i E: sistema 3.
- Classe (A1 a E)*** i F: sistema 4.
Impermeabilització de cobertes subjectes al comportament enfront del foc exterior:
- pr EN 13501-5 per als productes que requereixen assaig: sistema 3.
- Productes de classe F_{ROOF}: sistema 4.
Impermeabilització de cobertes: sistema 2+ (pel requisit d'estanquitat).
* Productes/materials per als quals existeix una etapa en el procés de fabricació, clarament identificable, que produeix una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors de foc o una limitació en el contingut de material orgànic).
** Productes/materials no coberts per la nota (*).
Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.
*** Productes/materials que no necessiten assaig per a la reacció al foc.
Impermeabilització de cobertes sotmeses a comportament enfront del foc exterior:
- Per als productes que requereixin assaig. Totes les classes amb excepció de la classe F_{ROOF} sistema 3.
- Per a productes de la classe F_{ROOF} sistema 4.
Impermeabilització de cobertes sistema 2+.
Característiques essencials referides als requisits bàsics que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:
a. Comportament enfront del foc exterior.
b. Reacció al foc.
c. Estanquitat a l'aigua.
d. Propietats de tracció.
e. Resistència a arrels.
f. Resistència a una càrrega estàtica.
g. Resistència a l'impacte.
h. Resistència a l'esquinçament.
i. Resistència als cavalcaments.
j. Durabilitat.
k. Plegabilitat.
l. Substàncies perilloses.
- Distintius de qualitat:
Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques exigides.
- Assaigs:

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs normalitzats que poden arribar a ser requerits:
Defectes visibles. Longitud. Amplària. Rectitud. Planitud. Massa per unitat de superfície. Gruix efectiu. Estanquitat a l'aigua. Comportament enfront del foc exterior. Reacció al foc. Resistència al pelat dels cavalcaments. Resistència al cisallament dels cavalcaments. Resistència a la tracció. Allargament. Resistència a l'impacte. Resistència a la càrrega estàtica. Resistència a l'esquinçament. Resistència a la penetració d'arrels. Estabilitat dimensional. Plegabilitat a baixa temperatura. Exposició UV. Efectes dels productes químics líquids, incloent-hi l'aigua. Resistència a la calamarsa. Propietats de transmissió del vapor d'aigua. Resistència a l'ozó. Exposició al betum.

4.1.7. LÀMINES BITUMINOSES PER AL CONTROL DEL VAPOR D'AIGUA

Làmines flexibles bituminoses amb armadura l'ús previst de la qual és el de barrera anticapil·laritat en edificis, incloent-hi l'estanquitat d'estructures enterrades.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006, norma d'aplicació: UNE-EN 13970:2005 i des de l'1 de gener de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 13970:2005/A1:2007. Làmines flexibles per a impermeabilització. Làmines bituminoses per al control del vapor d'aigua. Definicions i característiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4. El sistema 4 indica que no es requereix assaig per a la reacció al foc en la classe F.

Làmines bituminoses amb armadura, amb funció anticapil·laritat per a edificis, incloent-hi estanquitat en estructures enterrades sotmeses a reacció al foc:

- Classe (A1, A2, B, C)*: sistema 1.
- Classe (A1, A2, B, C)**, D, E: sistema 3.
- Classe F: sistema 4.

Làmines bituminoses amb armadura, amb funció anticapil·laritat per a edificis, incloent-hi estanquitat en estructures enterrades: sistema 2+.

* Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors de flama o la limitació de material orgànic).

** Productes o materials no recollits per la nota (*).

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

a. Longitud i amplària.
b. Gruix o massa.
c. Substàncies perilloses o salut i seguretat i salut.
d. Tipus de producte (A o T).

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

a. Defectes visibles.
b. Dimensions i toleràncies.
c. Gruix i massa per unitat d'àrea.
d. Estanquitat.
e. Resistència a l'impacte.
f. Durabilitat.
g. Envelliment/degradació artificial.
h. Agents químics.
i. Flexibilitat a baixes temperatures (plegabilitat).
j. Resistència a l'esquinçament (per clau).
k. Resistència de la junta.
l. Transmissió de vapor d'aigua.
m. Resistència a una càrrega estàtica.
n. Propietats de tracció.
o. Reacció al foc.
p. Substàncies perilloses.

- Assaigs:

Es duran a terme exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden estar especificats:
Estanquitat a l'aigua en fase. Resistència a una càrrega estàtica. Propietats de tracció. Durabilitat de l'estanquitat enfront de l'envelliment artificial. Durabilitat de l'estanquitat enfront d'agents químics. Resistència a l'esquinçament (per clau). Resistència a l'impacte. Flexibilitat a baixa temperatura. Resistència de la junta. Transmissió de vapor d'aigua. Reacció al foc. Longitud. Amplària. Gruix. Massa. Rectitud. Substàncies perilloses. Defectes visibles.

7.1.1. FINESTRES I PORTES PER ALS VIANANTS EXTERIORS

Finestres de maniobra manual o motoritzada, balconeres i pantalles (conjunt de dues o més finestres o portes exteriors per als vianants en un pla amb marcs separadors o sense), per a instal·lació en obertures de murs verticals i finestres de teulada per a instal·lació en teulades inclinades completes amb: ferratges, rivets, obertures envidrades amb/sense persianes incorporades, amb/sense calaixos de persiana, amb/sense gelosies.
Finestres, de teulada, balconeres i pantalles (conjunt de dues o més finestres o portes exteriors per als vianants en un pla amb marcs separadors o sense), maniobrades manualment o motoritzades: completament o parcialment envidrades incloent-hi qualsevol tipus de rebliment no transparent. Fixades o parcialment fixades o operables amb un o més marcs (amb frontissa, projectant, pivotant, esvarant).
Portes exteriors per als vianants de maniobra manual o motoritzades amb fulles planes o amb plafons, completes amb: lluernes integrals, si n'hi hagués; parts adjacents que estan contingudes dins d'un marc únic per a inclusió en una obertura única si n'hi hagués.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 14351-1:2006+A2:2017. Finestres i portes per als vianants exteriors. Norma de producte, característiques de prestació. Part 1: Finestres i portes per als vianants exteriors sense característiques de resistència al foc o control de fugues de fum. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions, depenent del producte, l'ús previst i els nivells o classes.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:
Finestres:
a. Resistència a la càrrega de vent. Classificació /(pressió d'assaig, Pa): 1/(400), 2/(800), 3/(1200), 4/(1600), 5/(2000), Exxxx/(>2000).

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

b. Resistència a la càrrega de vent. Classificació /(fletxa del marc): A/(≤1/150), B/(≤1/200), C/(≤1/300).
c. Resistència a la càrrega de neu i càrrega permanent. (valor declarat del rebliment, per exemple, tipus i gruix del vidre).
d. Reacció al foc (F, E, D, C, B, A2, A1).
e. Comportament al foc exterior.
f. Estanquitat a l'aigua (finestres sense apantallar). Classificació/ (Pressió d'assaig, Pa): 1A(0), 2A(50), 3A(100), 4A(150), 5A(200), 6A(250), 7A(300), 8A(450), 9A(600), Exxx(>600).
g. Estanquitat a l'aigua (finestres apantallades). Classificació/(pressió d'assaig, Pa): 1B(0), 2B(50), 3B(100), 4B(150), 5B(200), 6B(250), 7B(300).
h. Substàncies perilloses (com es requerisca per les reglamentacions).
i. Resistència a l'impacte (altura de caiguda en mm). 200, 300, 450, 700, 950.
j. Capacitat per a suportar càrrega dels dispositius de seguretat (valor llindar).
k. Prestació acústica. Atenuació de so Rw ($C;C_{tr}$) (dB) (valor declarat).
l. Transmitància tèrmica. O_w ($W/(m^2K)$ (valor declarat).
m. Propietats de radiació. Factor solar g (valor declarat).
n. Propietats de radiació. Transmissió de llum (τ_v) (valor declarat).
o. Permeabilitat a l'aire. Classificació/(pressió màx. d'assaig, Pa)/(permeabilitat de referència a l'aire a 100 Pa (m^3/hm^2 o m^3/hm). 1/(150)/(50 o 12,50), 2/(300)/(27 o 6,75), 3/(600)/(9 o 2,25), 4/(600)/(3 o 0,75).
p. Força de maniobra. 1, 2.
q. Resistència mecànica. 1, 2, 3, 4.
r. Ventilació. Exponent del flux d'aire (n). Característiques del flux d'aire (K). Proporcions de flux d'aire (valors declarats).
s. Resistència a la bala. FB1, FB2, FB3, FB4, FB5, FB6, FB7, FSG.
t. Resistència a l'explosió (tub d'impacte). EPR1, EPR2, EPR3, EPR4.
o. Resistència a l'explosió (assaig a l'aire lliure). EXR1, EXR2, EXR3, EXR4, EXR5.
v. Resistència a obertures i tancaments repetits (Nombre de cicles). 5000, 10000, 20000.
w. Comportament entre climes diferents.
x. Resistència a l'efracció. 1, 2, 3, 4, 5, 6.
Portes:
a. Resistència a la càrrega de vent. Classificació/(pressió d'assaig P1, Pa): 1/(400), 2/(800), 3/(1200), 4/(1600), 5/(2000), Exxx/(>2000).
b. Resistència a la càrrega de vent. Classificació/(fletxa del marc): A / (≤1/150), B / (≤1/200), C / (≤1/300).
c. Estanquitat a l'aigua (portes sense apantallar). Classificació/(pressió d'assaig Pa): 1A(0), 2A(50), 3A(100), 4A(150), 5A(200), 6A(250), 7A(300), 8A(450), 9A(600), Exxx(>600).
d. Estanquitat a l'aigua (portes apantallades). Classificació/(pressió d'assaig, Pa): 1B(0), 2B(50), 3B(100), 4B(150), 5B(200), 6B(250), 7B(300).
e. Substàncies perilloses (com es requereix per les reglamentacions).
f. Resistència a l'impacte (altura de caiguda en mm). 200, 300, 450, 700, 950.
g. Capacitat per a suportar càrrega dels dispositius de seguretat (valor llindar).
h. Altura i amplària (valors declarats).
i. Capacitat de desbloqueig.
j. Prestacions acústiques. Atenuació de so R_w ($C;C_{tr}$) (dB) (valor declarat).
k. Transmitància tèrmica. O_D ($W/(m^2K)$ (valor declarat).
l. Propietats de radiació. Factor solar g (valor declarat).
m. Propietats de radiació. Transmissió de llum (τ_v) (valor declarat).
n. Permeabilitat a l'aire. Classificació/(pressió màx. d'assaig, Pa)/(permeabilitat de referència a l'aire a 100 Pa) m^3/hm^2 o m^3/hm 1/(150)/(50 o 12,50), 2/(300)/(27 o 6,75), 3/(600)/(9 o 2,25), 4/(600)/(3 o 0,75).
o. Força de maniobra. 1, 2, 3, 4.
p. Resistència mecànica. 1, 2, 3, 4.
q. Ventilació. Exponent del flux d'aire (n). Característica de flux d'aire (K). Proporcions de flux d'aire (valors declarats).
r. Resistència a la bala. FB1, FB2, FB3, FB4, FB5, FB6, FB7, FSG.
s. Resistència a l'explosió (tub d'impacte). EPR1, EPR2, EPR3, EPR4.
t. Resistència a l'explosió (camp obert). EXR1, EXR2, EXR3, EXR4, EXR5.
o. Resistència a obertures i tancaments repetits (nombre de cicles). 5000, 10000, 20000, 50000, 100000, 200000, 500000, 100000.
v. Comportament entre climes diferents (deformació permissible). 1(x), 2(x), 3(x).
w. Resistència a l'efracció. 1, 2, 3, 4, 5, 6.
Portes i finestres:
a. Informació sobre magatzematge i transport, si el fabricant no és responsable de la instal·lació del producte.
b. Requisits i tècniques d'instal·lació (in situ), si el fabricant no és responsable de la instal·lació del producte.
c. Manteniment i neteja.
d. Instruccions d'ús final incloent-hi instruccions sobre substitució de components.
e. Instruccions de seguretat d'ús.
- Distintius de qualitat:
Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques.
- Assaigs:
Hi ha característiques els valors de les quals poden canviar si es modifica un cert component (ferratges, juntes d'estanquitat, material i perfil, envidrament), i en aquest cas hauria de dur-se a terme un reassaig degut a modificacions del producte.
Es duran a terme exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden estar especificats:
- Resistència a la càrrega de vent.
- Resistència a la neu i a la càrrega permanent.
- Reacció al foc en finestres de teulada.
- Comportament al foc exterior en finestres de teulada.
- Estanquitat a l'aigua.
- Substàncies perilloses.
- Resistència a l'impacte, en portes i finestres acoblades amb vidre o un altre material fragmentari.
- Capacitat de suportar càrrega dels mecanismes de seguretat (p. ex. topalls de subjecció i reversibles, limitadors i dispositius de fixació per a neteja).
- Altura i amplària d'obertura de portes i balconeres en mm.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

- Capacitat de desbloqueig dels dispositius d'eixida d'emergència i antipàtic instal·lats en portes exteriors.
- Prestacions acústiques.
- Transmitància tèrmica de portes O_Di finestres O_W.
- Propietats de radiació: transmitància d'energia solar total i transmitància lluminosa dels envidraments translúcids.
- Permeabilitat a l'aire.
- Durabilitat: material de fabricació, recobriment i protecció. Informació sobre el manteniment i les parts reemplaçables. Durabilitat d'unes certes característiques (estanquitat i permeabilitat a l'aire, transmitància tèrmica, capacitat de desbloqueig, forces de maniobra).
- Forces de maniobra.
- Resistència mecànica.
- Ventilació (dispositius de transferència d'aire integrats en una finestra o porta): característiques del flux d'aire, exponent de flux, proporció de flux de l'aire a una pressió diferencial de (4, 8,10 i 20) Pa.
- Resistència a la bala.
- Resistència a l'explosió (amb tub d'impacte o assaig a l'aire lliure).
- Resistència a obertures i tancaments repetits.
- Comportament entre climes diferents.
- Resistència a l'efracció.
- Portes de vidre sense marc: han de complir les normes europees EN 1863-2, EN 12150-2:2005+ERRATUM:2011, EN ISO 12543-2, EN 14179-2 o EN 14321-2.
- En portes exteriors per als vianants motoritzades: seguretat d'ús, altres requisits dels motors i components elèctrics/ ferratges.
- En finestres motoritzades: seguretat d'ús dels motors i components elèctrics/ ferratges.

7.4. VIDRES PER A LA CONSTRUCCIÓ

Productes en forma de plaques planes, corbades o conformades, obtinguts per colada contínua, colada i laminació contínues, estiratge continu, d'una massa amorfa d'elements vitrificables, fundents i estabilitzants, que poden ser acolorits o tractats per a millorar les seves propietats mecàniques, usats en construcció per a envidrament de buits.

Tipus de vidre:

- Productes bàsics de vidre:

Vidre pla: de silicat sodocàlcic, pla, transparent, incolor o acolorit, de cares paral·leles i polides, obtingut per colada contínua i solidificació sobre un bany de metall.

Vidre polit armat: de silicat sodocàlcic, pla, transparent i incolor, amb cares paral·leles i polides fabricat a partir de vidre imprès armat, esmerilant i polint les seves cares.

Vidre estirat: de silicat sodocàlcic, pla, transparent, incolor o acolorit, obtingut per estiratge continu, inicialment vertical, de gruix regular i amb les dues cares polides al foc. Productes: vidre estirat antic de nova fabricació, vidre estirat per a renovació i vidre estirat amb defectes visuals mínims.

Vidre imprès: de silicat sodocàlcic, pla, transparent, incolor o acolorit que s'obté per colada i laminació contínues.

Vidre imprès armat: de silicat sodocàlcic, pla, transparent, incolor o acolorit, amb malla d'acer incorporada, soldada en totes les seves interseccions, de cares impreses o llises obtingut per colada i laminació contínues.

Vidre de perfil en O, armat o sense armar: de silicat sodocàlcic, translúcid, incolor o acolorit, armat o sense armar, que s'obté per colada i laminació contínues i sotmès a un procés de formació de perfils en O.

- Productes bàsics especials:

Vidre borosilicatat: silicatat amb un percentatge d'òxid de bor que li confereix alt nivell de resistència al xoc tèrmic, hidrolític i als àcids molt alta.

Vitroceràmica: vidre format per una fase cristal·lina i una altra viscosa residual obtingut pels mètodes habituals de fabricació de vidres i sotmès a un tractament tèrmic que transforma de forma controlada una part del vidre en una fase cristal·lina de gra fi que li dota d'unes propietats diferents de les del vidre del qual procedeix.

- Vidres de capa:

Vidre bàsic, especial, tractat o laminatge, en la superfície del qual s'ha dipositat una o diverses capes de materials inorgànics per a modificar les seves propietats.

- Vidres laminats:

Vidre laminat: conjunt d'una fulla de vidre amb una o més fulles de vidre (bàsics, especials, de capa, tractats) i/ o fulles d'envidraments plàstics units per capes o materials que peguen o separen les fulles i poden donar propietats de resistència a l'impacte, al foc, etc.

Vidre laminat de seguretat: conjunt d'una fulla de vidre amb una o més fulles de vidre (bàsics, especials, de capa, tractats) i/ o fulles d'envidraments plàstics units per capes o materials que aporten resistència a l'impacte.

Els productes vitris poden tractar-se segons els mètodes:

Recuita: una vegada obtingut el vidre per fusió dels seus components, ix del forn i la recuita relaxa les tensions de refredament.

Temperat: una vegada recuit el vidre, es calfa fins a la plastificació i posterior refredament, i s'aconsegueix propietats mecàniques i fragmentació en trossos molt petits.

Termoendurible: se li introdueix una tensió superficial permanent de compressió mitjançant calfament/refredament per augmentar la resistència a les tensions mecàniques i tèrmiques, que prescriu les característiques de fragmentació.

Temperat tèrmicament: se li introdueix una tensió superficial permanent de compressió mitjançant calfament/ refredament per augmentar la resistència a les tensions mecàniques i tèrmiques, que prescriu les característiques de fragmentació.

Endurit químicament: procés de canvi d'ions, que augmenta de resistència a tensions mecàniques i tèrmiques. Els ions de diàmetre en la superfície reduït i en les vores del vidre són reemplaçats amb uns altres de major diàmetre, la qual cosa implica que la superfície del vidre i les vores estiguin sotmeses a esforços de compressió.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE:

Vidre de silicat sodocàlcic. Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma UNE-EN 572-9:2006. Vidre per a la construcció. Productes bàsics de vidre. Vidre de silicat sodocàlcic. Part 9: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Vidre de capa. Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma UNE-EN 1096-4:2019. Vidre per a l'edificació. Vidre de capa. Part 4: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Unitats de vidre aïllant.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 1279-5:2019. Vidre per a l'edificació. Unitats de vidre aïllant. Part 5: Avaluació de la conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Vidre borosilicatat. Marcatge CE obligatori des d'1 de setembre de 2006. Norma UNE-EN 1748-1-2:2005. Vidre per a l'edificació. Productes bàsics especials. Part 1-2: Vidre borosilicatat. Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.
Vidre de silicat sodocàlcic termoendurible. Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma UNE-EN 1863-2:2005. Vidre per a l'edificació. Vidre de silicat sodocàlcic termoendurible. Part 2: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.
Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temperat tèrmicament. Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Normes d'aplicació: UNE-EN 12150-2:2005 ERRATUM:2011. Vidre per a l'edificació. Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temperat tèrmicament. Part 2: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.
Vidre de silicat sodocàlcic endurit químicament. Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 12337-2:2006. Vidre per a l'edificació. Vidre de silicat sodocàlcic endurit químicament. Part 2: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.
Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temperat tèrmicament de perfil en O. Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 15683-2:2014. Vidre en l'edificació. Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temperat tèrmicament de perfil en O. Part 2: Avaluació de la conformitat/norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.
Vidre borosilicatat de seguretat temperat tèrmicament. Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma UNE-EN 13024-2:2005. Vidre per a l'edificació. Vidre borosilicatat de seguretat temperat tèrmicament. Part 2: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.
Productes de vidre de silicat bàsic alcalinoterri. Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma UNE-EN 14178-2:2005. Vidre per a l'edificació. Productes de vidre de silicat bàsic alcalinoterri. Part 2: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.
Vidre de seguretat de silicat alcalinoterri temperat tèrmicament i tractat *heat soak*. Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 15682-2:2014. Vidre en l'edificació. Vidre de seguretat de silicat alcalinoterri temperat tèrmicament i tractat *heat soak*. Part 2: Avaluació de la conformitat/norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.
Vidre de seguretat de silicat sodocàlcic temperat en calent. Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2007. Norma UNE-EN 14179-2:2006. Vidre per a l'edificació. Vidre de seguretat de silicat sodocàlcic temperat en calent. Part 2: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.
Vidre de seguretat de silicat alcalinoterri endurit en calent. Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2007. Norma UNE-EN 14321-2:2006. Vidre per a l'edificació. Vidre de seguretat de silicat alcalinoterri endurit en calent. Part 2: Avaluació de la conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.
Vidre laminat i vidre laminat de seguretat. Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2006, norma d'aplicació: UNE-EN 14449:2006/AC:2006 i des de l'1 de març de 2007, norma d'aplicació: UNE-EN 14449:2006. Vidre per a l'edificació. Vidre laminat i vidre laminat de seguretat. Avaluació de la conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.
Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:
ρ (kg/m^3) densitat
$HK_{0'1/20}$ (Gpa) duresa
E (Pa) mòdul de Young
μ (adimensional) coeficient de Poisson
$f_{g,k}$ (Pa) resistència característica a flexió
(K) resistència contra canvis sobtats de temperatura i temperatures diferencials
c (J/(kgK)) calor específica
α (K^{-1}) coeficient de dilatació lineal
λ (W/(mK)) conductivitat tèrmica
n (adimensional) índex principal de refracció a la radiació visible
ε (adimensional) emissivitat
τ_v (adimensional) transmitància lluminosa
τ_e (adimensional) transmitància solar directa
g (adimensional) transmitància d'energia solar total
- Distintius de qualitat:
Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques.
- Assaigs:
Es duran a terme exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden estar especificats:
Resistència al foc. Reacció al foc. Comportament al foc exterior. Resistència a la bala: destrossa i resistència a l'arrancada. Resistència a l'explosió: impacte i resistència a l'arrancada. Resistència a l'efracció: destrossa i resistència a l'arrancada. Resistència a l'impacte de cos pendular: destrossa, trencament segur i resistència a l'impacte. Resistència mecànica: resistència als canvis sobtats de temperatura i deferències de temperatura. Resistència mecànica: al vent, neu, càrrega permanent o càrregues imposades. Aïllament al soroll aeri directe/Atenuació acústica al soroll aeri directe. Propietats tèrmiques. Transmitància lluminosa i reflectància. Característiques d'energia solar.

8.1.1. TAULELLS DE PEDRA NATURAL PER A ÚS COM A PAVIMENT EXTERIOR

Taulells amb acabat de la cara vista de diverses textures per a ús com a paviment exterior i acabat de calçades, l'amplària nominal de les quals és més del doble del gruix.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 1341:2013. Taulells de pedra natural per a ús com a paviment exterior. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.
Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.
Característiques essencials referides als requisits bàsics que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:
a. Alliberament de substàncies perilloses.
b. Resistència al trencament (relacionada amb resistència a flexió).
c. Esvarada (relacionada amb resistència a l'esvarada).

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B78379ZD1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

d. Resistència al derrapatge.
e. Durabilitat de resistència al trencament, esvarada i resistència al derrapatge (enfront de: resistència al gel/desgel, en general; resistència al gel/desgel en presència de sals anticongelants; i poliment amb l'ús).
- Distintius de qualitat:
Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.
- Assaigs:
Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:
Càrrega de trencament, resistència a la flexió; durabilitat de la resistència a la flexió respecte a la resistència al gel/desgel, en condicions normals; durabilitat de la resistència a la flexió respecte a la resistència al gel/desgel, amb sals anticongelants; esvarada, resistència a l'esvarada; resistència al derrapatge; toleràncies, angles i formes especials; resistència a l'abrasió; absorció d'aigua; densitat aparent i porositat oberta; descripció petrogràfica; i substàncies perilloses.

8.1.4. PLAQUES DE PEDRA NATURAL PER A REVESTIMENTS MURALS

Placa amb acabat de la cara vista de diverses textures per a ús en revestiments de murs i acabats de voltes interiors i exteriors, fixada a una estructura bé mecànicament o per mitjà d'un morter o adhesius.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE: Obligatori des de l'1 de juliol de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 1469:2015. Pedra natural. Plaques per a revestiments murals. Requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3 o 4.
Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.
a. Característiques geomètriques, requisits per a: gruix, planitud, longitud i amplària, angles i formes especials, localització dels ancoratges. Dimensions.
b. Descripció petrogràfica de la pedra. Aparença visual.
c. Resistència a la flexió, en Mpa.
d. Càrrega de trencament de l'ancoratge, per a peces fixades mecànicament utilitzant ancoratges en les arestes.
e. Reacció al foc (classe).
f. Densitat aparent i porositat oberta.
Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:
a. Absorció d'aigua a pressió atmosfèrica (si se sol·licita).
b. Absorció d'aigua per capil·laritat, en g/cm^2 (si se sol·licita).
c. Resistència a la gelivitat (en cas de requisits reglamentaris).
d. Resistència al xoc tèrmic (en cas de requisit reglamentari).
e. Permeabilitat al vapor d'aigua (si se sol·licita).
- Distintius de qualitat:
Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.
- Assaigs:
Es duran a terme exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden estar especificats:
Descripció petrogràfica. Característiques geomètriques. Aparença visual. Resistència a la flexió. Càrrega de trencament de l'ancoratge. Absorció d'aigua a pressió atmosfèrica. Reacció al foc. Absorció d'aigua per capil·laritat. Densitat aparent i porositat oberta. Resistència a la gelivitat. Resistència al xoc tèrmic. Permeabilitat al vapor d'aigua.

8.1.5. PLAQUETES DE PEDRA NATURAL

Peça plana quadrada o rectangular de dimensions estàndard, generalment menor o igual que 610 mm i de gruix menor o igual que 12 mm, obtinguda per tall o exfoliació, amb acabat de la cara vista de diverses textures per a ús en revestiments de paviments, escales i acabat de voltes.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE: Obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 12057:2015. Productes de pedra natural. Plaquetes. Requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3 o 4.
Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:
a. Dimensions, planitud i escairat.
b. Acabat superficial.
c. Descripció petrogràfica de la pedra.
d. Aparença visual.
e. Resistència a la flexió, en Mpa.
f. Absorció d'aigua a pressió atmosfèrica.
g. Reacció al foc (classe).
h. Densitat aparent, en kg/m^3 i porositat oberta, en %.
Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:
a. Resistència a l'adherència.
b. Absorció d'aigua per capil·laritat (si se sol·licita).
c. Resistència a la gelivitat: F0 (sense requisit) i F1 (no geladissa).
d. Resistència al xoc tèrmic (en cas de requisit reglamentari).
e. Permeabilitat al vapor d'aigua, en kg/Pa·m·s (si se sol·licita).
f. Resistència a l'abrasió.
g. Resistència a l'esvarada.
h. Tactilitat (si se sol·licita o en cas de requisit reglamentari, només per a plaquetes per a paviments i escales).
- Distintius de qualitat:
Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.
- Assaigs:
Es duran a terme exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden estar especificats:

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Descripció petrogràfica. Aparença visual. Resistència a la flexió. Absorció d'aigua a pressió atmosfèrica. Reacció al foc. Absorció d'aigua per capil·laritat. Densitat aparent i porositat oberta. Resistència a la gelivitat. Resistència al xoc tèrmic. Permeabilitat al vapor d'aigua. Resistència a l'abrasió. Resistència a l'esvarada. Tactilitat.

8.1.6. TAULELLS DE PEDRA NATURAL PER A PAVIMENTS I ESCALES

Rajoles planes de gruix major que 12 mm obtinguda per tall o exfoliació amb acabat de la cara vista de diverses textures per a ús en paviments i escales. Es col·loquen per mitjà de morter, adhesius o altres elements de suport.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE: Obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 12058:2015. Productes de pedra natural. Taulells per a paviment i escales. Requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

a. Descripció petrogràfica de la pedra.

b. Descripció del tractament superficial de la cara vista: partida o texturada: fina (acabat superficial amb diferència menor o igual que 0,5 mm entre pics i depressions, per exemple, polit, toscat o serrat), gruixuda (acabat superficial amb diferència major que 2 mm entre pics i depressions, per exemple, cisellat, buixardat, mecanitzat, amb doll d'arena o flamejat).

c. Dimensions: longitud, amplària i gruix o, en cas de formats normalitzats, amplària i gruix, en mm.

d. Resistència a la flexió, en Mpa.

e. Reacció al foc (classe).

f. Densitat aparent, en kg/m^3 i porositat oberta, en % (en paviments i escales interiors).

g. Absorció d'aigua a pressió atmosfèrica.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

a. Absorció d'aigua per capil·laritat (si se sol·licita).

b. Resistència a la gelivitat: F0 (sense requisit) i F1 (no geladissa).

c. Resistència al xoc tèrmic (en cas de requisit reglamentari).

d. Permeabilitat al vapor d'aigua, en kg/Pa·m·s (si se sol·licita).

e. Resistència a l'abrasió (excepte per a sòcols i contrapetges).

f. Resistència a l'esvarada/ derrapada del taulell, en núm. USRV (excepte per a sòcols i contrapetges).

g. Tactilitat (si se sol·licita o en cas de requisit reglamentari, excepte per a sòcols i contrapetges).

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.

- Assaigs:

Es duran a terme exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden estar especificats:

Descripció petrogràfica. Aparença visual. Resistència a la flexió. Absorció d'aigua a pressió atmosfèrica. Reacció al foc. Absorció d'aigua per capil·laritat. Densitat aparent i porositat oberta. Resistència a la gelivitat. Resistència al xoc tèrmic. Permeabilitat al vapor d'aigua. Resistència a l'abrasió. Resistència a l'esvarada. Tactilitat.

8.3.1. TEULES DE FORMIGÓ

Teules de formigó utilitzades en la cobertura d'edificis sobre plans de cobertes inclinats en els quals la mateixa teula proporciona l'estanquitat.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2012, normes d'aplicació: UNE-EN 490:2012+A1:2018 i UNE 127100:1999. Teules de formigó codi de pràctica per a la concepció i el muntatge de cobertes amb teules de formigó. Sistemes d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

TEULES AMB ACOBLAMENT: T-EN 490-IL

a. Altura de l'ona, en mm.

b. Tipus de secció: RF: teules dissenyades de manera que la longitud de penjada varia regularment en tota l'amplària; IF: teules dissenyades de manera que la longitud de penjada varia irregularment en tota l'amplària.

c. Amplària efectiva de cobriment d'una teula: C_w/amplària efectiva mesura sobre 10 teules en posició tancada: C_{wc}/amplària efectiva mesura sobre 10 teules en posició estirada: C_{wd} /i la longitud de penjada de la teula: l1 (els grups de xifres 1r i 4t són imprescindibles, mentre que els grups 2n i 3r poden no declarar-se).

d. Massa, en kg.

TEULES SENSE ACOBLAMENT: T-EN 490-NL

a. Altura de l'ona, en mm.

b. Tipus de secció: RF: teules dissenyades de manera que la longitud de penjada varia regularment en tota la seva amplària; IF: teules dissenyades de manera que la longitud de penjada varia irregularment en tota la seva amplària.

c. Amplària efectiva de cobriment d'una teula: C_w/amplària efectiva mesura sobre 10 teules en posició tancada: C_{wc}/amplària efectiva mesura sobre 10 teules en posició estirada: C_{wd} /i la longitud de penjada de la teula: l1 (els grups de xifres 1r i 4t són imprescindibles, mentre que els grups 2n i 3r poden no declarar-se).

d. Massa, en kg.

PECES: F-EN 490

a. Mena de peça: R: de carener; VA: aiguafons; H: aler; VT: de rematada lateral; Text: altres tipus.

b. Tipus de peça dependent de la seva missió en el conjunt: CO: peces coordinades (la missió de les quals és alinear-se o acoblar les teules adjacents, podent ser substituïdes per aquestes, p. ex. teula de rematada lateral amb acoblament, teula i mitja, etc.); NC: no coordinades.

c. Dimensions pertinents, en mm x mm.

d. Massa, en kg.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

a. Comportament enfront del foc exterior.

b. Classe de reacció al foc.

c. Resistència mecànica.

d. Impermeabilitat a l'aigua.

e. Estabilitat dimensional.

f. Durabilitat.

- Distintius de qualitat:

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques exigides.
- Assaigs:
Es duran a terme exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden estar especificats:
Longitud de penjada i perpendicularitat. Dimensions de les peces. Amplària efectiva. Planitud. Massa. Resistència a flexió transversal. Impermeabilitat. Resistència al gel-desgel. Suport pel taló. Comportament enfront del foc. Substàncies perilloses.

8.3.3. TAULELL DE FORMIGÓ

Taulell no armat i accessoris complementaris amb acabat de la cara vista de diverses textures per a ús en àrees pavimentades sotmeses a trànsit i en cobertes, que satisfaci les condicions següents:
longitud total ≤ 1,00 m;
relació longitud total/gruix > 4.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2005, norma d'aplicació: UNE-EN 1339:2004 i des de l'1 de gener de 2007, normes d'aplicació: UNE-EN 1339:2004/AC:2006. Taulells de formigó. Especificacions i mètodes d'assaig, i UNE 127339:2022. Propietats i condicions de subministrament i recepció de les taulells de formigó. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.
Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.
Característiques essencials referides als requisits bàsics que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:
a. Dimensions nominals (longitud, amplària, gruix), en mm, i toleràncies, classe/marcat: 1/N; 2/P; 3/R.
b. Elements espaiadors, cares laterals amb conicitat perimetral, ranurades o bisellades: dimensions nominals.
c. Classe/marcat de l'ortogonalitat de la cara vista per a rajoles amb diagonal> 300 mm: 1/J; 2/K; 3/L.
d. Toleràncies sobre planitud i curvatura.
e. Classe/marcat resistent climàtica: 1/A (sense requisit); 2/B (absorció d'aigua ≤ 6%); 3/D (massa perduda després de l'assaig de gel-desgel: valor mitjà ≤ 1,0 kg/m^2; valor individual ≤ 1,5 kg/m^2).
f. Classe/marcat resistent a la flexió: 1/S (valor característic ≥ 3,5 Mpa; valor individual ≥ 2,8 Mpa); 2/T (valor característic ≥ 4,0 Mpa; valor individual ≥ 3,2 Mpa); 3/O (valor característic ≥ 5,0 Mpa; valor individual ≥ 4,0 Mpa).
g. Classe/marcat resistent al desgast per abrasió: 1/F (sense requisit); 2/G (petjada ≤ 26 mm; desgast per abrasió ≤ 26000/5000 mm^3/mm^2); 3/H (petjada ≤ 23 mm; desgast per abrasió ≤ 20000/5000 mm^3/mm^2); 4/I (petjada ≤ 20 mm; desgast per abrasió ≤ 18000/5000 mm^3/mm^2).
h. Classe/marcat resistent a la càrrega de trencament: 30/3 (valor característic ≥ 3,0 kN; valor mínim ≥ 2,4 kN); 45/4 (valor característic ≥ 4,5 kN; valor mínim ≥ 3,6 kN); 70/7 (valor característic ≥ 7,0 kN; valor mínim ≥ 5,6 kN); 110/11 (valor característic ≥ 11,0 kN; valor mínim ≥ 8,8 kN); 140/14 (valor característic ≥ 14,0 kN; valor mínim ≥ 11,2 kN); 250/25 (valor característic ≥ 25,0 kN; valor mínim ≥ 20,0 kN); 300/30 (valor característic ≥ 30,0 kN; valor mínim ≥ 24,0 kN).
Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:
a. Resistència a l'esvarada/rescolada, segons el CTE DB SUA 1.
b. Reacció al foc: classe A1 sense necessitat d'assaig.
c. Conductivitat tèrmica.
- Distintius de qualitat:
Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.
- Assaigs:
Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:
Aspectes visuals. Forma i dimensions. Gruix de la doble capa. Resistència a flexió. Càrrega de trencament. Resistència a l'abrasió. Resistència a l'esvarada/rescolada. Resistència climàtica.

8.3.5. TAULELLS DE TERRATZO PER A ÚS INTERIOR

Rajola no armades que empren ciment com a aglomerant, produïdes en fàbrica i que es comercialitzen llistes per a ser col·locades, amb acabat de la cara vista de diverses textures per a ús exclusiu en interiors.

Condicions de subministrament i recepció

Els taulells no presentaran depressions, clevills ni exfoliacions, en la cara vista, visibles des d'una distància de 2 m amb llum natural diürna (està permès el rebliment permanent de buits menors).
- Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2006. Normes d'aplicació: UNE-EN 13748-1:2005, UNE-EN 13748-1:2005 ERRATUM:2005 i UNE 127748-1:2012 (complement nacional de la norma europea). Taulells de terratzo. Part 1: Taulells de terratzo per a ús interior. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.
Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.
Característiques essencials referides als requisits bàsics que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:
a. Dimensions (longitud, amplària, gruix), en mm.
b. Classe per gruix de la capa de petjada del taulell (relacionada directament per la mena de poliment: en fàbrica o *in situ*), Th: classe I (taulells amb capa de petjada de gruix ≥ 4 mm), classe II (taulells amb capa de petjada de gruix ≥ 8 mm).
Els taulells de classe Th I no admetran poliment després de la col·locació.
Els taulells de classe Th II podran polir-se després de la col·locació.
c. Classe resistent a la càrrega de trencament: 1: BL I (sense requisit); 2: BL II (superfície del taulell ≤ 1100 cm^2, valor individual ≥ 2,5 kN); 3: BL III (superfície del taulell > 1100 cm^2, valor individual ≥ 3,0 kN).
Els taulells de classe BL I hauran de col·locar-se sobre un llit de morter sobre una base rígida.
Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:
a. Absorció total d'aigua, en %.
b. Absorció d'aigua per capil·laritat, en g/cm^2.
c. Resistència a la flexió, en Mpa.
d. Resistència al desgast per abrasió.
e. Resistència a l'esvarada/rescolada, segons el CTE DB SUA 1.
f. Reacció al foc: classe A1 sense necessitat d'assaig.
g. Conductivitat tèrmica.
- Distintius de qualitat:
Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

- Assaigs:
Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:
Característiques geomètriques, d'aspecte i forma. Característiques físiques i mecàniques: Resistència a la càrrega de trencament. Absorció total d'aigua. Absorció d'aigua per capil·laritat. Resistència a la flexió. Resistència al desgast per abrasió. Resistència a l'esvarada/rescolada. Conductivitat tèrmica.

8.3.6. TAULELLS DE TERRATZO PER A ÚS EXTERIOR

Taulells no armats, que empren ciment com a aglomerant, produïdes en fàbrica i que es comercialitzen llistes per a ser col·locades, amb acabat de la cara vista de diverses textures per a ús en exteriors (fins i tot en cobertes) en àrees per als vianants on l'aspecte decoratiu és el predominant (p. e. passejos, terrasses, centres comercials, etc.)

Condicions de subministrament i recepció

Els taulells no presentaran depressions, clivelles ni exfoliacions, en la cara vista, visibles des d'una distància de 2 m amb llum natural diürna (està permès el rebliment permanent de buits menors).
- Obligatori des de l'1 d'abril de 2006. Normes d'aplicació: UNE-EN 13748-2:2005. Taulells de terratzo. Part 2: Taulells de terratzo per a ús exterior, i UNE 127748-2:2012. Taulells de terratzo. Part 2: Taulells de terratzo per a ús exterior. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.
Característiques essencials referides als requisits bàsics que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:
Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.
Característiques essencials referides als requisits bàsics que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:
a. Dimensions (longitud, amplària, gruix), en mm.
b. Classe per gruix de la capa de petjada del taulell (relacionada directament per la mena de poliment: en fàbrica o *in situ*), Th: classe I (taulells amb capa de petjada de gruix ≥ 4 mm), classe II (taulells amb capa de petjada de gruix ≥ 8 mm).
Els taulells de classe Th I no admetran poliment després de la col·locació.
Els taulells de classe Th II podran polir-se després de la col·locació.
c. Classe resistent a la flexió: ST (valor mitjà ≥ 3,5 Mpa; valor individual ≥ 2,8 Mpa); TT (valor mitjà ≥ 4,0 Mpa; valor individual ≥ 3,2 Mpa); UT (valor mitjà ≥ 5,0 Mpa; valor individual ≥ 4,0 Mpa).
d. Classe resistent a la càrrega de trencament: 30: 3T (valor mitjà ≥ 3,0 kN; valor individual ≥ 2,4 kN); 45: 4T (valor mitjà ≥ 4,5 kN; valor individual ≥ 3,6 kN); 70: 7T (valor mitjà ≥ 7,0 kN; valor individual ≥ 5,6 kN); 110: 11T (valor mitjà ≥ 11,0 kN; valor individual ≥ 8,8 kN); 140: 14T (valor mitjà ≥ 14,0 kN; valor individual ≥ 11,2 kN); 250: 25T (valor mitjà ≥ 25,0 kN; valor individual ≥ 20,0 kN); 300: 30T (valor mitjà ≥ 30,0 kN; valor individual ≥ 24,0 kN).
e. Classe resistent al desgast per abrasió: F (sense requisit); G (petjada ≤ 26 mm; pèrdua ≤ 26/50 cm^3/cm^2); H (petjada ≤ 23 mm; pèrdua ≤ 20/50 cm^3/cm^2); I (petjada ≤ 20 mm; pèrdua ≤ 18/50 cm^3/cm^2).
f. Classe resistent climàtica: A (sense requisit); B (absorció d'aigua ≤ 6%); D (massa perduda després de l'assaig de gel-desgel: valor mitjà ≤ 1,0 kg/m^2; valor individual ≤ 1,5 kg/m^2).
Característiques essencials referides als requisits bàsics que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:
a. Resistència a l'esvarada/rescolada, segons el CTE DB SUA 1.
b. Reacció al foc: classe A1 sense necessitat d'assaig.
c. Conductivitat tèrmica.
- Distintius de qualitat:
Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.
- Assaigs:
Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:
Característiques geomètriques, d'aspecte i forma. Característiques físiques i mecàniques: Resistència a la càrrega de trencament. Resistència climàtica. Resistència a la flexió. Resistència al desgast per abrasió. Resistència a l'esvarada/rescolada. Conductivitat tèrmica.

8.4.1. TEXAS CERÀMIQUES I PECES AUXILIARS

Teules ceràmiques utilitzades en la cobertura d'edificis sobre plans de coberta inclinats en els quals la mateixa teula proporciona l'estanquitat. Teules i peces auxiliars d'argila cuita utilitzades per a la coberta de les teulades inclinades i per al revestiment vertical, exterior i interior, de murs.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2007. Normes d'aplicació: UNE-EN 1304:2020. Teules i peces auxiliars d'argila cuita. Definicions i especificacions de producte, i UNE 136020:2004. Teules ceràmiques. Codi de pràctica per al disseny i el muntatge de cobertes amb teules ceràmiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3 o 4.
4 per als productes que es considera compleixen per a l'ús previst sense necessitat d'assaig.
Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.
Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:
- En cobertes:
a. Resistència mecànica.
b. Comportament enfront del foc exterior.
c. Reacció al foc (Classes A1 a F).
d. Impermeabilitat a l'aigua.
e. Dimensions i toleràncies dimensionals.
f. Durabilitat.
g. Emissió de substàncies perilloses.
- En interior de murs:
a. Reacció al foc (classes A1 a F).
b. Impermeabilitat a l'aigua.
c. Emissió de substàncies perilloses.
- En exterior de murs:
a. Reacció al foc (classes A1 a F).
b. Impermeabilitat a l'aigua.
c. Toleràncies dimensionals.
d. Durabilitat.
c. Emissió de substàncies perilloses.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

- Distintius de qualitat:
Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques exigides.
- Assaigs:
Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:
Característiques estructurals; regularitat de la forma; rectitud (control de fletxa); dimensions; impermeabilitat; resistència a flexió; resistència a la gelada; comportament al foc exterior; i reacció al foc.

8.4.3. ADHESIUS PER A TAULELLS CERÀMICS

Es defineixen diferents tipus d'adhesius segons la naturalesa química dels conglomerants.
Adhesiu cimentós (tipus C): mescla de conglomerants hidràulics, àrids i additius orgànics, que es mesclen amb aigua o un additiu líquid just abans de la utilització.
Adhesiu en dispersió (tipus D): mescla de conglomerant(s) orgànic(s) en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llista per a l'ús.
Adhesiu de resines reactives (tipus R): mescla de resines sintètiques, càrregues minerals i additius orgànics l'enduriment dels quals és el resultat d'una reacció química. Estan disponibles en forma d'un o més components.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 12004-1:2017. Adhesius per a taulells ceràmics. Requisits, avaluació de la conformitat, classificació i designació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.
Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.
En adhesius cimentosos per a taulells per a ús en interiors, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats són:
a. Reacció al foc.
b. Adherència expressada com a adherència inicial i adherència primerenca (adhesius d'enduriment ràpid).
c. Durabilitat de l'adherència contra l'acció de l'aigua/humitat expressada com a adherència després de la immersió en aigua.
d. Emissió de substàncies perilloses.
En adhesius cimentosos per a taulells per a ús en interiors i exteriors, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats són:
a. Reacció al foc.
b. Adherència expressada com a adherència inicial i adherència primerenca (adhesius d'enduriment ràpid).
c. Durabilitat de l'adherència contra l'acció del clima/envelliment tèrmic expressada com a adherència després d'envelliment tèrmic.
d. Durabilitat de l'adherència contra l'acció de l'aigua/humitat expressada com a adherència després de la immersió en aigua.
e. Durabilitat de l'adherència contra els cicles gel/desgel expressada com a adherència després de cicles de gel/desgel.
f. Emissió de substàncies perilloses.
En adhesius en dispersió per a taulells, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats són:
a. Reacció al foc.
b. Adherència expressada com a adherència inicial a cisalla.
c. Durabilitat de l'adherència contra l'acció del clima/envelliment tèrmic expressada com a adherència a cisalla després d'envelliment tèrmic o adherència a cisalla a temperatures elevades (només en tipus D2).
d. Emissió de substàncies perilloses.
En adhesius de resines reactives per a taulells, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats són:
a. Reacció al foc.
b. Adherència expressada com a adherència inicial a cisalla.
c. Durabilitat de l'adherència contra l'acció del clima/envelliment tèrmic expressada com a adherència a cisalla després de xoc tèrmic.
d. Durabilitat contra l'acció de l'aigua/humitat.
e. Emissió de substàncies perilloses.
- Distintius de qualitat:
Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.
- Assaigs:
Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:
Temps obert; esvarada; adhesius d'enduriment normal - adherència inicial (adhesius cimentosos); adhesius d'enduriment ràpid - adherència primerenca (adhesius cimentosos); característiques fonamentals - adherència inicial a cisalla (adhesius de dispersió); adherència inicial a cisalla (adhesius de resines de reacció); adherència després del condicionament (adhesius cimentosos); adherència a cisalla després del condicionament (adhesius de dispersió); adherència a cisalla després del condicionament (adhesius de resines de reacció); deformació transversal; resistència química; capacitat humectant; resistència al foc.

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

El fabricant hauria d'informar sobre les condicions i l'ús adequat del producte.
El prescriptor hauria d'avaluar l'estat del lloc de treball (influències mecàniques i tèrmiques) i seleccionar el producte adequat considerant tots els riscos possibles.

8.4.4. TAULELLS CERÀMICS

Plaques de poc gruix fabricades amb argiles o altres matèries primeres inorgàniques, generalment utilitzades com a revestiment de paviments i parets, modelades per extrusió (A) o per premsatge en sec (B) a temperatura ambient, encara que poden fabricar-se mitjançant altres procediments, seguidament assecades i posteriorment cuites a temperatures suficients per a desenvolupar les propietats necessàries. Els taulells poden ser esmaltats (GL) o no esmaltats (UGL) i són incombustibles i inalterables a la llum. Un taulell totalment vitrificada (o porcellànic) és un taulell amb absorció d'aigua menor del 0,5%.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcat. Els taulells ceràmics o l'embalatge han de ser marcats amb:
Marca comercial del fabricador o una marca de fabricació pròpia, i el país d'origen.
Marca de primera qualitat.
La referència de l'annex corresponent de la norma UNE-EN 14411:2016 i classificació («precisió» o «natural»), quan sigui aplicable.
Mesures nominals i mesures de fabricació.
Naturalesa de la superfície: esmaltada (GL) o no esmaltada (UGL).

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 14411:2016. Taulells ceràmics. Definicions, classificació, característiques, avaluació i verificació de la constància de les prestacions, i marcat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4. (Text revisat amb l'UNE.)
Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.
En taulells per a sòls, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats són:
a. Reacció al foc.
b. Emissió de substàncies perilloses: cadmi, plom, altres.
c. Força de trencament.
d. Resistència a l'esvarada.
e. Durabilitat per a usos interiors.
f. Durabilitat per a usos exteriors: resistència al gel/desgel.
g. Propietats tàctils.
En taulells per a parets, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats són:
a. Reacció al foc.
b. Emissió de substàncies perilloses: cadmi, plom, uns altres.
c. Adhesió, en adhesius cimentosos, en adhesius en dispersió, en adhesius de resines reactives, i en morter.
d. Resistència al xoc tèrmic.
e. Durabilitat per a usos interiors i usos exteriors (resistència gel/desgel).
- Distintius de qualitat:
Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.
- Assaigs:
Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:
Longitud i amplària; gruix; rectitud de costats; ortogonalitat; planitud de la superfície; aspecte superficial; absorció d'aigua; resistència a la flexió o mòdul de trencament; resistència a l'abrasió profunda - taulells no esmaltats; resistència a l'abrasió superficial - taulells esmaltats; dilatació tèrmica lineal; resistència al xoc tèrmic; resistència a badar-se; resistència al gel/desgel; resistència a l'esvarada; adhesió - adhesius cimentosos; adhesió - adhesius en dispersió; adhesió - adhesius de resines reactives; adhesió - morter; dilatació per humitat; lleus diferències de color; resistència a l'impacte; reacció al foc; propietats tàctils; resistència a les taques - taulells esmaltats; resistència a les taques - taulells no esmaltats; resistència a àcids i àlcalis de baixa concentració; resistència a àcids i àlcalis d'alta concentració; resistència als productes domèstics de neteja i additius per a aigua de piscines; emissió de cadmi - taulells esmaltats; emissió de plom - taulells esmaltats; i emissió d'altres substàncies perilloses.

8.5.1. PAVIMENTS DE FUSTA

Paviments interiors formats per l'encaix d'elements individuals de fusta de superfície llisa, acoblats o preacoblats, clavats o caragolats a una estructura primària o adherits o flotants sobre una capa base.
Tipus:
Sòls de fusta: elements de parquet massís amb ranures o llengüetes. Productes de lamparquet massís. Parquet de recobriment de fusta massissa amb sistema d'interconnexió, inclòs bloc anglès. Elements de parquet mosaic. Elements de parquet multicapa. Taules massisses de fusta de coníferes per a revestiments de paviment. Taules preacoblades massisses de fusta de frondoses. Parquet de fusta massissa. Tauletes verticals, llistonets i tacs de parquet.
Taulers derivats de la fusta: revestiments de paviments rexapats amb fusta.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 14342:2013. Sòls de fusta i parquet. Característiques, avaluació de conformitat i marcat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.
Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.
Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:
a. Reacció al foc.
b. Emissió de formaldehid (classe E1 o classe E2).
c. Emissió (contingut) de pentaclorofenol.
d. Emissió d'altres substàncies perilloses.
e. Resistència al trencament.
f. Resistència a l'esvarada.
g. Conductivitat tèrmica.
h. Durabilitat sense tractament protector.
i. Durabilitat amb tractament protector.
- Distintius de qualitat:
Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques.
- Assaigs:
Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:
Reacció al foc; contingut de formaldehid; contingut de pentaclorofenol; resistència al trencament; resistència a l'esvarada; conductivitat tèrmica; i durabilitat biològica.

19.1.1. CIMENTS COMUNS

Conglomerants hidràulics, és a dir, materials inorgànics finament molts que, pastats amb aigua, formen una pasta que forja i endureix per mitjà de reaccions i processos d'hidratació i que, una vegada endurits, conserven la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua. Els ciments conformes amb l'UNE-EN 197-1:2011, denominats ciments CEM, són capaços, quan es dosen i mesclen apropiadament amb aigua i àrids de produir un formigó o un morter que conservi la treballabilitat durant temps suficient i aconseguir, al cap de períodes definits, els nivells especificats de resistència i presentar també estabilitat de volum a llarg termini.
Els 27 productes que integren la família de ciments comuns, la designació i denominació venen indicats en la norma esmentada UNE.

Condicions de subministrament i recepció

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

- Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2002 juliol de 2013, normes d'aplicació: UNE-EN 197-1: 2011. Ciment. Part 1: Composició, especificacions i criteris de conformitat dels ciments comuns. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1+.
Identificació: Els ciments CEM s'identificaran almenys pel tipus, i per les xifres 32,5, 42,5 o 52,5, que indiquen la classe de resistència (ex., CEM I 42,5R). Per a indicar la classe de resistència inicial s'afegiran les lletres N o R, segons correspongui. Els ciments comuns de baixa calor d'hidratació s'han d'indicar addicionalment amb les lletres LH. Pot portar informació addicional: límit en clorurs (%), límit superior de pèrdua per calcinació de cendres volants (%), nomenclatura normalitzada d'additius.
En cas de ciment envasat, el marcat de conformitat CE, el número d'identificació de l'organisme de certificació i la informació adjunta, han d'anar indicats en el sac o en la documentació comercial que l'acompanya (albarans de lliurament), o bé en una combinació de tots dos. Si només part de la informació apareix en el sac, llavors, és convenient que la informació completa s'inclogui en la informació comercial. En cas de ciment expedit a granel, aquesta informació hauria d'anar recollida d'alguna forma apropiada, en els documents comercials que ho acompanyen.
Es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.
Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:
a. Ciments comuns (subfamílies) components i composició.
b. Resistència a compressió (inicial i nominal).
c. Temps d'enduriment.
d. Residu insoluble.
e. Pèrdua per calcinació.
f. Estabilitat de volum: expansió i contingut de SO_3.
g. Calor d'hidratació.
h. Contingut de clorurs.
i. Putzolanicitat (només per a ciments putzolànics).
j. Durabilitat.
k. C_3A en el clínquer.
l. Emissió de substàncies perilloses.
- Distintius de qualitat:
Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques.
- Assaigs:
Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:
Resistència inicial; resistència nominal; temps de principi d'enduriment; estabilitat de volum (expansió); pèrdua per calcinació; residu insoluble; Contingut de sulfats; contingut de clorurs; C_3A en el clínquer; putzolanicitat; calor d'hidratació; i composició.

19.1.8. CALÇS PER A LA CONSTRUCCIÓ

Formes físiques (pols, terrossos, pastes o abeurades), en les quals poden aparèixer l'òxid de calci i el de magnesi o l'hidròxid de calci o el de magnesi, utilitzades com a conglomerants per a preparar morters per a fàbriques, revestiments interiors i exteriors, així com per a fabricar altres productes per a construcció.
Tipus:
- Calços aèries: constituïdes principalment per òxid o hidròxid de calci que s'endureixen lentament a l'aire sota l'efecte del diòxid de carboni present en l'aire. Poden ser:
Calços vives (Q): produïdes per la calcinació de calcària o dolomia, podent ser calços càlciques (CL) i calços dolomítiques (semihidratades o totalment hidratades).
Calços hidratades (S): calços aèries, càlciques o dolomítiques resultants de l'apagat controlat de les calços vives.
- Calços hidràuliques naturals (NHL): produïdes per la calcinació de calcàries més o menys argilenques o silícies amb reducció a pols mitjançant apagada amb molta o sense, que forgen i s'endureixen amb l'aigua. Poden ser:
Calços hidràuliques naturals amb addició de materials (Z): poden contenir materials hidràulics o puztolànics fins a un 20% en massa.
Calços hidràuliques (HL): constituïdes principalment per hidròxid de calci, silicats de calci i aluminiats de calci, produïts per la mescla de constituents adequats.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 459-1: 2016. Calços per a la construcció. Part 1: Definicions, especificacions i criteris de conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.
Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:
a. Resistència a compressió.
b. Temps d'enduriment.
c. Contingut en aire.
d. Contingut de components per a: CaO + MgO, Mg O, CO_2, i SO_3.
e. SO_3.
f. Calç útil.
g. Reactivitat.
h. Estabilitat de volum.
i. Grandària de partícula.
j. Distribució granulomètrica.
k. Penetració.
l. Durabilitat.
- Distintius de qualitat:
Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques.
- Assaigs:
Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:
Grandària de partícula; estabilitat; penetració/demanda d'aigua; Contingut d'aire; CaO + MgO, MgO; CO_2; SO_3; calç útil; aigua lliure; i reactivitat.

19.1.9. ADDITIUS PER A FORMIGONS

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Producte incorporat en el moment del pastat del formigó, en una quantitat ≤ 5% en massa, en relació amb el contingut de ciment en el formigó, a fi de modificar les propietats de la mescla en estat fresc o endurit.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 934-2:2010+A1:2012. Additius per a formigons, morters i pastes. Part 2: Additius per a formigons. Definicions, requisits, conformitat, marcat i etiquetatge. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Contingut en ions clorur.
b. Contingut en alcalins.
c. Comportament enfront de la corrosió.
d. Resistència a compressió.
e. Contingut en aire.
f. Contingut en aire (aire oclòs).
g. Característiques dels buits d'aire.
h. Reducció d'aigua.
i. Exsudació.
j. Temps d'enduriment.
k. Temps d'enduriment/desenvolupament de les resistències.
l. Absorció capil·lar.
m. Consistència.
n. Substàncies perilloses.
o. Durabilitat.
p. Porció segregada.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Homogeneïtat, color; densitat relativa (només per a additius líquids); contingut en clorurs (Cl^-); contingut en alcalins; reducció d'aigua. Augment de la consistència; manteniment de la consistència; temps d'enduriment; contingut en aire en el formigó fresc; exsudació; contingut en aire en el formigó endurit (espaiat dels buits d'aire); resistència a compressió; absorció capil·lar; i porció segregada.

19.1.13. MORTERS PER A ARREBOSSADA I LLUÏDA

Morters per a arrebossada/lluïda fets en fàbrica (morters industrials) a base de conglomerants inorgànics per a exteriors (arrebossades) i interiors (lluïdes) utilitzats en murs, sostres, pilars i barandats.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 998-1:2018. Especificacions dels morters per a obra. Part 1: Morters per a arrebossada i lluïda. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Reacció al foc (en construccions amb requisits contra el foc; euroclasse declarada: A1 a F).
b. Absorció d'aigua (en construccions exteriors; categoria declarada: W0 a W2; excepte R per als valors declarats ≤ 0,3 kg/m^2, després de 24 hores).
c. Permeabilitat a l'aigua després de cicles climàtics de condicionament (en arrebossada monocapa; valors declarats ≤ 1 ml/cm^2, després de 48 hores).
d. Permeabilitat al vapor d'aigua (en construccions exteriors; coeficient declarat μ ≤ 15 per a R i T).
e. Adhesió (excepte en arrebossada monocapa; valor declarat, en N/mm^2 i tipus de trencament (FP)).
f. Adhesió després de cicles climàtics de condicionament (en arrebossada monocapa; valor declarat, en N/mm^2, i tipus de trencament (FP)).
g. Conductivitat tèrmica/densitat (en arrebossada o lluïda en construccions amb requisits tèrmics, excepte en morters per a arrebossada/lluïda per a aïllament tèrmic (T); tabulat declarat o valor mitjà mesurat).
h. Conductivitat tèrmica (en arrebossada/lluïda per a aïllament tèrmic (T); categoria T1 a T2).
i. Durabilitat del morter per a arrebossada monocapa OC (resistència al gel/desgel) (valor declarat, en N/mm^2 i forma de trencament (FP) A, B o C; ≤ 1 ml/cm^2 després de 48 hores).
j. Durabilitat per a tots els morters d'arrebossada/lluïda, excepte per al morter OC (per a les construccions exteriors; valor declarat, en N/mm^2 i forma de trencament (FP) A, B o C; ≤ 1 ml/cm^2 després de 48 hores; categoria declarada W0 a W2).
k. Substàncies perilloses (prestació no determinada (NPD) no es pot utilitzar quan la característica té un nivell llindar).

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Densitat en sec aparent; resistència a compressió; adhesió; adhesió després de cicles climàtics de condicionament; absorció d'aigua per capil·laritat; penetració d'aigua després de l'assaig d'absorció d'aigua per capil·laritat; permeabilitat a l'aigua sobre suports rellevants després de cicles climàtics de condicionament; coeficient de permeabilitat al vapor d'aigua; conductivitat tèrmica; reacció al foc; i durabilitat.

19.1.14. MORTERS PER A CONSTRUCCIÓ

Morters per a construcció fets en fàbrica (morters industrials) usats en murs, pilars i barandats de construcció, per a la seva coherència i rejuntada (per exemple, construcció vista o en arrebossades, obra estructural o no, destinada a l'edificació i a l'enginyeria civil).

Condicions de subministrament i recepció

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 998-2:2018. Especificacions dels morters per a obra de paleta. Part 2: Morters per a construcció. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+ o 4. 2+ per a morters industrials dissenyats, o 4 per a morters industrials prescrits.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:
a. Resistència a compressió (per als morters per a obra de paleta dissenyats). (Declarada categoria o valor en N/mm^2.)
b. Proporció de components (per als morters de construcció prescrits). (Declarada proporcions de la mescla, en volum o en pes.)
c. Resistència d'unió (per als morters per a construcció dissenyats destinats a ser usats en elements sotmesos a requisits estructurals). (Declarat valor de la resistència inicial de cisallament, mesura o tabulada, en N/mm^2.)
d. Contingut de clorurs (per als morters destinats a ser utilitzats en obra de paleta armada). (Declarat el valor com una fracció en % en massa.)
e. Reacció enfront del foc (per als morters per a obra destinats a ser usats en elements sotmesos a requisits enfront del foc). (Declarada euroclasse A1 a F.)
f. Absorció d'aigua (per als morters per a obra de paleta destinats a ser usats en construccions exteriors). (valor declarat, en $[kg/(m^2 \cdot min^{0,5})]$).
g. Permeabilitat al vapor d'aigua (per als morters per a obra destinats a ser utilitzats en construccions exteriors). (Declarats valors tabulats del coeficient de difusió d'aigua, μ.)
h. Conductivitat tèrmica/densitat (per als morters per a obra usats en elements sotmesos a requisits d'aïllament tèrmic). (Declarat valor mitjà tabulat o mesurat, en $[W/(m \cdot K)]$).
i. Durabilitat. (Declarat valor, segons sigui procedent.)
j. Substàncies perilloses.
- Distintius de qualitat:
Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.
- Assaigs:
Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:
- Propietats del morter fresc: temps d'utilització; contingut d'ions clorur; contingut en aire; i proporció dels components.
- Propietats del morter endurit: resistència a compressió; resistència d'unió (adhesió); absorció d'aigua; permeabilitat al vapor d'aigua; densitat en sec del morter endurit; conductivitat tèrmica; i durabilitat.

19.1.15. ÀRIDS PER A FORMIGÓ

Materials granulars naturals (origen mineral, només sotmesos a processos mecànics), artificials (origen mineral processats industrialment que suposi modificacions tèrmiques, etc.), reciclats (a partir de materials inorgànics prèviament utilitzats en la construcció), fil·lers (àrids la major part dels quals passa pel tamís de 0,063 mm i que poden ser emprats en els materials de construcció per a proporcionar unes certes característiques) i les mescles d'aquests àrids usats en la construcció per a l'elaboració del formigó. S'inclouen els àrids amb densitat aparent > 2,00 Mg/m^3, emprats en tota mena de formigó. També s'inclouen els àrids reciclats amb densitats entre 1,50 Mg/m^3 i 2,00 Mg/m^3 amb les excepcions pertinents, i els àrids reciclats fins (4 mm) amb les excepcions pertinents. No s'inclouen els fil·lers empleats com a components del ciment o altres aplicacions diferents del fil·ler inert per a formigó.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 12620:2003+A1:2009. Àrids per a formigó. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+ o 4. El sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions aplicable en general a aquests productes a efectes reglamentaris serà el 2+; no obstant això, les disposicions reglamentàries específiques de cada producte podran establir per a determinats productes i usos el sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.
Característiques essencials referides als requisits bàsics que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:
a. Forma, grandària i densitat de partícules.
b. Neteja.
c. Resistència a la fragmentació/picada.
d. Resistència al poliment/abrasió/desgast.
e. Composició/contingut.
f. Estabilitat en volum.
g. Absorció d'aigua.
h. Substàncies perilloses: emissió de radioactivitat; alliberament de metalls pesants; alliberament de carbonis poliaromàtics; alliberament d'altres substàncies perilloses.
i. Durabilitat enfront del gel i desgels.
j. Durabilitat enfront de la reactivitat àlcali-sílice.
Característiques essencials dels fil·lers:
a. Finor, grandària i densitat de partícules.
b. Composició/contingut.
c. Neteja.
d. Estabilitat en volum.
e. Alliberament d'altres substàncies perilloses.
f. Durabilitat enfront del gel i desgel.
Qualsevol altra informació necessària, segons els requisits especials exigibles segons l'ús final o origen de l'àrid:
a. Requisits geomètrics: índex de llesques (per a determinar la forma dels àrids gruixos). Coeficient de forma (d'àrids gruixos). Contingut en closques, en % (d'àrids gruixos). Contingut en fins, en % màxim (massa) que passa pel tamís 0,063 mm. Qualitat dels fins.
b. Requisits físics: resistència a la fragmentació. Resistència al desgast (dels àrids gruixos). Resistència al poliment (dels àrids gruixos). Resistència a l'abrasió superficial (dels àrids gruixos). Resistència a l'abrasió per pneumàtics clavetejats (dels àrids gruixos). Densitat aparent i absorció d'aigua. Densitat de conjunt. Resistència (de l'àrid gruix) a cicles de gel i desgel, estabilitat al sulfat de magnesi. Estabilitat de volum. Retracció per assecament. Reactivitat àlcali-sílice. Classificació dels components dels àrids gruixos reciclats.
c. Requisits químics: Contingut en clorurs. Contingut en sulfats solubles en àcid. Contingut total en sofre. Contingut en sulfat soluble en aigua dels àrids reciclats. Altres components.
- Distintius de qualitat:
Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B78379ZD1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

- Assaigs:
Es duran a terme exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden estar especificats:
Per a les característiques generals: Granulometria. Forma dels àrids gruixos. Contingut en fins. Qualitat dels fins. Densitat de partícules i absorció d'aigua. Reactivitat àlcali-sílice. Descripció petrogràfica. Substàncies perilloses (emissió de radioactivitat, alliberament de metalls pesants, alliberament de carbonis poliaromàtics).
Per a les característiques específiques dels àrids destinats a una ocupació específica: Resistència a la fragmentació. Resistència al desgast. Resistència al poliment. Resistència a l'abrasió superficial. Resistència a l'abrasió per pneumàtics clavetejats. Gel i desgel. Contingut en clorurs. Contingut en carbonat càlcic.
Per a propietats apropiades d'àrids de determinats orígens: contingut en closques. Estabilitat en volum - retracció per assecament. Contingut en clorurs. Compostos que contenen sofre. Substàncies orgàniques (contingut en humus, àcid fúlvic, assaig comparatiu de resistència-temps d'enduriment, contaminants orgànics lleugers). Desintegració del silicat vaig dicàlcic. Desintegració del ferro. Influència en el temps inicial d'enduriment del ciment. Constituents dels àrids reciclats gruixos. Densitat de partícules i absorció d'aigua. Sulfat soluble en aigua.

19.1.18. ÀRIDS PER A MORTERS

Materials granulars naturals (origen mineral, només sotmesos a processos mecànics), artificials (origen mineral processats industrialment que suposi modificacions tèrmiques, etc.), reciclats (a partir de materials inorgànics prèviament utilitzats en la construcció), fil·ler dels àrids (àrids la major part dels quals passa pel tamís de 0,063 mm i que poden ser emprats en els materials de construcció per a proporcionar unes certes propietats) i les mescles d'aquests àrids usats en la construcció per a l'elaboració dels morters (morter per a obra, morter per a paviments/arrebossats, revestiment de parets interiors, arrebossada de parets exteriors, materials especials per a fonamentació, morter per a reparació, pastes) per a les edificacions, carreteres i treballs d'enginyeria civil. No s'hi inclou el fil·ler de l'àrid emprat com a components del ciment o com un fil·ler inert dels àrids per a morters o per a àrids emprats en la capa superficial de sòls industrials.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2004, norma d'aplicació: UNE-EN 13139:2003 i des de l'1 de gener de 2010, norma d'aplicació: UNE-EN 13139/AC:2004. Àrids per a morters. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+ o 4. El sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions aplicable en general a aquests productes a efectes reglamentaris serà el 2+; no obstant això, les disposicions reglamentàries específiques de cada producte podran establir per a determinats productes i usos el sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.
Característiques essencials referides als requisits bàsics que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:
a. Forma grandària i densitat de les partícules.
b. Neteja.
c. Composició/contingut.
d. Estabilitat de volum.
e. Absorció d'aigua.
f. Substàncies perilloses (emissió de radioactivitat, despreniment de metalls pesants, emissió de carbons poliaromàtics, emissió d'altres substàncies perilloses).
g. Durabilitat contra el gel-desgel.
h. Durabilitat contra la reactivitat àlcali-sílice.
Característiques essencials dels fil·lers:
a. Finor/granulometria i densitat.
b. Composició/contingut.
c. Neteja.
d. Pèrdua per calcinació.
e. Emissió de substàncies perilloses.
f. Durabilitat contra el gel/desgel.
Qualsevol altra informació necessària segons els requisits especials exigibles segons l'aplicació particular, l'ús final o origen de l'àrid:
a. Requisits geomètrics: grandàries de l'àrid; granulometria; forma de les partícules i contingut en closques; fins (contingut i qualitat).
b. Requisits físics: densitat de les partícules; absorció d'aigua; resistència al gel i al desgel.
c. Requisits químics: contingut en clorurs; contingut en sulfats solubles en àcid; contingut total en sofre; contingut en components que alteren la velocitat d'enduriment i la d'enduriment del morter; requisits addicionals per als àrids artificials (substàncies solubles en aigua, pèrdua per calcinació); reactivitat àlcali-sílice.
- Distintius de qualitat:
Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques.
- Assaigs:
Es duran a terme exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden estar especificats:
Grandària de l'àrid i granulometria. Contingut en closques. Fins (contingut/qualitat, equivalent d'arena, blau de metilè). Densitat de partícules. Absorció d'aigua. Contingut en clorurs (per a àrids marins, per a àrids no marins). Contingut en sulfats. Compostos que contenen sofre. Compostos que alteren la velocitat d'enduriment i d'enduriment del morter (hidròxid de sodi, àcid fúlvic, assaig de resistència comparativa, temps d'enduriment, contaminants orgànics lleugers). Matèria soluble en aigua. Pèrdua per calcinació. Resistència al gel i desgel. Reactivitat àlcali-sílice. Substàncies perilloses (emissió de radioactivitat, alliberament de metalls pesants, emissió de carbons poliaromàtics).

19.2.1. PLAQUES DE GUIX LAMINAT

Material format per una ànima de guix embotida i íntimament lligada a dues làmines de cartó fort per a formar una placa rectangular llisa. Les superfícies de cartó poden variar en funció de la utilització de cada tipus de placa, i l'ànima pot contenir additius que li confereixin propietats addicionals. Les vores longitudinals estan recobertes pel cartó i perfilats en funció de les futures aplicacions.
Sistema de fixació: clavat, caragolat o apegat amb adhesiu a base de guix o altres adhesius. També es poden incorporar a un sistema de falsos sostres suspesos.
Usos: extradosats de murs, de sostres fixos i suspesos, de barandats o per a revestiment de pilars i bigues. També poden emprar-se per a sòls i com a aplicacions en exteriors. No es preveuen les plaques sotmeses a qualsevol transformació secundària (com les plaques amb aïllants).

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE: Obligatori des de l'1 de desembre de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 520:2005+A1:2010. Plaques de guix laminat. Definicions, especificacions i mètodes d'assaig.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3 o 4.
Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.
Les plaques de guix laminat vindran definides per la designació següent:
a. La denominació «placa de guix laminat».
b. Tipus: A, estàndard; D, amb densitat controlada; E, per a exteriors; F, amb la cohesió de l'ànima millorada a altes temperatures; H (1, 2 o 3), amb capacitat d'absorció d'aigua reduïda; I, amb duresa superficial millorada o d'alta duresa; P, amb una cara preparada per a rebre un arrebossat de guix o per a ser combinada mitjançant pegat a altres materials amb forma de plaques o plafons; R, amb resistència millorada.
c. Referència a la norma UNE-EN 520:2005+A1:2010.
d. Dimensions en mm; amplària, longitud i gruix.
e. Perfil de la vora longitudinal: quadrat, bisellat, afinat, semiarredonit, semiarredonit afinat, arredonit, usos especials.
- Assaigs:
Es duran a terme exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden estar especificats:
Determinació de l'amplària, longitud i gruix. Ortogonalitat de les arestes. Perfil afinat. Profunditat de l'afinat de la vora. Resistència a flexió (càrrega de trencament a flexió). Deformació sota càrrega. Capacitat d'absorció superficial d'aigua. Absorció total d'aigua. Cohesió de l'ànima a alta temperatura. Densitat. Duresa superficial de la placa. Resistència a l'esforç tallant (resistència de la unió placa/subestructura suport). Gramatge del paper.

19.2.2. PLAFONS DE GUIX

Elements de construcció paral·lelepipèdics rectangulars prefabricats, amb almenys dos dels costats oposats encadellats, produïts a base de sulfat càlcic i aigua que pot incorporar fibres, rebliments, àrids i altres additius, sempre que no estiguin classificats com a substàncies perilloses d'acord amb la reglamentació europea. Poden ser massissos o perforats i poden ser acolorits mitjançant pigments. Tindran un gruix compresa entre 50 mm i 150 mm, una longitud no major de 1000 mm i una altura determinada amb relació a la longitud de manera que la superfície d'un panell sigui de 0,20 m^2 com a mínim. En els plafons perforats el gruix mínim del panell en qualsevol punt ha de ser almenys de 15 mm. El volum total de buits ha de ser menor del 40%.
El seu ús principal és l'execució de paraments no portants, de revestiments interiors de barandats i per a la protecció contra el foc de columnes, bucs d'ascensors, etc. Aquests productes no s'usen per a l'execució de sostres.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 12859:2012. Plafons de guix. Definicions, especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3 o 4.
Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.
Els plafons de guix s'han de designar de la forma següent:
a. La frase «Plafó de guix».
b. Referència a la norma UNE-EN 12859:2012.
c. Dimensions en mm: gruix, longitud i altura (o en cas necessari, gruix en mm i nombre de plafons per m^2).
d. Tipus: massís o perforat; classe de densitat (D, M o B), indicant de manera voluntària la classe de resistència (A o R): (D, D_A, D_R, M, M_A, M_R, o L); massa per unitat de superfície (declarada); hidrofugat (quan sigui procedent, Classe H2 o H1).
e. pH: normal o baix.
Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:
a. Reacció al foc (en situacions d'exposició). (Declarada euroclasse.)
b. Resistència al foc E i I.
c. Aïllament al soroll aeri (en condicions d'ús final).
d. Resistència tèrmica (en condicions d'ús final).
e. Emissió de substàncies perilloses.
- Distintius de qualitat:
Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.
- Assaigs:
Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:
Determinació de les dimensions; planitud dels plafons; massa dels plafons; densitat dels plafons; resistència mecànica a flexió; contingut en humitat; capacitat d'absorció d'aigua; i determinació del pH.

19.2.5. GUIX DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX PER A LA CONSTRUCCIÓ

El guix de construcció és un conglomerant a base de guix amb un mínim d'un 50% de sulfat de calci com a component actiu principal, i amb un contingut en calç inferior al 5% (el fabricant pot afegir additius i àrids), inclosos els guixos prebarrejats (tots els tipus de guix per a la construcció, morters de guix i morters de guix i calç que s'utilitzen en la construcció). Els conglomerants a base de guix són conglomerants a base de sulfat de calci en les seves diferents fases d'hidratació, que poden obtenir-se a partir de la deshidratació del dihidrat i que s'empra, mesclat amb aigua, per a mantenir les partícules sòlides juntes en una massa coherents durant el procés d'enduriment. Per tant, es tracta de guix de construcció i conglomerants a base de guix per a la construcció en pols, inclosos els guixos prebarrejats per a revestir parets i sostres a l'interior d'edificis en els quals s'aplica com a material d'acabat que pot ser decorat. Aquests productes estan especialment formulats per a complir les seves especificacions d'ús mitjançant l'ús d'additius, addicions, agregats i altres conglomerants. S'inclouen els guixos i productes a base de guix per a la seva aplicació manual o mecànica; els conglomerants a base de guix per al seu ús directe en l'obra i els utilitzats com a matèria primera per a la fabricació de plafons de guix, plaques de guix laminat, plaques de guix reforçades amb fibres, productes staff i plaques per a sostres; els morters d'unió a base de guix.
Es pot utilitzar calç de construcció, en forma d'hidròxid de calci, com conglomerant addicional juntament amb el conglomerant a base de guix si el conglomerant a base de guix és el principal component actiu del morter.

Condicions de subministrament i recepció

- Norma espanyola per a l'escaiola l'UNE 102011:2013 Escaioles per a la construcció. Especificacions.
- Marcatge CE: Obligatori des de l'1 d'octubre de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 13279-1:2009. Guix de construcció i conglomerants a base de guix per a la construcció. Part 1: Definicions i especificacions. Sistemes d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3 o 4. Sistema 3 (per al seu ús en parets, barandats, sostres o revestiments per a la protecció enfront del foc d'elements estructurals o per a compartimentació enfront del foc en edificis i amb característica de reacció al foc) o sistema 4 (per a l'ús en parets, barandats, sostres o revestiments per a la protecció enfront del foc d'elements estructurals o per a compartimentació enfront del foc en edificis amb altres característiques i per a la resta dels casos).

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.
Els guixos de construcció i conglomerants vindran definits per la següent designació:
a. Mena de guix o de conglomerant de guix, segons la següent designació i la seva identificació corresponent:
- Conglomerants a base de guix, A: per a ús directe o per a la seva transformació (productes en pols, secs), A1; per a ocupació directa en obra, A2; per a la seva transformació, A3.
- Guix per a la construcció, B: guix de construcció, B1; morter de guix, B2; morter de guix i calç, B3; guix de construcció alleugerit, B4; morter alleugerit de guix, B5; morter de guix i calç alleugerit, B6; guix de construcció d'alta duresa, B7.
- Guix per a aplicacions especials: guix per a treballs amb *staff*, C1; guix per a morters d'unió, C2; guix acústic, C3; guix amb propietats d'aïllament tèrmic, C4; guix per a protecció contra el foc, C5; guix per a la seva aplicació en capa fina, producte d'acabat, C6; producte d'acabat, C7.
b. Referència a la norma UNE-EN 13279-1:2009.
c. Identificació (conforme el punt a): A, A1, A2, A3, etc.
d. Temps de principi d'enduriment.
e. Resistència a compressió, en N/mm^2.
Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:
a. Reacció al foc (en situacions d'exposició: A1).
b. Aïllament directe al soroll aeri (en condicions finals d'ús), en dB (per al sistema del qual forma part el producte).
c. Resistència tèrmica, en m^2 K/W.
d. Substàncies perilloses.
- Distintius de qualitat:
Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.
- Assaigs:
Es duran a terme exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden estar especificats:
- Per als conglomerants de guix: Contingut en sulfat de calci.
- Per als guixos per a la construcció: Contingut en conglomerant de guix. Temps de principi d'enduriment. Resistència a flexió. Resistència a compressió. Duresa superficial. Adherència.
- Per als guixos per a la construcció per a aplicacions especials: Contingut en conglomerant a base de guix. Finor de molt. Temps de principi d'enduriment. Resistència a flexió. Resistència a compressió. Duresa superficial.
- Assaigs lligats a les condicions finals d'ús: Reacció al foc. Resistència al foc. Aïllament directe al soroll aeri. Absorció acústica. Resistència tèrmica (per càlcul). Substàncies perilloses.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

PART III. Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra

1. Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra

1. Descripció

Descripció

Operacions destinades a l'emmagatzematge, el maneig, la separació i, si és el cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció o demolició generats dins de l'obra. D'acord amb el que s'exposa en la Llei 7/2022, de 8 d'abril, de residus i sòls contaminats per a una economia circular, es consideren els residus d'obres de construcció o demolició en l'activitat descrita en el Reial decret 105/2008, d'1 de febrer. Es tindrà en compte el concepte d'economia circular en la reducció de residus, en la generació d'aquests, en l'emmagatzematge i la segregació, i en la reutilització o reciclatge, i serà el transport a abocador sempre l'última alternativa a considerar.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

- Metre cúbic i tona de residu de construcció i demolició generat en l'obra, codificat segons la vigent llista europea de residus (LER) en Decisió 2014/955/UE de la Comissió, de 18 de desembre de 2014.
- Unitat de contenidor per a RCD fins i tot transport, instal·lació, recollida i trasllat fins a lloc de reutilització, reciclatge o tractament.
- Metre quadrat o metre lineal o unitat de desmuntatge, embalatge, precinte i etiquetatge de residu perillós.
- Metre cúbic o unitat de càrrega i transport de RCD en camió a una distància determinada, realitzada per transportista autoritzat a lloc de reutilització, reciclatge, valorització i/o eliminació, incloent-hi cànon i temps de càrrega i espera.
- Els residus de construcció i demolició hauran de separar-se en les fraccions següents, quan de manera individualitzada per a cada una d'aquestes fraccions, la quantitat de generació per al total de l'obra superi les qualitats següents:
- Formigó: 80 t.
- Rajoles, teules, ceràmics: 40 t.
- Metall: 2 t.
- Fusta: 1 t.
- Vidre: 1 t.
- Plàstic: 0,5 t.
- Paper i cartó: 0,5 t.

Es recomana la disposició d'un contenidor específic per als residus de guix, o amb guix, a fi d'evitar la contaminació d'altres fraccions pètries.

2. Prescripció quant a l'execució de l'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

• Condicions prèvies

La direcció facultativa ha de comprovar prèviament que s'ha implantat un sistema per a comptabilitzar el volum de residus generat i realitzar un seguiment del destí dels lots de residus i de materials al final de la seva vida útil.

S'haurà d'assegurar en la contractació de la gestió dels RCD, que el destí final (planta de reciclatge, abocador, pedrera, incineradora, centre de reciclatge de plàstics/fusta…) són centres amb l'autorització de l'òrgan competent en matèria mediambiental de la comunitat autònoma, així mateix s'haurà de contractar només transportistes o gestors autoritzats per aquest òrgan, i inscrits en els registres corresponents.

El posseïdor de residus està obligat a presentar a la propietat d'aquests un pla que acrediti com durà a terme les obligacions que li incumbeixin en relació amb la gestió de residus en l'obra; s'ajustarà a l'expressat en l'estudi de gestió de residus inclòs, pel productor de residus, en el projecte d'execució. El pla, una vegada aprovat per la direcció facultativa i acceptat per la propietat, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra.

El pla de gestió de residus ha d'abastar tant els materials de construcció que formen part de l'edifici com els productes de construcció que formen part del procés d'edificació, establint els sistemes per a la recollida separada de materials *in situ* per a la reutilització, reciclatge i altres formes de recuperació. Si és el cas, també el percentatge mínim de recuperació.

Les activitats de valorització en l'obra, es duran a terme sense posar en perill la salut humana i sense utilitzar procediments ni mètodes que perjudiquin el medi ambient i, en particular, l'aigua, l'aire, el sòl, la fauna o la flora, sense provocar molèsties per soroll ni olors, i sense danyar el paisatge i els espais naturals que gaudeixin d'alguna mena de protecció d'acord amb la legislació aplicable.

En el cas en què la legislació de la comunitat autònoma eximeixi de l'autorització administrativa per a les operacions de valorització dels residus no perillosos de construcció i demolició en la mateixa obra, les activitats hauran de quedar obligatòriament registrades en la forma que estableixi la comunitat autònoma.

El lliurament dels residus de construcció i demolició a un gestor per part del posseïdor haurà de constar en document fefaent aquelles dades expressades en l'article 5 del Reial decret 105/2008. El posseïdor de residus té l'obligació, mentre es troben en el seu poder, de mantenir-los en condicions adequades d'higiene i seguretat, així com a evitar la mescla de fraccions ja seleccionades que n'impedeixi o en dificulti la valorització o l'eliminació posteriors.

Preveure l'apilament dels materials i productes de construcció fora de zones de trànsit de l'obra, de manera que romanguin ben embalats i protegits fins al moment de la utilització, amb la finalitat d'evitar residus, per exemple, procedents del trencament de peces.

Han de prendre's mesures per a minimitzar la generació de residus en obra durant el subministrament, l'apilament de materials i durant l'execució de l'obra. Per a això se sol·licitarà als proveïdors que realitzin els subministraments amb la menor quantitat possible d'embalatge i envasos, sense menyscapte de la qualitat dels productes.

Procés d'execució

• Execució

La separació en les diferents fraccions, la durà a terme preferentment el posseïdor dels residus de construcció i demolició dins de l'obra. Quan, per falta d'espai físic en l'obra, no resulti tècnicament viable efectuar aquesta separació en origen, es podrà encomanar a un gestor de residus en una instal·lació externa a l'obra, amb l'obligació, per part del posseïdor, de sufragar els corresponents costos de gestió i d'obtenir la documentació acreditativa que s'ha complit, en el seu nom, l'obligació que li corresponia. Els residus han de ser classificats almenys en les fraccions següents: fusta, fraccions de minerals (formigó, rajoles, taulells, ceràmica i pedra), metalls, vidre, plàstic i guix. Aquesta classificació es realitzarà de manera preferent, en el lloc de generació dels residus.

S'haurà de planificar l'execució de l'obra tenint en compte les expectatives de generació de residus i de la possible minimització o reutilització, així com designar un coordinador responsable de posar en marxa el pla i explicar-lo a tots els membres de l'equip.

El personal ha de tenir la formació suficient sobre els procediments establerts per a la correcta gestió dels residus generats (emplenar la documentació de transferència de residus, comprovar la qualificació dels transportistes i la correcta manipulació dels residus).

Han de separar-se els residus a mesura que són generats perquè no es mesclen amb uns altres i resulten contaminats. No han de col·locar-se residus apilats i mal protegits al voltant de l'obra per a evitar entropessades i accidents.

Les excavacions s'ajustaran a les dimensions especificades en projecte.

Quant als materials i productes de construcció, s'hauran de replantejar en obra i comprovar la quantitat a emprar-ne amb el previ subministrament per a generar el menor volum de residus.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Els materials bituminosos que es demanen en rotllos, es farà el més ajustat possible a les dimensions necessàries per a evitar sobrants. Abans de la col·locació, se'n planificarà la disposició per a procedir a l'obertura del menor nombre de rotllos.
En l'execució de revestiments de guix, es recomana la disposició d'un contenidor específic per a l'acumulació de grans quantitats de pasta que puguin contaminar els residus petris.
Quant a l'obra de fàbrica i elements menuts, com ara rajoles, aquests han d'utilitzar-se en peces completes; les retallades es reutilitzaran per a solucionar detalls que hagin de resoldre's amb peces petites, per evitar d'aquesta manera el trencament de noves peces. Per a facilitar aquesta tasca és convenient delimitar una àrea on emmagatzemar aquestes peces que després seran reutilitzades.
Les restes procedents de la rentada de les cisternes del subministrament de formigó seran considerats com a residus.
Els residus especials, com ara olis, pintures i productes químics, han de separar-se i guardar-se en contenidor segur o en zona reservada i tancada. Es prestarà especial atenció a l'abocament de productes químics (per exemple, líquids de bateria o olis usats en la maquinària d'obra). Igualment, s'haurà d'evitar l'abocament de llots o residus procedents de la rentada de la maquinària que, sovint, poden contenir també dissolvents, greixos i olis.
En cas que s'adopten altres mesures de minimització de residus, s'haurà d'informar, de manera fefaent, a la direcció facultativa perquè en prengui coneixement i, si és el cas, les aprovi, sense que aquestes suposen menyscapte de la qualitat de l'execució.
Les activitats de valorització de residus en obra s'ajustaran al que s'estableix en l'estudi de gestió de residus i al pla de gestió de residus. En particular, la direcció facultativa de l'obra haurà d'aprovar els mitjans previstos per a aquesta valorització *in situ*.
En les obres de demolició, hauran de prevaldre els treballs de desconstrucció sobre els de demolició indiscriminada. En cas que els elements alçats siguin reutilitzables, es tractaran amb compte per a no deteriorar-los i emmagatzemar-los en lloc segur per evitar que es mesclin amb altres residus.
En el cas dels àrids reciclats obtinguts com a producte d'una operació de valorització de residus de construcció i demolició hauran de complir els requisits tècnics i legals per a l'ús a què es destinin.
La terra vegetal que pugui reutilitzar-se es retirarà i s'emmagatzemarà en cavallons de no més de 2 m d'alçària, per garantir que no es compacten i, en cas d'exposició prolongada abans de la reutilització, es procedirà a l'oreig d'aquesta.
Les obres amb residus que continguin amiant hauran de complir el Reial decret 108/1991, així com la legislació laboral corresponent.
La determinació de residus perillosos es farà segons la vigent LER en Decisió 2014/955/UE de la Comissió, de 18 de desembre de 2014.
Així mateix, els residus de caràcter urbà generats en l'obra seran gestionats segons els preceptes marcats per la legislació i autoritats municipals.
La quantitat de residus no perillosos de construcció i demolició destinats a la preparació per a la reutilització, el reciclatge i una altra valorització de materials, incloses les operacions de rebliment, a exclusió dels materials en estat natural definits en la categoria 17 05 04 de la llista de residus, haurà d'aconseguir com a mínim el 70% en pes dels produïts.

3. Prescripció quant a l'emmagatzematge en l'obra

Es disposaran els contenidors més adequats per a cada tipus de residu.
L'emmagatzematge dels materials o productes de construcció en l'obra ha de tenir un emplaçament segur i que en faciliti el maneig per a reduir el vandalisme i el trencament de peces, mantenint les condicions adequades d'higiene i seguretat mentre es troben en el seu poder.
S'ha de preveure en obra els contenidors mínims segons abast de les actuacions, d'acord amb fraccions de RCD indicades anteriorment, les zones reservades per a l'emmagatzematge i la senyalització, les proteccions previstes per a evitar la contaminació de l'entorn i els mateixos residus, etc.
Els contenidors, sacs, dipòsits i altres recipients de magatzematge i transport dels diversos residus han d'estar etiquetats degudament. Aquestes etiquetes tindran la grandària i disposició adequada, de manera que siguin visibles, intel·ligibles i duradores, això és, capaces de suportar la deterioració dels agents atmosfèrics i el pas del temps. Les etiquetes han d'informar sobre quins materials poden, o no, emmagatzemar-se en cada recipient. La informació ha de ser clara i comprensible i facilitar la correcta separació de cada residu. En aquests ha de figurar aquella informació que es detalla en la corresponent reglamentació de cada comunitat autònoma, així com les ordenances municipals. El responsable de l'obra a la qual presta servei el contenidor adoptarà les mesures necessàries per a evitar el dipòsit de residus aliens a aquesta. Els contenidors romandran tancats o coberts, almenys, fora de l'horari de treball, per a evitar el dipòsit de residus aliens a les obres a la qual presten servei.
Una vegada aconseguit el volum màxim admissible per al sac o contenidor, el productor del residu taparà aquest i en sol·licitarà, de manera immediata, al transportista autoritzat, la retirada. El productor haurà de procedir a la neteja de l'espai ocupat pel contenidor o sac en efectuar les substitucions o retirada d'aquests. Els transportistes de terres hauran de procedir a la neteja de la via afectada, en cas que la via pública s'embruti a conseqüència de les operacions de càrrega i transport.
Quan es generen residus classificats com a perillosos, el posseïdor (constructor) haurà de separar-los respecte als no perillosos, apilant-los per separat i identificant clarament el tipus de residu i la data d'emmagatzematge, ja que els residus perillosos no podran ser emmagatzemats més de sis mesos en l'obra.
La duració de l'emmagatzematge dels residus no perillosos en el lloc de producció serà inferior a dos anys quan es destinin a valorització i a un any quan es destinin a eliminació.

4. Prescripció quant al control documental de la gestió

El posseïdor haurà de lliurar al productor els certificats i la documentació acreditativa de la gestió de residus.
Per a aquells residus que siguin reutilitzats en altres obres, s'haurà d'aportar evidència documental del destí final.
El gestor dels residus haurà d'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 és el cas, el número de llicència de l'obra de procedència.
Quan es tracti d'un gestor que dugui a terme una operació exclusivament de recollida, emmagatzematge, transferència o transport, haurà de transmetre al posseïdor o gestor que li va lliurar els residus, a més dels certificats de l'operació de valorització o d'eliminació subsegüent a què van ser destinats els residus.
Tant el productor com el posseïdor hauran de mantenir la documentació corresponent a cada any natural durant els cinc anys següents.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

IV.1.2 PLEC DE CONDICIONS DE L'URBANITZACIÓ

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

PLEC GENERAL DE CONDICIONS TÈCNIQUES EN URBANITZACIÓ

NOTA:
Si aquest plec s' utilitza per redactar projectes d' actuacions subjectes a la Llei de contractes del sector públic s' ha d' indicar que:

"Per a les referències normatives que es fan en aquest plec de condicions tècniques particulars s' ha d' entendre que podran ser substituïdes per altres normes equivalents. D'aquesta manera, les prescripcions tècniques proporcionaran als empresaris accés en condicions d'igualtat al procediment de contractació i no tindran per efecte la creació d'obstacles injustificats a l'obertura de la contractació pública a la competència."

ÍNDEX

PART I. Condicions d' execució de les unitats d' obra
1. Demolicions, aixecats i desmuntatges
2. Condicionament del terreny
2.1. Desbrossament i neteja del terreny
2.2. Buidats i excavacions
2.3. Excavació de rases i pous
3. Fonaments i elements de contenció
3.1. Murs de sosteniment
4. Instal·lacions
4.1. Arquetes, pous i marcs
4.1.1. Arquetes i pous prefabricats
4.2. Xarxa d'abastament d'aigua potable
4.2.1. Conduccions metàl·liques
4.2.2. Vàlvules i accessoris de xarxes d'abastament d'aigua potable
4.3. Xarxa de sanejament
4.3.1. Clavegueró, calderetes i embornals
4.4. Instal·lació elèctrica
4.4.1. Xarxes de distribució en baixa tensió
4.4.2. Armaris i quadres elèctrics
4.5. Xarxa d'enllumenat públic
4.6. Xarxa de recàrrega de vehicles
5. Fonaments, explanacions i bases per a ferms i paviments
5.1. Bases i sub-bases de material granular
5.2. Soleres i l lles de formigó
6. Paviments i paviments
6.1. Paviments asfàltics i tractaments bituminosos
6.2. Paviments ceràmics
7. Equipament i mobiliari
7.1. Bancs
8. Senyalització, abalisament i cartellera urbana
8.1. Baranes, passamans, tanques i barreres

PART II. Condicions de recepció de productes
1. Condicions generals de recepció dels productes

PART III. Gestió de residus
1. Gestió de residus de construcció o demolició a l'obra

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

PART I. Condicions d' execució de les unitats d' obra

1. Demolicions, aixecats i desmuntatges

Descripció

Descripció

Operacions destinades a la demolició total o parcial d' un edifici o d' un element constructiu, incloent o no la càrrega, el transport i descàrrega dels materials no utilitzables que es produeixen en els enderrocs. Les demolicions en obres d' urbanització porten associat el manteniment de les condicions de mobilitat durant l' execució de les mateixes.

Criteris de mesurament i valoració d' unitats

El criteri de mesurament serà com s' indica en els diferents capítols.
Generalment, l' evacuació de RCDs, amb els treballs de càrrega, transport i descàrrega, es valorarà dins de la unitat d' enderroc corresponent. En el cas que no estigui inclosa l' evacuació de RCDs en la corresponent unitat d' enderroc: metre cúbic d' evacuació de RCDs comptabilitzat sobre camió.

Prescripcions quant a l' execució per unitats d' obra

Característiques tècniques de cada unitat d' obra

• Condicions prèvies

Es realitzarà un reconeixement previ de l' estat de les instal.lacions, estructura, estat de conservació, estat de les edificacions confrontants o mitgeres. Es prestarà especial atenció en la inspecció de soterranis, espais tancats, dipòsits, etc., per determinar l' existència o no de gasos, vapors tòxics, inflamables, etc. Es comprovarà que no existeixi emmagatzematge de materials combustibles, explosius o perillosos. A més, es comprovarà l' estat de resistència de les diferents parts de l' edifici. Es procedirà a apuntalar i atapeir buits i façanes, quan sigui necessari, seguint com a procés de treball de baix cap amunt, és a dir de forma inversa a com es realitza la demolició. Reforçant les cornises, abocaaigües, balcons, voltes, arcs, murs i parets. Es desconnectaran les diferents instal·lacions de l'edifici, com ara aigua, electricitat i telèfon, neutralitzant-se les seves escomeses. Es deixaran previstes preses d' aigua per al reg, per evitar la formació de pols, durant els treballs. Es protegiran els elements de servei públic que puguin veure' s afectats, com boques de reg, tapes i clavegueres de clavegueres, arbres, fanals, etc. En edificis amb estructura de fusta o amb abundància de material combustible es disposarà, com a mínim, d' un extintor manual contra incendis. Es procedirà a desinsectar i desinfectar, en els casos on es faci necessari, sobretot quan es tracti d' edificis abandonats, totes les dependències de l' edifici.
S' han de primar els treballs de deconstrucció sobre els de demolició indiscriminada per facilitar la gestió de residus a realitzar a l' obra. Abans del començament d' obres de demolició s' hauran de prendre les mesures adequades per identificar els materials que puguin contenir amiant. Si existeix el menor dubte sobre la presència d'amiant en un material o una construcció, s'hauran d'observar les disposicions del Reial decret 396/2006. L'amiant, classificat com a residu perillós, s'haurà de recollir per empresa inscrita en el registre d'Empreses amb Registre d'Amiant (RERA), separant-lo de la resta de residus en origen, en embalatges degudament etiquetats i tancats apropiats i transportat d'acord amb la normativa específica sobre transport de residus perillosos.

Procés d' execució

• Execució

En l' execució s' inclouen dues operacions, enderroc i retirada dels materials d' enderroc; ambdues es realitzaran conforme a la Part III d' aquest Plec de Condicions sobre gestió de residus de demolició i construcció en l' obra.
- La demolició podrà realitzar-se segons els següents procediments:
Demolició per mitjans mecànics:
Demolició per empenta, quan l'alçada de l'edifici que es vagi a demolir, o part d'aquest, sigui inferior a 2/3 de l'assolible per la màquina i aquesta pugui maniobrar lliurement sobre el sòl amb suficient consistència. No es pot fer servir contra estructures metàl·liques ni de formigó armat. S' haurà demolit prèviament, element a element, la part de l' edifici que estigui en contacte amb mitgeres, deixant aïllat el tall de la màquina.
Demolició per col·lapse, es pot efectuar mitjançant empenta per impacte de bola de gran massa o mitjançant ús d'explosius. Els explosius no s' utilitzaran en edificis d' estructures d' acer, amb predomini de fusta o elements fàcilment combustibles.
Demolició manual o element a element, quan els treballs s' efectuïn seguint un ordre que, en general, correspon a l' ordre invers seguit per a la construcció, planta per planta, començant per la coberta de dalt cap a baix. Procurant l' horitzontalitat i evitant el que treballin operaris situats a diferents nivells.
S' ha d' evitar treballar en obres de demolició i enderroc cobertes de neu o en dies de pluja. Les operacions d' enderroc s' efectuaran amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys en les construccions properes, i es designaran i marcaran els elements que hagin de conservar-se intactes. Els treballs es realitzaran de manera que produeixin la menor molèstia possible als ocupants de les zones properes a l' obra a enderrocar.
No se suprimiran els elements atirantats o d' arriostrament mentre no se suprimeixin o contrarestin les tensions que incideixin sobre ells. En elements metàl·lics en tensió es tindrà present l'efecte d'oscil·lació en realitzar el tall o en suprimir les tensions. El tall o desmuntatge d' un element no manejable per una sola persona es realitzarà mantenint-lo suspès o apuntalat, evitant caigudes brusques i vibracions que es transmetin a la resta de l' edifici o als mecanismes de suspensió. En la demolició d' elements de fusta s' arrencaran o doblaran les puntes i claus. No s' acumularan RCDs ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin de romandre en peu. Tampoc es dipositaran RCDs sobre bastides. S' evitarà l' acumulació de materials procedents de l' enderroc a les plantes o forjats de l' edifici, impedint les sobrecàrregues.
L' abatiment d' un element constructiu es realitzarà permetent el gir, però no el desplaçament, dels seus punts de suport, mitjançant mecanisme que treballi per sobre de la línia de suport de l' element i permeti el descens lent. Quan calgui enderrocar arbres, s' acotarà la zona, es tallaran per la seva base atirantant-los prèviament i abatent-los seguidament.
Els compressors, martells pneumàtics o similars, s' utilitzaran prèvia autorització de la direcció facultativa. Les grues no s' utilitzaran per realitzar esforços horitzontals o oblics. Les càrregues es començaran a elevar lentament per tal d' observar si es produeixen

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

anomalies, cas en el qual s' esmenaran després d' haver descendit novament la càrrega al seu lloc inicial. No es descendiran les càrregues sota el sol control del fre.
S'evitarà la formació de pols regant lleugerament els elements i/o RCDs. En finalitzar la jornada no han de quedar elements de l' edifici en estat inestable, que el vent, les condicions atmosfèriques o altres causes puguin provocar el seu ensorrament. Es protegiran de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones o elements de l' edifici que puguin ser afectats per aquella.
- L' evacuació dels RCDs, es podrà realitzar de les següents formes:
Es prohibirà llençar els RCDs, des del capdamunt dels pisos de l'obra, al buit.
Obertura de buits en forjats, coincidents en vertical amb l' ample d' un entrevigat i longitud d' 1 m a 1,50 m, distribuïts de tal forma que permetin la ràpida evacuació dels mateixos. Aquest sistema només podrà emprar-se en edificis o restes d' edificis amb un màxim de dues plantes i quan els RCDs siguin de mida manejable per una persona.
Mitjançant grua, quan es disposi d'un espai per a la seva instal·lació i zona per a descàrrega dels RCDs.
Mitjançant baixants tancats, prefabricats o fabricats *in situ*. L' últim tram del baixant s' inclinarà de manera que es redueixi la velocitat de sortida del material i de forma que l' extrem quedi com a màxim a 2 m per sobre del recipient de recollida. El baixant no anirà situat exteriorment en façanes que donin a la via pública, llevat del seu tram inclinat inferior, i la seva secció útil no serà superior a 50 x 50 cm. La seva embocadura superior estarà protegida contra caigudes accidentals, a més estarà proveïda de tapa susceptible de ser tancada amb clau, havent-se de tancar abans de procedir a la retirada del contenidor. Els baixants estaran allunyats de les zones de pas i se subjectaran convenientment a elements resistents del seu lloc d' emplaçament, de forma que quedi garantida la seva seguretat.
Per desenrunament mecanitzat. La màquina s' aproximarà a la mitgeria com a màxim la distància que assenyali la documentació tècnica, sense sobrepassar en cap cas la distància d' 1 m i treballant en direcció no perpendicular a la mitgeria.
En tot cas, l' espai on cauen els RCDs estarà acotat i vigilat. No es permetran fogueres dins de l' edifici, i les fogueres exteriors estaran protegides del vent i vigilades. En cap cas s' utilitzarà el foc amb propagació de flama com a mitjà de demolició.
En la demolició de fermes, lloses, casetes, arquetes, etc. aplica l' anterior amb les limitacions associades a la tipologia d' aquests elements. A més, en el cas d' afectar-se a xarxes en servei haurà d' estar prevista i acceptada la reposició provisional o definitiva per part de l' entitat propietària de la xarxa prèviament a l' inici de la demolició. En el cas de detectar-se una xarxa no prevista durant l' execució dels treballs s' han de realitzar els treballs d' emergència necessaris i contactar amb urgència amb la propietària de la xarxa per establir les condicions de seguretat necessàries i, si s' escau, les característiques de la reparació i posterior reposició.
Les demolicions en obres d' urbanització porten associat el manteniment de les condicions de mobilitat durant l' execució de les mateixes. S' han de disposar previ a l' inici de les obres, els elements d' abalisament, senyalització, guiatge i protecció, seguretat i salut necessaris tant per als vianants com per als vehicles i altres usuaris de la via.

• Gestió de residus

Els residus generats durant l' execució de la unitat d' obra seran tractats conforme a la Part III: Gestió de residus de construcció o demolició a l' obra.

• Condicions d'acabament

A la superfície del solar es mantindrà el desguàs necessari per impedir l' acumulació d' aigua de pluja o neu que pugui perjudicar locals o fonamentacions de finques confrontants. Finalitzades les obres de demolició, es procedirà a la neteja del solar.

Control d' execució, assaigs i proves

• Control d'execució

Durant l' execució es vigilarà i es comprovarà que s' adoptin les mesures de seguretat especificades, que es disposa dels mitjans adequats i que l' ordre i la forma d' execució s' adapten a l' indicat.
Durant la demolició, si apareguessin esquerdes als edificis mitgers es paralitzaran els treballs, i s' avisarà la direcció facultativa, per efectuar el seu apuntalament o consolidació si fos necessari, prèvia col.locació o no de testimonis.
Si durant la demolició d' urbanització existent, lloa o similar, aparegués una xarxa en servei no prevista es paralitzaran els treballs i es procedirà amb urgència a la reparació segons les instruccions de la propietària de la mateixa.

Conservació i manteniment

Mentre s'efectuï la consolidació definitiva, en el solar on s'hagi realitzat la demolició, es conservaran les contencions, apuntalaments i apeus realitzats per a la subjecció de les edificacions mitgeres, així com les tanques i/o tancaments.
Un cop assolida la cota 0, es farà una revisió general de les edificacions mitgeres per observar les lesions que hagin pogut sorgir. Les tanques, somriures, arquetes, pous i atapeïments quedaran en perfecte estat de servei. En el cas de demolició d' obres d' urbanització, es mantindrà l' apeig de serveis afectats i la senyalització i abalisament provisional per garantir la mobilitat fins que es pugui tornar a habilitar les noves xarxes i la nova urbanització.

2. Condicionament del terreny

2.1. Desbrossament i neteja del terreny

Descripció

Descripció

Execució dels treballs previs de neteja i desbrossament del terreny i la retirada de la terra vegetal.

Criteris de mesurament i valoració d' unitats

- Metre quadrat de neteja i desbrossament del terreny amb mitjans manuals o mecànics.
- Metre cúbic de retirada i apilat de capa terra vegetal, amb mitjans manuals o mecànics.
- Prescripcions sobre els productes.

Prescripcions sobre els productes

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B78379ZD1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

Cavallers o dipòsits de terra: s' hauran de situar en els llocs que a l' efecte assenyali la direcció facultativa i es tindrà cura d' evitar arrossegaments cap a l' excavació o les obres de desguàs i que no s' obstaculitzi la circulació pels camins que hi hagi.

Prescripcions quant a l' execució per unitats d' obra

Característiques tècniques de cada unitat d' obra

• Condicions prèvies

Es demanarà de les corresponents companyies la posició i solució a adoptar per a les instal·lacions que puguin veure's afectades, així com les distàncies de seguretat a esteses aèries de conducció d'energia elèctrica. Per complementar la informació obtinguda de les companyies subministradores, es procedirà a una obertura manual de tastos per localitzar les instal·lacions existents.
Es demanarà la documentació complementària sobre els cursos naturals d' aigües superficials o profundes, la solució dels quals no figuri en la documentació tècnica.

Procés d' execució

• Execució

- Neteja i estassaments del terreny i retirada de la terra vegetal:
Els arbres a enderrocar cauran cap al centre de la zona objecte de neteja, aixecant-se tanques que acotin les zones d' arbrat o vegetació destinades a romandre en el seu lloc. Tots els tocons i arrels majors de 10 cm de diàmetre seran eliminats fins a una profunditat no inferior a 50 cm per sota de la rasant d' excavació i no menor de 15 cm sota la superfície natural del terreny. Totes les oquedats causades per l' extracció de tocons i arrels s' emplenaran amb material anàleg al sòl que hagi quedat descobert, i es compactarà fins que la seva superfície s' ajusti al terreny existent.
La terra vegetal que es trobi en les excavacions i que no s' hagués extret en el desbrossament, es remourà i s' abassegarà per a la seva utilització posterior en protecció de talussos o superfícies erosionables, o on ordeni la direcció facultativa. La terra vegetal extreta es mantindrà separada de la resta dels productes excavats. La terra vegetal procedent del desbrossament ha de ser disposada en el seu emplaçament definitiu en el menor interval de temps possible. En cas que no sigui possible utilitzar-la directament, s'ha de guardar en munts d'alçada no superior a dos metres (2 m). S' ha d' evitar que sigui sotmesa al pas de vehicles o a sobrecàrregues, ni abans de la seva remoció ni durant el seu emmagatzematge, i els trasllats entre punts s' han de reduir al mínim.
- Gestió de residus
Els residus generats durant l' execució de la unitat d' obra seran tractats conforme a la Part III: Gestió de residus de construcció o demolició a l' obra.
Els residus generats, juntament amb els seus codis LER són: terres i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03 (17 05 04).

• Toleràncies admissibles

A l'esplanada es disposaran estaques al llarg de l'eix i a les dues vores de la mateixa, amb una distància entre perfils transversals no superior a vint metres (20 m), i anivellades amb precisió mil·limètrica d'acord amb els plànols. Entre estaques, els punts de la superfície d'esplanació no hi seran, en cap punt més de tres centímetres (3 cm) per sobre ni per sota de la superfície teòrica definida per les estaques.
La superfície acabada no haurà de variar en més de quinze mil·límetres (15 mm), quan es comprovi amb la regla de tres metres (3 m), estàtica segons NLT 334 aplicada tant paral·lelament com normalment a l'eix de la carretera. Tampoc hi podrà haver zones capaces de retenir aigua.
Les irregularitats que excedeixin de les toleràncies esmentades seran corregides per l' Empresa Contractista al seu càrrec. Tot tipus d' operacions de rectificació per incompliment de toleràncies no serà d' abonament a l' Empresa Contractista corrent totes aquestes operacions del seu compte.
Si la direcció d'obra estimen algun canvi, respecte dels plànols definits (canvis de pendent, etc.), es realitzarà sense cap abonament complementari.
No s' acceptaran franges excavades amb alçada major d' 1,65 m amb mitjans manuals.

• Condicions d'acabament

La superfície de l' esplanada quedarà neta i els talussos estables.

Control d' execució, assaigs i proves

• Control d'execució

Punts d' observació:
- Neteja i desbrossament del terreny.
- Situació de l' element.
- Cota de l' explanació.
- Situació de vèrtexs del perímetre.
- Distàncies relatives a altres elements.
- Forma i dimensions de l' element.
- Horitzontalitat: anivellament de l' esplanada.
- Alçada: gruix de la franja excavada.
- Condicions de vora exterior.
- Neteja de la superfície de l' esplanada quant a eliminació de restes vegetals i restes susceptibles de pudrició.
- Retirada de terra vegetal.

Comprovació geomètrica de les superfícies resultants després de la retirada de la terra vegetal.

2.2. Buidats i excavacions

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Descripció

Descripció

Excavació per a explanació, rebaix, buidatges o caixa de paviment, a cel obert realitzades amb mitjans manuals i/o mecànics, per a amples d'excavació superiors a 2 m.

Criteris de mesurament i valoració d' unitats

- Metre cúbic d'excavació a cel obert, mesurat en perfil natural un cop comprovat que aquest perfil és el correcte, en tota mena de terrenys (terra, trànsit i roca), amb mitjans manuals o mecànics (pala carregadora, compressor, martell trencador, voladura). S' establiran els percentatges de cada tipus de terreny referits al volum total. L' excés d' excavació s' haurà de justificar a efectes d' abonament.
- Metre quadrat d' estrebada, totalment acabada, incloent retirada, neteja i apilament del material.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s' incorporen a les unitats d' obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà conforme es desenvolupa a la Part II, Condicions de recepció de productes. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assajos.
- Entibacions:
Elements de fusta resinosa, de fibra recta, com pi o avet: taulers, capgrossos, colzals, etc. La fusta asserrada s'ajustarà, com a mínim, a la classe I/80. El contingut mínim d' humitat en la fusta no serà major del 15%. La fusta no presentarà principi de pudrició, alteracions ni defectes.
- Tensors circulars d' acer protegit contra la corrosió.
- Sistemes prefabricats metàl·lics i de fusta: taulers, plaques, puntals, etc.
- Elements complementaris: puntes, gats, tacs, etc.
- Maquinària: pala carregadora, compressor, martell pneumàtic, martell trencador.
- Materials auxiliars: explosius, bomba d' aigua.
Quan procedeixi fer assaigs per a la recepció dels productes, segons la seva utilització, aquests podran ser els que s' indiquen:
- Estrebades de fusta: assaigs de característiques fisicocàniques: contingut d' humitat. Pes específic. Higroscopicitat. Coeficient de contracció volumètrica. Duresa. Resistència a compressió. Resistència a la dilució estàtica; amb el mateix assaig i mesurant la data a trencament, determinació del mòdul d' elasticitat E. Resistència a la tracció. Resistència a la hienda. Resistència a esforç tallant.

Prescripcions quant a l' execució per unitats d' obra

Característiques tècniques de cada unitat d' obra

• Condicions prèvies

Les lliteres del replanteig seran dobles en els extrems de les alineacions i estaran separades de la vora del buidatge no menys d' 1 m. Es disposaran punts fixos de referència en llocs que no puguin ser afectats pel buidatge, als quals es referiran totes les lectures de cotes de nivell i desplaçaments horitzontals i verticals dels punts del terreny. Les lectures diàries dels desplaçaments referits a aquests punts s' anotaran en un estadillo per al seu control per la direcció facultativa.
Per a les instal·lacions que puguin ser afectades pel buidatge, es recaptarà de les seves Companyies la posició i solució a adoptar, així com la distància de seguretat a esteses aèries de conducció d'energia elèctrica. A més, es comprovarà la distància, profunditat i tipus de la fonamentació i estructura de contenció dels edificis que puguin ser afectats pel buidatge.
Abans de l' inici dels treballs, es presentaran a l' aprovació de la direcció facultativa els càlculs justificatius de les estrebades a realitzar, que podran ser modificats per la mateixa quan ho consideri necessari. L' elecció del tipus d' estrebada dependrà del tipus de terreny, de les sol.licitacions per fonamentació propera o viària i de la profunditat del tall.
- Classificació del tipus de terreny
El terreny a excavar es pot classificar en tres tipus segons els mitjans necessaris per a la seva execució; terres, trànsit i roca. La classificació prèvia en un o altre tipus de terreny és bàsica per al tractament de la unitat d' obra, elecció dels mitjans per a la seva execució i el preu final de la mateixa.
- Roca: Comprendrà, a efectes d' aquest Plec i en conseqüència, a efectes de mesurament i adob, la corresponent a totes les masses de roca, dipòsits estratificats i aquells materials que presentin característiques de roca massiva o que es trobin cimentats tan sòlidament que hagin de ser excavats utilitzant explosius o martell trencador. Aquest caràcter estarà definit pel Plec de Prescripcions Tècniques Particulars del projecte en funció de la velocitat de propagació de les ones sísmiques, una característica de les mateixes que les classifica bastant significativament quant a la seva duresa i, es ve utilitzant tradicionalment per classificar-les quant a la seva ripabilitat o volabilitat. Així és possible realitzar l'arrencada amb equips mecànics fins a roques amb velocitats sísmiques menor a 3.000 m/s, les roques amb velocitat sísmica superior a 3000 m/s requereixen voladura. Per al mesurament de la velocitat sísmica del terreny s' empren fonamentalment dos mètodes: el mètode de reflexió s' empra per definir grans estructures a distàncies quilomètriques; el mètode de refracció s'empra per definir estructures en rangs de distàncies de centenars o desenes de metres.
- Trànsit: Comprendrà la corresponent als materials formats per roques descompostes, terres molt compactes, i tots aquells en què, no essent necessari, per a la seva excavació, l' ús d' explosius sigui precisa la utilització d' escarificadors profunds i pesants.
- Terres: Comprendrà la corresponent a tots els materials no inclosos en els apartats anteriors.
En el seu cas també podrem atendre l' assaig SPT per a la classificació del tipus de terreny:
- Es consideren terres si presenta un assaig SPT < 50.
- Es considera terreny de trànsit, l' atacable amb màquina o escarificadora, que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
- Es considera roca si presenta rebot en l' assaig SPT, llevat que l' estudi geotècnic del projecte estableixi un altre criteri.

Procés d' execució

• Execució

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B78379ZD1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

L' empresa contractista haurà d' assegurar l' estabilitat dels talussos i parets de totes les excavacions que realitzi, i aplicar oportunament els mitjans de sosteniment, estrebada, reforç i protecció superficial del terreny que siguin apropiats, a fi d' impedir despreniments i lliscaments que poguessin causar danys a persones o a les obres.
- Entibacions (es tindran en compte les prescripcions respecte a les mateixes del capítol Esplanacions):
Abans de començar els treballs es revisarà l' estat de les estrebades, reforçant-les si fos necessari, així com les construccions properes, comprovant si s' observen seients o esquerdes. S'extremaran aquestes prevencions després d'interrupcions de treball de més d'un dia i/o d'alteracions atmosfèriques com pluja o gelades. Les unions entre peces garantiran la rigidesa i el monolitisme del conjunt. S' adoptaran les mesures necessàries per evitar l' entrada d' aigua i mantenir lliure d' aigua la zona de les excavacions. A aquests fins es construiran les proteccions, rases i cunetes, drenatges i conductes de desguàs que siguin necessaris. Si aparegués el nivell freàtic, es mantindrà l' excavació lliure d' aigua, així com el rebliment posterior, per a això es disposarà de bombes d' esgotament, desguassos i canalitzacions de capacitat suficient.
Els pous d' acumulació i aspiració d' aigua se situaran fora del perímetre d' excavació i la succió de les bombes no produirà soscavació o erosions del terreny, ni del formigó col·locat.
No es realitzarà l' excavació del terreny a tomb, soscavant el peu d' un massís per produir la seva bolcada.
No s' acumularan terrenys d' excavació al costat de la vora del buidatge, separant-se del mateix una distància igual o major a dues vegades la profunditat del buidatge. Mentre s' efectuï la consolidació definitiva de les parets i fons del buidatge, es conservaran les contencions, apuntalaments i estirars realitzats. El refinament i sanejament de les parets del buidatge es realitzarà per a cada profunditat parcial no major de 3 m.
En cas de pluja i suspensió dels treballs, els fronts i talussos quedaran protegits. Se suspendran els treballs d' excavació quan es trobi qualsevol anomalia no prevista, com variació dels estrats, cursos d' aigües subterrànies, restes de construccions, valors arqueològics, i es comunicarà a la direcció facultativa.
Segons el CTE DB SE C, apartat 7.2.2.2, la prevenció de caiguda de blocs requerirà la utilització adequada de malles de retenció.
- Excavació per a caixes de paviment i buidatge:
L' excavació per a caixes de paviments s' aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions.
S' entén que el rebaix es fa en superfícies mitjanes o grans, sense problemes de maniobrabilitat de màquines o de camions.
S' entén que el buidatge de soterrani es fa en terrenys amb o més costats fixos on és possible la maniobrabilitat de màquines o camions sense gran dificultat.
El buidatge es podrà executar:
- Sense batalles: el terreny s' excavarà entre els límits laterals fins a la profunditat definida en la documentació. L' angle del talús serà l' especificat en projecte. El buidatge es realitzarà per franges horitzontals d' alçada no major que 1,50 m o que 3 m, segons s' executi a mà o a màquina, respectivament. A les vores amb elements estructurals de contenció i/o mitgers, la màquina treballarà en direcció no perpendicular a ells i es deixarà sense excavar una zona de protecció d'ample no menor que 1 m, que es traurà a mà abans de descendir la màquina en aquesta vora a la franja inferior.
- Amb bataches: un cop replantejats els bataches s' iniciarà, per un dels extrems del talús, l' excavació alternada dels mateixos. A continuació, es realitzaran els elements estructurals de contenció en les zones excavades i en el mateix ordre. Els bataches es realitzaran, en general, començant per la part superior quan es realitzin a mà i per la seva part inferior quan es realitzin amb màquina.
- Per al cas que el material de l' excavació sigui roca s' atendran particularment les prescripcions següents:
Quan les diaclasses i falles trobades a la roca presentin bústies o direccions propícies al lliscament del terreny de fonamentació, estiguin obertes o farcides de material milonititzat o argilós, o bé destaquin sòlids excessivament petits, s' aprofundirà l' excavació fins a trobar terreny en condicions favorables.
Els sistemes de diaclasses, les individuals de certa importància i les falles, encara que no es considerin perilloses, es representaran en plànols, en la seva posició, direcció i bussejament, amb indicació de la classe de material de rebliment, i se senyalitzaran en el terreny, fora de la superfície a cobrir per l' obra de fàbrica, per tal de facilitar l' eficàcia de posteriors tractaments d' injeccions, ancoratges, o altres.
- Anivellament, compactació i sanejament del fons:
A la superfície del fons del buidatge, s' eliminaran la terra i els trossos de roca solts, així com les capes de terreny inadequat o de roca alterada que per la seva direcció o consistència poguessin debilitar la resistència del conjunt. Es netejaran també les esquerdes i fenedures omplint-les amb formigó o amb material compactat.
També els laterals del buidatge quedaran nets i perfilats.
L' excavació presentarà un aspecte cohesiu. S' eliminaran els llenties i es repassarà posteriorment.

• Gestió de residus

Els residus generats durant l' execució de la unitat d' obra seran tractats conforme a la Part III: Gestió de residus de construcció o demolició a l' obra.
Els residus generats, juntament amb els seus codis LER són: terres i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03 (17 05 04).

• Toleràncies admissibles

Condicions de no acceptació:
Errors en les dimensions del replanteig superiors al 2,5/1000 i variacions de 10 cm.
Zona de protecció d' elements estructurals inferior a 1 m.
Angle de talús superior a l' especificat en més de 2n.
Les irregularitats que excedeixin de les toleràncies admeses hauran de ser corregides.

• Condicions d'acabament

Una vegada assolida la cota inferior del buidatge o excavació, el fons de la mateixa es deixarà pla, anivellat o amb la inclinació prevista. Es farà una revisió general de les edificacions mitgeres i infraestructures, si s' escau, per observar les lesions que hagin sorgit, prenent les mesures oportunes.

Control d' execució, assaigs i proves

• Control d'execució

Punts d' observació:
- Replanteig:

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Dimensions en planta i cotes de fons.
- Durant el buidatge del terreny:
Comparació dels terrenys travessats amb el previst en el projecte i en l' estudi geotècnic.
Identificació del terreny del fons de l' excavació. Compacitat.
Comprovació de la cota del fons.
Excavació confrontant a mitgeries. Precaucions. Assolida la cota inferior del buidatge, es farà una revisió general de les edificacions mitgeres.
Nivell freàtic en relació amb el previst.
Defectes evidents, cavernes, galeries, col·lectors, etc.
Estrebada. Es mantindrà un control permanent de les estrebades i sosteniments, reforçant-los i/o substituint-los si fos necessari.
Alçada: gruix de la franja excavada.

Conservació i manteniment

No s' abandonarà el tall sense haver acodalat o tensat la part inferior de l' última franja excavada. Les estrebades o part d' aquestes només es treuen quan deixin de ser necessàries i per franges horitzontals, començant per la part inferior del tall.
Es prendran les mesures necessàries per assegurar que les característiques geomètriques romanguin estables, protegint-se el buidatge enfront de filtracions i accions d' erosió o esmorzament per part de les aigües d' escorrentia.

2.3. Excavació de rases i pous

Descripció

Descripció

Excavacions obertes i assentades en el terreny, accessibles a operaris, realitzades amb mitjans manuals o mecànics, amb ample o diàmetre no major de 2 m ni profunditat superior a 7 m.
Les rases són excavacions amb predomini de la longitud sobre les altres dues dimensions, mentre que els pous són excavacions de boca relativament estreta amb relació a la seva profunditat.

Criteris de mesurament i valoració d' unitats

- Metre cúbic d'excavació de rasa (sense incloure estrebada), mesurat sobre plànols de perfils transversals del terreny, presos abans d'iniciar aquest tipus d'excavació, i aplicades les seccions teòriques de l'excavació, en terra, terreny de trànsit o roca, amb mitjans manuals o mecànics, incloent en cas que existeixi la demolició del paviment asfàltic.
- Metre cúbic d'excavació de pou (sense incloure estrebada), mesurat sobre plànols de perfils transversals del terreny, presos abans d'iniciar aquest tipus d'excavació, i aplicades les seccions teòriques de l'excavació, en terra, terreny de trànsit o roca, amb mitjans manuals o mecànics.
- Metre quadrat de refinament, neteja de parets i/o fons de l'excavació i anivellament de terres, en terrenys deficients, tous, mitjans i durs, amb mitjans manuals o mecànics, sense incloure càrrega sobre transport.
- Metre quadrat d' estrebada, totalment acabada, incloent-hi els claus i falques necessaris, retirada, neteja i apilament del material.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s' incorporen a les unitats d' obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà conforme es desenvolupa a la Part II, Condicions de recepció de productes. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assajos.
- Entibacions:
Elements de fusta resinosa, de fibra recta, com pi o avet: taulers, capgrossos, colzals, etc. La fusta asserrada s'ajustarà, com a mínim, a la classe I/80. El contingut mínim d' humitat en la fusta no serà major del 15%. La fusta no presentarà principi de pudrició, alteracions ni defectes.
- Tensors circulars d' acer protegit contra la corrosió.
- Sistemes prefabricats metàl·lics i de fusta: taulers, plaques, puntals, etc.
- Elements complementaris: puntes, gats, tacs, etc.
- Maquinària: pala carregadora, compressor, martell pneumàtic, martell trencador.
- Materials auxiliars: explosius, bomba d' aigua.
Quan procedeixi fer assaigs per a la recepció dels productes, segons la seva utilització, aquests podran ser els que s' indiquen:
- Estrebades de fusta: assaigs de característiques fisicocàniques: contingut d' humitat. Pes específic. Higroscopicitat. Coeficient de contracció volumètrica. Duresa. Resistència a compressió. Resistència a la dilució estàtica; amb el mateix assaig i mesurant la data a trencament, determinació del mòdul d' elasticitat E. Resistència a la tracció. Resistència a la hienda. Resistència a esforç tallant.

Prescripcions quant a l' execució per unitats d' obra

Característiques tècniques de cada unitat d' obra

• Condicions prèvies

En tots els casos s' haurà de dur a terme un estudi previ del terreny per tal de conèixer-ne l' estabilitat.
Es demanarà de les corresponents Companyies, la posició i solució a adoptar per a les instal·lacions que puguin ser afectades per l'excavació, així com la distància de seguretat a esteses aèries de conducció d'energia elèctrica. Per complementar la informació obtinguda de les companyies subministradores, es procedirà a una obertura manual de tastos per localitzar les instal·lacions existents.
Es protegiran els elements de Servei Públic que puguin ser afectats per l' excavació, com boques de reg, tapes i clavegueres de clavegueram, fanals, arbres, etc.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Abans de l' inici dels treballs, es presentaran a l' aprovació de la direcció facultativa els càlculs justificatius de les estrebades a realitzar, que podran ser modificats per la mateixa quan ho consideri necessari. L' elecció del tipus d' estrebada dependrà del tipus de terreny, de les sol.licitacions per fonamentació propera o viària i de la profunditat del tall.
Quan les excavacions afectin construccions existents, es farà prèviament un estudi quant a la necessitat de d' atapeir-se en totes les parts interessades en els treballs.
Abans de començar les excavacions, estaran aprovats per la direcció facultativa el replanteig i les circulacions que envolten el tall. Les lliteres de replanteig seran dobles en els extrems de les alineacions, i estaran separades de la vora del buidatge no menys d' 1 m. Es disposaran punts fixos de referència, en llocs que no puguin ser afectats per l'excavació, als quals es referiran totes les lectures de cotes de nivell i desplaçaments horitzontals i/o verticals dels punts del terreny i/o edificacions pròximes assenyalats en la documentació tècnica. Es determinarà el tipus, situació, profunditat i dimensions de fonamentacions que estiguin a una distància de la paret del tall igual o menor de dues vegades la profunditat de la rasa.
L' empresa Contractista notificarà a la direcció facultativa, amb l' antelació suficient el començament de qualsevol excavació, a fi que aquest pugui efectuar els mesuraments necessaris sobre el terreny inalterat.
- Classificació del tipus de terreny:
S' atendrà al mateix criteri de classificació que l' especificat a l' article de buidats i excavacions. En general es classifiquen el terreny en terres, trànsit i roca.

Procés d' execució

• Execució

Un cop efectuat el replanteig de les rases o pous, la direcció facultativa autoritzarà l' inici de l' excavació. L' excavació continuarà fins arribar a la profunditat assenyalada en els plànols i obtenir-se una superfície ferma i neta a nivell o esglaonada.
- Entibacions (es tindran en compte les prescripcions respecte a les mateixes del capítol Esplanacions):
En general, s' evitarà l' entrada d' aigües superficials a les excavacions, aixafant-les al més aviat possible quan es produeixin, i adoptant les solucions previstes per al sanejament de les profundes. Quan els talussos de les excavacions resultin inestables, s' estrebaran. Mentre s'efectuï la consolidació definitiva de les parets i fons de l'excavació, es conservaran les contencions, apuntalaments i estirars realitzats per a la subjecció de les construccions i/o terrenys adjacents, així com de tanques i/o tancaments. Un cop assolides les cotes inferiors dels pous o rases de fonamentació, es farà una revisió general de les edificacions mitgeres. S' excavarà el terreny en rases o pous d' ample i profund segons la documentació tècnica. Es realitzarà l' excavació per franges horitzontals d' alçada no major a la separació entre codals més 30 cm, que s' estrebarà a mesura que s' excava. Els productes d' excavació de la rasa, aprofitables per al seu rebliment posterior, es podran dipositar en cavallers situats a un sol costat de la rasa, i a una separació de la vora de la mateixa d' un mínim de 60 cm.
- Pous i rases:
Segons el CTE DB SE C, apartat 4.5.1.3, l' excavació s' ha de fer amb summa cura perquè l' alteració de les característiques mecàniques del sòl sigui la mínima inevitable. Les rases i pous de fonamentació tindran les dimensions fixades en el projecte. La cota de profunditat d' aquestes excavacions serà la prefixada en els plànols, o les que la direcció facultativa ordeni per escrit o gràficament a la vista de la naturalesa i condicions del terreny excavat.
Els pous, juntament amb fonamentacions properes i de profunditat més gran que aquestes, s' excavaran amb les següents prevencions:
- reduint, quan es pugui, la pressió de la fonamentació pròxima sobre el terreny, mitjançant apeus;
- realitzant els treballs d' excavació i consolidació en el menor temps possible;
- deixant com a màxim mitja cara vista de sabata, però estrebada;
- separant els eixos de pous oberts consecutius no menys de la suma de les separacions entre tres sabates aïllades o major o igual a 4 m en sabates corregudes o l lís.
No es consideraran pous oberts els que ja posseeixin estructura definitiva i consolidada de contenció o s' hagin emplenat compactant el terreny.
Quan l' excavació de la rasa es realitzi per mitjans mecànics, a més, caldrà:
- que el terreny admeti talús en tall vertical per a aquesta profunditat;
- que la separació entre el tall de la màquina i l' estrebada no sigui major de cop i mitja la profunditat de la rasa en aquest punt.
En general, els bataches començaran per la part superior quan es realitzin a mà i per la inferior quan es realitzin a màquina. S' ha d' acotar, en cas de realitzar-se a màquina, la zona d' acció de cada màquina. Podran buidar-se els bataches sense realitzar prèviament l' estructura de contenció, fins a una profunditat màxima, igual a l' alçada del pla de fonamentació proper més la meitat de la distància horitzontal, des de la vora de coronació del talús a la fonamentació o vial més proper. Quan l' amplada del batache sigui igual o major de 3 m, s' estrebarà. Un cop replantejats al front del talús, els bataches s' iniciaran per un dels extrems, en excavació alternada. No s' acumularà el terreny d' excavació, ni altres materials, al costat de la vora del batache, havent de separar-se del mateix una distància no menor de dues vegades la seva profunditat.
Segons el CTE DB SE C, apartat 4.5.1.3, encara que el terreny ferm es trobi molt superficial, és convenient aprofundir de 0,5 m a 0,8 m per sota de la rasant.
Es considerarà l' art. ~ ~ ~ 321 PG-3 i en particular quan aparegui aigua a les rases o pous que s' estan excavant, s' utilitzaran els mitjans i instal.lacions auxiliars necessaris per esgotar-la. L' esgotament des de l' interior d' una fonamentació haurà de ser fet de forma que no provoqui la segregació dels materials que han de compondre el formigó de fonamentació, i en cap cas s' efectuarà des de l' interior de l' encofrat abans de transcorregudes vint-i-quatre hores des del formigonat. El Contractista sotmetrà a l' aprovació del director de les obres els plànols de detall i altres documents que expliquin i justifiquin els mètodes de construcció proposats. A més, en el cas que els talussos de les rases o pous, executats d' acord amb els plànols i ordres del director de les obres, resultin inestables i, per tant, donin origen a despreniments abans de la recepció de les obres, el Contractista eliminarà els materials despresos. En tots els casos els fons de les excavacions es netejaran de tot el material solt o fluix i les seves esquerdes i fenedures s' emplenaran adequadament. Així mateix, s' eliminaran totes les roques soltes o desintegrades i els estrats excessivament prims. Quan els fonaments donin suport sobre material cohesiu, l'excavació dels darrers trenta centímetres (30 cm) no s'efectuarà fins moments abans de construir-hi, i prèvia autorització del director de les obres.
- Refinament, neteja i anivellament.
Es retiraran els fragments de roca, llaja, blocs i materials tèrrria, que hagin quedat en situació inestable a la superfície final de l' excavació, per tal d' evitar posteriors despreniments. El refinament de terres es realitzarà sempre retallant i no recreixent, si per alguna circumstància es produeix un sobreamplament d' excavació, inadmissible des del punt de vista d' estabilitat del talús, s' emplenarà amb material compactat. En els terrenys meteoritzables o erosionables per pluges, les operacions de refinament es realitzaran en un termini comprès entre 3 i 30 dies, segons la naturalesa del terreny i les condicions climatològiques del lloc

• Gestió de residus

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B78379ZD1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Els residus generats durant l' execució de la unitat d' obra seran tractats conforme a la Part III: Gestió de residus de construcció o demolició a l' obra.
Els residus generats, juntament amb els seus codis LER són: terres i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03 (17 05 04).

• Toleràncies admissibles

Comprovació final:
El fons i parets de les rases i pous acabats tindran les formes i dimensions exigides, amb les modificacions inevitables autoritzades, havent de refinar-se fins a aconseguir unes diferències de ±5 cm, amb les superfícies teòriques.
Es comprovarà que el grau d' acabat en el refinament de talussos, serà el que es pugui aconseguir utilitzant els mitjans mecànics, sense permetre desviacions de línia i pendent, superiors a 15 cm, comprovant amb una regla de 4 m.
Les irregularitats localitzades, prèvia a la seva acceptació, es corregiran d' acord amb les instruccions de la direcció facultativa.
Es comprovaran les cotes i pendents, abocant-ho amb les estaques col·locades a les vores del perfil transversal de la base del ferm i a les corresponents vores de la coronació de la trinxera.

• Condicions d'acabament

Es conservaran les excavacions en les condicions d' acabat, després de les operacions de refinament, neteja i anivellament, lliures d' aigua i amb els mitjans necessaris per mantenir l' estabilitat.
En tots els casos els fons de les excavacions es netejaran de tot el material solt o fluix i les seves esquerdes i fenedures s' emplenaran adequadament, d' acord amb art. ~ ~ ~ 321 PG3.
Segons el CTE DB SE C, apartat 4.5.1.3, un cop feta l' excavació fins a la profunditat necessària i abans de constituir la solera d' assentament, s' anivellarà bé el fons perquè la superfície quedi sensiblement d' acord amb el projecte, i es netejarà i apisonarà lleugerament.

Control d' execució, assaigs i proves

• Control d'execució

Punts d' observació:
- Replanteig:
Cotes entre eixos.
Dimensions en planta.
Rases i pous. No acceptació d'errors superiors al 2,5/1000 i variacions iguals o superiors a ± 10 cm.
- Durant l' excavació del terreny:
Comparar terrenys travessats amb el previst en projecte i estudi geotècnic.
Identificació del terreny de fons en l' excavació. Compacitat.
Comprovació de la cota del fons.
Excavació confrontant a mitgeries. Precaucions.
Nivell freàtic en relació amb el previst.
Defectes evidents, cavernes, galeries, col·lectors, etc.
Agressivitat del terreny i/o de l'aigua freàtica.
Pous. Entibació en el seu cas.
- Estrebada de rasa.
Replanteig, no admetent-se errors superiors al 2,5/1000 i variacions en ± 10 cm.
Es comprovarà una esquadra, separació i posició de l'estrebada, no acceptant-se que siguin inferiors, superiors i/o diferents a les especificades.
- Estrebada de pou:
Per cada pou es comprovarà una esquadra, separació i posició, no acceptant-se si les esquadries, separacions i/o posicions són inferiors, superiors i/o diferents a les especificades.

Conservació i manteniment

En els casos de terrenys meteoritzables o erosionables per les pluges, l' excavació no haurà de romandre oberta al seu rasant final més de 8 dies sense que sigui protegida o finalitzats els treballs de col.locació de la canonada, fonamentació o conducció a instal.lar-hi. No s' abandonarà el tall sense haver acodalat o tensat la part inferior de l' última franja excavada. Es protegirà el conjunt de l' estrebada enfront de filtracions i accions d' erosió per part de les aigües d' escorrentia. Les estrebades o part d' aquestes només es treuen quan deixin de ser necessàries i per franges horitzontals, començant per la part inferior del tall. En començar la jornada de treball, les estrebades hauran de ser revisades, tensant els colzals que s' hagin afluixat. S'extremaran aquestes prevencions després d'interrupcions de treball de més d'un dia i/o d'alteracions atmosfèriques com pluja o gelades.

3. Fonaments i elements de contenció

3.1. Murs de sosteniment

Descripció

Descripció

- Murs: elements de formigó en massa o armat per a contenció de terres, amb o sense puntera i amb o sense taló, encofrats a una o dues cares. Els murs de contenció són elements constructius destinats a contenir el terreny, per presentar la rasant del mateix una cota diferent a banda i banda del mur, sense estar vinculats a cap edificació. Per a alçades inferiors als 10-12 m, s' utilitzen fonamentalment dos tipus:
- Murs de gravetat: de formigó en massa, per a alçades petites i elements de poca longitud.
- Murs en mènsula: de formigó armat.
- Bataches: excavacions per trams al front d' un talús, quan existeixen vials o fonamentacions properes.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

- Drenatge: sistema de captació i conducció d' aigües del subsòl per a protecció contra la humitat.
Si els murs de contenció es realitzen en fàbriques serà d' aplicació l' indicat en la subsecció 3.2. Façanes de fàbrica.

Criteris de mesurament i valoració d' unitats

- Murs:
Metre cúbic de formigó armat en mur de contenció, especificant la denominació completa segons el Codi Estructural, amb una quantia mitjana de 25 kg/m^3 d'acer, fins i tot elaboració, ferrallat, posada en obra i vibrat, incloent-hi l'encofrat.
Metre cúbic de formigó armat en murs, especificant la denominació completa segons Codi Estructural, S'especifica la resistència, la mida màxima de l'àrid en mm, la consistència i l'encofrat (amb encofrat a una o a dues cares).
Impermeabilització i drenatge: possibles elements intervinents.
Metre quadrat d'impermeabilització de murs a base d'emulsió bituminosa formada per betums i resines de densitat 1 g/cm^3 aplicada en dues capes i en fred o de làmina especificant el tipus i gramatge.
Metre quadrat de làmina bitrant per a murs, especificant el gruix en mm, alçada de nòduls en mm i tipus d'armadura (sense armadura, geotèxtil de polièster, geotèxtil de polipropilè, malla de fibra de vidre), amb o sense massilla bituminosa en solapes.
- Bataches:
Metre cúbic d'excavació per a formació de bataches, especificant el tipus de terreny (tou, mig o dur) i el mitjà d'excavació (a mà, a màquina, martell pneumàtic, martell trencador).
S' inclou, excepte que es valori independentment, tant l' abocament de 10 cm de formigó de neteja sota la fonamentació del mur com la col.locació de separadors per complir les distàncies que estableix el Codi Estructural, segons l' element i classe d' exposició.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s' incorporen a les unitats d' obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà conforme es desenvolupa a la Part II, Condicions de recepció de productes. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assajos.
- Murs:
Formigó en massa o formigó armat, demanat per propietats o per dosificació, d' acord amb les especificacions del projecte.
Quan s'utilitzi formigó preparat, el subministrador de formigó, haurà de disposar de Certificat d'Organisme de Control acreditant el compliment del RD 163/2019.
Barres corrugades d' acer o ferralla armada, de característiques físiques i mecàniques indicades en el projecte.
Malles electrosoldades d' acer de característiques físiques i mecàniques indicades en el projecte.
Juntes: perfils d' estanquitat, separadors, segelladors.
El formigó per armar i les barres corrugades o ferralla armada i malles electrosoldades d' acer hauran de complir les especificacions indicades en el Codi Estructural i en el capítol *Estructures* per a la seva acceptació.
- Impermeabilització segons tipus d' impermeabilització:
Làmines flexibles per a la impermeabilització de murs (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 4.1).
Productes líquids: polímers acrílics, cautxú acrílic, resines sintètiques o polièster.
- Capa protectora: geotèxtil (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 4.3), o morter reforçat amb una armadura.
Pintura impermeabilitzant.
Productes per al segellament de juntes (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 9).
- Drenatge del transdós, segons tipus d' impermeabilització requerit en el CTE DB HS 1, article 2.1:
Capa bifocal: làmina bifocal, grava, fàbrica de blocs d' argila porosos o altre material que produeixi el mateix efecte.
Capa filtrant: geotèxtils i productes relacionats (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 4.3) o altre material que produeixi el mateix efecte.
Àrids de rebliment: identificació. Tipus i granulometria. Assaigs (segons normes UNE): friabilitat de la sorra. Resistència al desgast de la grava. Absorció d' aigua. Estabilitat d' àrids.
L' àrid natural o de matxuc utilitzat com a capa de material filtrant estarà exempt d' argiles, margues i de qualsevol altre tipus de materials estranys. Els abassegaments de les graves es formaran i explotaran, de forma que s' eviti la segregació i compactació de les mateixes. S' eliminaran de les graves abassegades, les zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de suport, o per inclusió de materials estranys. Abans de procedir a estendre cada tipus de material es comprovarà que és homogeni i que la seva humitat és l' adequada per evitar la seva segregació durant la seva posada en obra i per aconseguir el grau de compactació exigit. Si la humitat no és l' adequada, s' adoptaran les mesures necessàries per corregir-la sense alterar l' homogeneïtat del material.
Pou renant.
Tub ranurat: identificació. Diàmetres nominals i superfície total mínima d' orificis per metre lineal.
Canaleta de recollida d'aigua (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 14.5). Diàmetres.
Cambra de bombament amb dues bombes d' aixada.
- Productes de segellament de juntes (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 9) amb banda de PVC o perfils de cautxú expansiu o de bentonita de sodi.
Juntes d'estanquitat de canonades (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 14.8), de cautxú vulcanitzat, elastòmers termoplàstics, materials cel·lulars de cautxú vulcanitzat, elements d'estanquitat de poliuretà emmotllat, etc.

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

Tots els materials components del formigó s'emmagatzemaran i transportaran evitant el seu entremesclat o segregació, protegint-los de la intempèrie, la humitat i la possible contaminació o agressió de l'ambient, evitant qualsevol deteriorament o alteració de les seves característiques i garantint el compliment del prescrit en els articles 28 a 32 (capítol 8) del Codi Estructural.
En el cas de murs de formigó armat, es disposarà d'àrees específiques per a l'emmagatzematge de barres o rotllos d'armadures rebudes i per a les remeses d'armadures o ferralla armada, conservant-les, fins al moment de la seva elaboració, armat o muntatge, degudament protegides de la pluja, humitat del sòl i/o ambients agressius, i degudament classificades segons els seus tipus, classes i els lots de què procedeixin, per garantir la necessària traçabilitat. Abans del seu emmagatzematge es comprovarà que estan netes per a la seva bona conservació i posterior adherència.
L' estat de la superfície de tots els acers serà sempre objecte d' examen abans del seu ús, per tal d' assegurar-se que no presenten alteracions perjudicials.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Els residus generats durant l' execució de la unitat d' obra seran tractats conforme a la Part III: Gestió de residus de construcció o demolició a l' obra.

Prescripcions quant a l' execució per unitats d' obra

Característiques tècniques de cada unitat d' obra

• Condicions prèvies: suport

Es comprovarà el comportament del terreny sobre el qual dóna suport al mur, realitzant-se controls dels estrats del terreny fins a una profunditat de cop i mitja l' alçada del mur.
L' encofrat tindrà la rigidesa i estabilitat necessàries per suportar les accions de posada en obra, sense experimentar moviments o desplaçaments que puguin alterar la geometria de l' element per sobre de les toleràncies admissibles:
Es disposarà els elements d' encofrat de manera que s' evitin danys en estructures ja construïdes.
Seran prou estancs per impedir pèrdues apreciables de lletja o morter i s' aconsegueixin superfícies tancades del formigó.
La superfície de l' encofrat estarà neta i el desencofrant presentarà un aspecte continu i fresc.
El fons de l' encofrat estarà net de restes de materials, brutícia, etc.
Es compliran a més totes les indicacions de l' article 48 del Codi Estructural, quant als processos previs a la col.locació de les armadures.

• Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius

En el cas de murs de formigó armat, es prendran les precaucions necessàries en terrenys agressius o amb presència d' aigua que pugui contenir substàncies potencialment agressives en dissolució, respecte a la durabilitat del formigó i de les armadures, d' acord amb l' article 43 del Codi Estructural, indicades en la subsecció 3.3. Estructures de formigó.
Aquestes mesures inclouen l'adequada elecció del tipus de ciment a emprar (segons la Instrucció RC-16 i l'annex 6 del Codi Estructural), de la dosificació i permeabilitat del formigó, del gruix de recobriment de les armadures, etc.
Les incompatibilitats quant als components del formigó, ciments, aigua, àrids i additius són les especificades en el capítol 8 del Codi Estructural.
En el cas de realitzar soldadures, la soldadura d' acers especials s' utilitzaran els elèctrodes adequats, així com el voltatge i condicions especials de soldadura d' arc, de forma que no resultin afectades les propietats de l' acer.

Procés d' execució

• Execució

- En cas de bataches:
aquests començaran per la part superior quan es realitzin a mà i per la inferior quan es realitzin a màquina. S' ha d' acotar, en cas de realitzar-se a màquina, la zona d' acció de cada màquina.
Podran buidar-se els bataches sense realitzar prèviament l'estructura de contenció fins a una profunditat màxima h+D/2, sent h la profunditat del pla de fonamentació pròxim i D, la distància horitzontal des de la vora de coronació a la fonamentació o vial més proper.
Quan l' amplada del batache sigui igual o major de 3 m, s' estrebarà.
Un cop replantejats al front del talús, els bataches s' iniciaran per un dels extrems, en excavació alternada.
No s' acumularà el terreny d' excavació, ni altres materials, al costat de la vora del batache, havent de separar-se del mateix una distància no menor de dues vegades la seva profunditat.
Al fons de l' excavació es disposarà d' una capa de formigó de neteja de 10 cm de gruix.
- Execució de la ferralla:
Es disposarà la ferralla de la sabata del mur, recolzada sobre separadors, deixant les armadures necessàries en espera; a continuació, la del fust del mur i posteriorment l'encofrat, marcant en el mateix l'altura del formigó; finalment, la de sucs i bigues de coronació i les armadures d' espera per als elements estructurals que escometin en el mur.
- Recobriments de les armadures:
Es compliran els recobriments mínims indicats a l' apartat 43.4.1 del Codi Estructural.
Es disposaran els calços i separadors que garanteixin els recobriments, segons les indicacions d' apartats 43.4.2 i 49.8.2 del Codi Estructural.
- Formigonat:
Es formigonarà la sabata del mur a excavació plena, no admetent-se encofrats perduts, llevat d' aquells casos en què les parets no presentin una consistència suficient, deixant el seu talús natural, encofrant-los provisionalment, i omplint i compactant l' excés d' excavació, un cop tret l' encofrat.
Es realitzarà l' abocament de formigó des d' una alçada no superior a 1 m, abocant-se i compactant-se per tongades de no més de 50 cm de gruix, ni majors que la longitud del vibrador, de forma que s' eviti la disgregació del formigó i els desplaçaments de les armadures.
En general, es realitzarà el formigonat del mur, o el tram del mur entre juntes verticals, en una jornada. De produir-se juntes de formigonat es deixaran adaraixes, picant la seva superfície fins a deixar els àrids al descobert, que es netejaran i humitejaran, abans de procedir novament al formigonat.
- Juntes:
En els murs es disposaran els següents tipus de juntes:
- Juntes de formigonada entre fonament i alçat: la superfície de formigó es deixarà en estat natural, sense raspallar. Abans d' abocar la primera tongada de formigó de l' alçat, es netejarà i humitejarà la superfície de contacte i, un cop seca, s' abocarà el formigó de l' alçat realitzant-ne una compactació enèrgica.
- Juntes de retracció: són juntes verticals que es realitzaran en els murs de contenció per disminuir els moviments reològics i d' origen tèrmic del formigó mentre no es construeixin els forjats. Aquestes juntes estaran distanciades de 8 a 12 m, i s' executaran disposant materials segelladors adequats que s' embeuran en el formigó i es fixaran amb filferros a les armadures.
- Juntes de dilatació: són juntes verticals que tallen tant a l' alçat com al fonament i es perllonguen en el seu cas a la resta de l' edifici. La separació, llevat de justificació, no serà superior a 30 m, recomanant-se que no sigui superior a 3 vegades l' alçada del mur. Es disposaran a més quan existeixi un canvi de l' alçada del mur, de la fondària del fonament o de la direcció en planta del mur. L' obertura de la junta serà de 2 a 4 cm de gruix, segons les variacions de temperatura previsible, podent contenir perfils d' estanquitat, subjectes a l' encofrat abans de formigonar, separadors i material segellador, abans de disposar el rebliment del trasdós.
- Curat.
- Desencofrat.
- Impermeabilització:

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B78379ZD1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

La impermeabilització s' executarà sobre la superfície del mur neta i seca.
El tipus d' impermeabilització a aplicar ve definit en el CTE DB HS 1, apartat 2.1, segons el grau d' impermeabilitat requerit i la solució constructiva de mur, i les condicions d' execució en el CTE DB HS 1, apartat 5.1.1.
- Drenatge:
El tipus de drenatge a aplicar ve definit en el CTE DB HS 1 apartat 2.1, juntament amb el tipus d' impermeabilització i ventilació, segons el grau d' impermeabilitat requerit i la solució constructiva de mur i les condicions d' execució en el CTE DB HS 1 apartat 5.1.1.
- Terraplenat:
Se seguiran les especificacions dels capítols Explanacions i Rebliments.

• Toleràncies admissibles

Es comprovarà que les dimensions dels elements executats presenten unes desviacions admissibles per al funcionament adequat de la construcció. Cal atenir-se al que disposa el projecte d'execució o, si no n'hi ha al que estableixen els Annexos 14 "Toleràncies en elements de formigó" i 16 "Toleràncies en elements d'acer" del Codi Estructural. Per a murs de fins a 6 m d' alçada:
Les armadures de fins a 6 m poden tenir longitud entre -20 mm i + 50 mm.
La desviació vertical en línies i superfícies en general ±24 mm.
Les arestes exteriors de cantonades i juntes verticals de dilatació vistes ±12 mm.

• Condicions d'acabament

Les superfícies acabades hauran de quedar sense imperfeccions, altrament s' utilitzaran materials específics per a la reparació de defectes i neteja de les mateixes.
La realització d' un correcte curat del formigó és de gran importància, atesa la gran superfície que presenta l' alçat. Es realitzarà mantenint humides les superfícies del mur mitjançant reg directe que no produeixi esllavat o a través d' un material que retingui la humitat, segons l' article 52.5 del Codi Estructural.

Control d' execució, assaigs i proves

• Control d'execució

Segons l' article 22 del Codi Estructural.
Punts d' observació:
- Excavació del terreny:
Comparar els terrenys travessats amb el previst en el projecte i, si s' escau, en l' estudi geotècnic.
Identificació del terreny del fons de l' excavació. Compacitat.
Comprovació de la cota del fons.
Excavació confrontant a mitgeries. Precaucions.
Nivell freàtic en relació amb el previst.
Defectes evidents, cavernes, galeries, col·lectors, etc.
Agressivitat del terreny i/o de l'aigua freàtica.
- Bataches:
Replanteig: cotes entre eixos. Dimensions en planta.
No acceptació: les zones massisses entre bataches seran d'ample menor de 0,9NE m i/o el batache major d'1,10E m (dimensions A, B, E, H, N, definides en NTE-ADV). Les irregularitats localitzades, prèvia a la seva acceptació, es corregiran d' acord amb les instruccions de la direcció facultativa.
- Murs:
- Replanteig:
Comprovació de cotes entre eixos de sabates i fusts de murs i rases.
Comprovació de les dimensions en planta de les sabates del mur i rases.
- Excavació del terreny: segons capítol *Rases i Pous* d' aquest Plec, per a excavació general, i consideracions anteriors en cas de plantejar-se una excavació addicional per bataches.
- Operacions prèvies a l' execució:
Eliminació de l'aigua de l'excavació (en el seu cas).
Rasant del fons de l' excavació.
Col·locació d'encofrats laterals, si s'escau.
Drenatges permanents sota el mur, si s' escau.
Formigó de neteja. Anivellament.
No interferència entre conduccions de sanejament i altres. Passatubs.
- Execució del mur.
Armadures. Abocament del formigó. Curat.
- Impermeabilització del trasdós del mur. Segons article 5.1.1 del DB-HS 1.
Tractament de la superfície exterior del mur i lateral del fonament.
Planeïtat del mur. Comprovar amb regla de 2 m ±8 mm.
Col·locació de membrana adherida (segons tipus).
Continuïtat de la membrana. Solapos. Segellament.
Prolongació de la membrana per la part superior del mur, 25 cm mínim.
Prolongació de la membrana pel lateral del fonament.
Protecció de la membrana de l' agressió física i química en el seu cas.
Rebliment del trasdós del mur. Compactació.
- Drenatge del mur.
Verificar situació.
Preparació i acabament del suport. Neteja.
Col·locació (segons tipus de membrana). Continuïtat de la membrana. Solapos.
- Protecció provisional fins a la continuació del mur.
- Comprovació final.
En el cas que la Propietat hagués establert exigències relatives a la contribució de l'estructura a la sostenibilitat, de conformitat amb l'annex número 2 del Codi Estructural, la direcció facultativa haurà de comprovar durant la fase d'execució que, amb els mitjans i

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

procediments reals emprats en la mateixa, se satisfà la mateixa classificació (baixa, alta o molt alta) que el definit en el projecte per a l' índex ICES.

Conservació i manteniment

No es col·locaran càrregues, ni circularan vehicles a les proximitats del trasdós del mur.
S'evitarà a l'esplanada inferior i al costat del mur obrir rases paral·al mateix fins passats 28 dies.
No s' adossarà al fust del mur elements estructurals i abassegaments, que puguin variar la forma de treball del mateix.
S' evitarà en la proximitat del mur la instal.lació de conduccions d' aigua a pressió i les aigües superficials es portaran, realitzant superfícies estanques, a la xarxa de clavegueram o drenatges de vials, per tal de mantenir la capacitat de drenatge del transdós del mur per a emergències.
Quan s' observi alguna anomalia, es consultarà a la direcció facultativa, que dictaminarà la seva importància i en el seu cas la solució a adoptar.
Es repararà qualsevol fuita observada en les canalitzacions de subministrament o evacuació d' aigua.

4. Instal·lacions

4.1. Arquetes, pous i marcs

4.1.1. Arquetes i pous prefabricats

Descripció

Descripció

Arquetes i pous registrables realitzades amb elements prefabricats, sent els materials més comuns el polipropilè (PP), el policlorur de vinil (PVC), el polietilè d'alta densitat (PEAD) o el formigó prefabricat. Sempre s' executaran sobre solera de formigó en massa o de formigó armat segons casos. Les arquetes podran disposar o no de tapa, i ser o no registrables. Existeixen arquetes que porten incorporat el conjunt de tapa i marc. La forma més comuna de les arquetes és la quadrangular, mentre que els pous solen ser circulars. En alguns casos s' inclou l' enfosquiment interior de les arquetes i pous. Als pous o a les arquetes de gran mida és freqüent la col·locació de pots per facilitar a l'accés interior.

Criteris de mesurament i valoració d' unitats

- Unitat d' arqueta realment executada. La unitat d' obra inclou: transport fins al tall de tots els materials necessaris, replanteig, comprovació del llit de suport, execució de la base de formigó en massa o de formigó armat segons casos, així com la col·locació dels elements prefabricats que conforma l' arqueta o pou. S' inclou la part proporcional d' elements auxiliars, així com els acabats interiors i pots segons casos.
És freqüent l' execució de pous amb tipologia mixta, formats per fàbrica de maó ceràmic a la base i elements prefabricats de formigó al cos.
No s' inclouen les unitats d' excavació, ni tampoc la preparació del fons de l' excavació. Els esgotaments de l' excavació que puguin ser necessaris estan exclosos. Tampoc s' inclou el rebliment i la compactació del trasdós.
Les tapes i els marcs no estan incloses en la partida, i es defineixen i executen segons el capítol *Arquetes, pous i marcs* d' aquest plec. Si no s' especifica són d' abonament independent. Pot estar inclòs el seu abonament en la unitat d' arqueta.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s' incorporen a les unitats d' obra

Tots els formigons i els acers estructurals a emprar en obra compliran el Codi Estructural.
Els formigons armats o en massa utilitzats en els pous de la norma UNE-EN 1917:2008 i la UNE 127917:2021 (Complement Nacional a la Norma).
Les arquetes i pous de PVC, PE i PP compliran els establerts en les normes UNE-EN 476: 2022 i UNE-EN 13598-2: 2022.

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

S' atendrà en tot cas al que disposa la legislació vigent en matèria ambiental, de seguretat i salut, de producció, emmagatzematge, gestió i transport de productes de la construcció, de residus de construcció i demolició, i de sòls contaminats.

Prescripcions quant a l' execució per unitats d' obra

Característiques tècniques de cada unitat d' obra

• Condicions prèvies: suport

Pel que fa a l' excavació veure capítol *Condicionament del terreny* d' aquest Plec.
L'excavació coincidirà amb les mides exteriors de l'arqueta o pou atorgant-li uns marges de +5/10 cm als laterals per facilitar-ne l'execució.
La part superior de l' obra es disposarà de tal manera que s' evitin els vessaments del terreny circumdant sobre l' interior de l' arqueta o pou.

• Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius

Quan els murs de les arquetes o pous hagin de ser travessats per conduccions, s' interposaran materials plàstics per evitar contactes entre diferents materials.

Procés d' execució

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

• Execució

La instal·lació de tots els elements s'efectuarà d'acord amb les instruccions del fabricant.
Replanteig: Es fixaran punts de referència d' alineació i de nivell.
Col·locació i alineació: la instal·lació de les arquetes i pous s'ajustaran a les alineacions de les instal·lacions a les quals serveixin.
S' executarà en el fons de l' excavació, una solera de suport de formigó en massa o de formigó armat segons casos. Previ a la col·locació de la solera de formigó armat, en ocasions es col·loca una capa de formigó de neteja segons característiques descrites en el Codi Estructural. Es comprovarà la correcta compactació i anivellament de l' element abans de la col.locació dels elements prefabricats.
Col·locació dels elements prefabricats que conformaran l'arqueta o pou. En el cas de pous executats amb elements de formigó prefabricat es tindrà cura que els machihembrats estiguin perfectament nets i que encaixin completament entre si.
Col·locació de pots segons casos.
Connexió dels conductes de les instal·lacions corresponents. Rebliment de formigó per a formació de pendents en el seu cas.

• Gestió de residus

Els residus generats durant l' execució de la unitat d' obra seran tractats conforme a la Part III: Gestió de residus de construcció o demolició a l' obra.
Els residus generats, juntament amb els seus codis LER són: formigons (17 01 01), ferro i acer (14 04 05), residus de sorres i argiles (01 04 09), plàstics (17 02 03), envasos de paper i cartró (15 01 01), fusta (17 02 01).

• Condicions d'acabament

L'arqueta o pou quedarà totalment enrasada amb el terreny/paviment acabat.

Control d' execució, assaigs i proves

• Control d'execució

Es comprovarà que la disposició de l' element construït es correspon amb el projectat. També es comprovarà que els nivells de la solera, de l' element prefabricat i de la coronació del mateix, es corresponen amb l' indicat en projecte.
Es comprovaran al seu torn les connexions de les instal·lacions que discorrin pel seu interior. En els casos pertinents, es comprovarà el perfecte funcionament del desguàs de fons.
En cas d' apreciar alguna anomalia, com l' aparició de fissures, enlairaments, etc., es posaran en coneixement de la direcció facultativa que dictaminarà la seva importància i, en el seu cas, les reparacions que s' hagin d' efectuar.

Conservació i manteniment

S' evitarà mentre durin les obres deixar l' arqueta o pou sense tapar o amb la tapa mal col·locada per evitar accidents. Es protegiran les arquetes o pous d' obturacions i cops.

Prescripcions sobre verificacions en la part d' obra acabada

Verificacions i proves de servei per comprovar les prestacions finals

Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.
Es provarà la instal·lació que transcorri per l'interior de l'arqueta o pou per comprovar-ne la perfecta execució.
Comprovació del correcte funcionament d' obertura i tancament de la tapa

4.2. Xarxa d'abastament d'aigua potable

4.2.1. Conduccions metàl·liques

Descripció

Descripció

Tub de material metàl·lic indicat per a proveïment d'aigua amb instal·lació en rases sobre llit de material granular.
Dins de les conduccions de materials metàl·lics es troben:
- Canonades de fosa dúctil (FU) amb pressions de treball oscil·len entre els 0,4 -2,5 Mpa. Aquest tipus de canonades se serveixen protegides enfront de la seva corrosió, per mitjà d'una protecció catòdica o per mitjà de revestiments tant interiors com exteriors (morter de ciment, poliuretà, polietilè, zinc, etc.). Les unions a les canonades de fosa poden ser tipus flexible (anell elastomèric, amb contrabrides i collaret o amb unió acerrojada) o de tipus rígid (amb brides fixes o mòbils).
- Canonades d'acer amb soldadura (TACS) o sense soldadura (TASS) amb diàmetres que poden variar entre els 500-2.500 en les sèries normalitzades, amb pressions de treball molt elevades, superiors a 3,0 Mpa. Les unions entre conduccions poden ser flexibles (anell eslastomèric) o rígides (soldadura o amb brides). Les canonades estan protegides davant la corrosió amb galvanitzat o resines epoxi.

Criteris de mesurament i valoració d' unitats

- Metro lineal de canonada realment executada. La unitat d' obra inclou: comprovació del llit de suport i replanteig, transport fins al tall, execució de llit i col.locació sobre ella de la canonada, així com el muntatge de juntes. S' inclou la part proporcional d' elements auxiliars de muntatge, i elements d' unió, així com els acabats. S' inclouen les proves d' estanquitat i resistència de la canonada instal.lada.
No s'inclou en la valoració el rebliment lateral compactat fins als ronyons i posterior farcit per sobre de la zona del tub, ni tampoc el farcit de la resta de la rasa, ni compactació final. Segons s' especifiqui en projecte s' executarà el rebliment amb material o amb formigó en massa.
No s' inclouen les unitats d' excavació de la rasa, ni tampoc la preparació del llit o fons de la mateixa. Tampoc s' inclouen accessoris ni valvuleria. Els esgotaments de l' excavació que puguin ser necessaris estan exclosos. Aquest capítol no és aplicable a tubs èmfasi.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s' incorporen a les unitats d' obra

Els productes constituents de la partida són les canonades metàl·liques amb les tipologies descrites anteriorment i els llits de material granular.
Les conduccions a instal·lar hauran d'incorporar documentació i fulls tècnics amb la seva descripció, a més de la pròpia canonada la següent informació: material del qual estan fabricats, diàmetre nominal, gruix nominal i pressió nominal, sèrie o tipus de tub, marca del fabricant, any de fabricació i lot, així com normativa UNE/ISO/DIN a la qual respon.
Canonades de fosa dúctil (FU), compliran l'establert en les normes UNE-EN 545:2011, ISO 8179-1:2017, ISO 8179-2:2017, ISO 4633:2015, ISO 7005-2:1988.
Canonades d'acer amb soldadura (TACS), compliran l'establert en les normes DIN 2440, ISO R-65, UNE-EN10255:2005+A1:2008, UNE 19050:1975.
Canonades d'acer sense soldadura (TASS), compliran l'establert en les normes DIN 2440, DIN 2441, DIN 2448, UNE-EN 10297-1:2004, UNE 19062:1956.
En el transport i recepció dels tubs s' evitaran els cops i es dipositaran amb cura i sense brusquedats, a la zona d' abassegament. S' evitarà rodar-los i en general es prendran les precaucions necessàries per al seu maneig, de tal manera que no pateixin danys.
En cas d'unió amb junta elastomèriques han de complir les normes UNE-EN 681-1:1996 (ha de ser llegida al costat d'UNE-EN 681-1/AC:2002, UNE-EN 681-1:1996/A1:1999, UNE-EN 681-1:1996/A2:2002 i UNE-EN 681-1:1996/A3:2006), UNE-EN 681-2:2001 (al costat d'UNE-EN 681-2/A1:2002 i UNE-EN 681-2:2001/A2:2006), UNE-EN 681-3:2001 (al costat d'UNE-EN 681-3/A1:2002 i UNE-EN 681-3:2001/A2:2006), UNE-EN 681-4:2001 (al costat d'UNE-EN 681-4/A1:2002 i UNE-EN 681-4:2001/A2:2006).
La informació i instruccions donades pel fabricant han de ser tingudes en compte per evitar tota classe de dany, degradació o contaminació del producte.
Llits de suport: hauran de proporcionar un suport uniforme a les conduccions per evitar tensions. El gruix del llit respondrà a la següent equació (10+DN/10) cm, amb un gruix mínim de 10 cm. El material del llit ha de ser granular com sorra, gravilla o tot-u. Es distribuirà uniformement a l' ample de la rasa i s' anivellarà al perfil de la canalització són compactar.
En terrenys amb alt nivell freàtic, s'utilitzarà com a llit de suport material granular, grava o tot-estalvi de mida de gra comprès entre 8 - 16 mm per a diàmetres < DN 400 mm i de 16 - 30 mm per a diàmetres majors. En alguns casos pot ser necessària la col·locació d'una canonada de drenatge al fons de la rasa, amb un diàmetre adequat per garantir l'evacuació de les aigües.

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

No s' admetrà la manipulació de les conduccions per mitjà de cables, cadenes o ganxos nus en contacte directe amb les canonades, per tal que no malmetin la superfície del tub. Es recomana que la suspensió dels tubs es realitzi per mitjà d' eslingues de cinta ampla.
Les canonades en el seu apilament hauran de ser apilats sobre una superfície plana, no sotmetent a les conduccions a càrregues puntuals, i protegint-los de possibles danys mecànics. S' atendrà a les recomanacions del fabricant i als requisits de les normes del producte quant al seu abassegament i emmagatzematge.
S' atendrà en tot cas al que disposa la legislació vigent en matèria ambiental, de seguretat i salut, de producció, emmagatzematge, gestió i transport de productes de la construcció, de residus de construcció i demolició, i de sòls contaminats.

Prescripcions quant a l' execució per unitats d' obra

Característiques tècniques de cada unitat d' obra

• Condicions prèvies: suport

Caldrà conèixer l'existència d'altres canalitzacions per instal·lar correctament les conduccions de proveïment. En cas d' encreuaments amb canalitzacions elèctriques, de gas o de telecomunicacions, aquestes, creuaran per sobre de les conduccions d' aigua. En cas d' encreuament amb col.lectors d' aigües residuals o xarxes d' aigües pluvials, aquestes, creuaran per sota de les conduccions d' abastament.
Pel que fa a l' estabilitat dels talussos veure capítol *Condicionament del terreny* d' aquest Plec.
Tipus d'instal·lació: les canonades s'instal·laran en rasa o en rasa terraplenada, en tots dos casos la rasa podrà albergar diverses conduccions en el seu interior. La profunditat i amplada de la rasa seran funció del tipus d'instal·lació i diàmetre de les canonades a instal·lar.
L' ample de rasa ha de correspondre al que figuri en els plànols. No obstant això, i com a referència, es prendran els amples de rasa mínims en funció del diàmetre exterior del tub OD, d' acord amb la Norma UNE-EN 1610: 2016.

• Compatibilitat entre productes, elements i sistemes constructius

El material de vàlvules, claus i altres accessoris no seran incompatibles amb les canonades en què s' intercalin.
En cas d'instal·lació d'elements de comandament i tall (valvuleria), o de peces especials (colzes, T, etc.), estan compatibles amb el material de la conducció, o s'instal·laran els complements necessaris per garantir la seva compatibilitat.
En el cas d' unió mitjançant junta elàstica, l' anell elastomèric, garanteix l' estanquitat de la xarxa.
Per prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s' adoptaran les següents mesures: evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s' hauran de seleccionar metalls propers a la sèrie galvànica. Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial. Evitar l' accés d' aigua i oxigen a la zona d' unió dels dos metalls.

Procés d' execució

• Execució

La instal·lació de tots els elements s'efectuarà d'acord amb les instruccions del fabricant.
Fons de la rasa: la superfície del fons de la rasa ha de ser contínua, uniforme i lliure de partícules més gruixutes, en funció del diàmetre nominal de la canonada, 15 mm si DN < 100 mm; 20 mm si 100 ≥ DN < 300 mm; 30 mm si 300 ≥ DN < 600 mm; 40 mm si DN ≥ 600 mm
Llits de suport: veure apartat 2 d' aquest epígraf.
Replanteig: Es fixaran punts de referència d' alineació i de nivell respecte a les indicacions del projecte.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Estesa de canonades: haurà de començar l' estesa des de l' extrem d' aigües sota de cada tram, col·locant les embocadures cap a aigües amunt. Es tindran en compte les toleràncies especificades en el projecte. Els trams de la traça s' han de triar de tal manera que s' aconsegueixin trajectes el més rectes possibles.
Col·locació: les canonades es col·locaran a la rasa de manera que se situï uniformement sobre el llit de suport en tota la seva longitud.
Unió: Tant els tubs com les juntes han d' estar nets tant exteriorment com interiorment, i han de ser comprovats abans de la seva instal.lació per verificar que no queden residus de terres interposats entre els llavis de les juntes. En els extrems del tub i en les juntes s' ha d' aplicar un lubricant especial per a juntes, recomanat pel fabricant, per facilitar el lliscament del tub i junta durant l' operació de muntatge.
Un cop centrades i alineades les canonades es procedirà a la unió del tub amb el seu precedent empenyent des del seu extrem, bé a mà o mitjançant palanca (canonades de petit diàmetre), equips de traccionat
o amb eslingues de banda ampla. En la unió fixa amb tornilleria es tindrà cura que tots els elements de colles estiguin ben fixats.
En la tipologia de juntes elàstiques, i en cas necessari, es pot canviar la direcció del tub a la junta fins a un angle màxim indicat pel fabricant. En funció de la pressió interior i el radi de curvatura poden ser necessaris ancoratges en la instal·lació.
Reforços: Un cop muntats els tubs i les peces, es procedirà a la subjecció i suport dels colzes, canvis de direcció, reduccions, peces de derivació i en general tots aquells elements que estiguin sotmesos a accions que puguin originar desviacions perjudicials.
En instal·lacions de forts pendents, el muntatge s'ha de realitzar en sentit ascendent, preveient ancoratges transversals per impedir el lliscament de la conducció. Es recomana posar els ancoratges sobre tubs curts per assegurar la flexibilitat de la instal·lació. La forma i dimensions dels massissos de formigó utilitzats en els ancoratges depenen de la forma de l' element a ancorar, de l' empenta provocada per la pressió interior, de la resistència del terreny, i de les restants sol.licitacions, és per això que s' hauran d' executar segons instruccions del plec.
En el cas de corbes verticals, l' ancoratge ha de portar sucs de pletina incrustada en la massa del formigó i convenientment protegits contra la corrosió. L' ancoratge no ha de mai bloquejar la conducció, sinó simplement oposar-se a l' empenta generada per la pressió interior, en una direcció determinada. Les juntes a banda i banda de l' element ancorat han de romandre accessibles.
Abans de procedir a una prova de pressió, tots els ancoratges han d' haver obtingut la resistència adequada.
Quan una canalització entri o surti d' una estructura, tal com un edifici, arqueta, pou, boca d' entrada o bloc d' ancoratge, s' ha de preveure mitjans per a un assentament diferencial tolerable.
D'igual manera, s'hauran de preveure volums de formigó per a ancoratge dels tubs quan es tracti d'instal·lacions aèries i/o amb pendents pronunciats.
Rebliments: Se situarà el rebliment de la zona del tub en capes de 15 a 25 cm sobre cada costat del mateix, i es compactaran els laterals fins a uns 30 cm per sobre de la generatriu superior del tub, amb un grau de compactació no menor del 95% Proctor Normal o fins que la seva densitat relativa sigui major del 70% si es tractés de material no coherent o drenant. Les restants capes, fins a la cota del terreny, es compactaran al 100% Proctor Normal i podran contenir material més gruixut, recomanant-se, però, no emprar elements de dimensions superiors a 20 mm.
Durant les operacions d'instal·lació, cal prendre precaucions per evitar la flotació del tub, així com el desplaçament del mateix mentre se situa el material sota els ronyons.
En el procés d' ompliment de la rasa, s' ha de protegir el tub de caigudes d' objectes i d' impactes directes de l' equip de compactat o d' altres fonts de danys potencials. Quan el rebliment es compacta fins a la superfície del sòl, no s' ha d' utilitzar l' equip de compactat directament per sobre del tub fins que s' hagi realitzat un reompliment suficient. No s' han d' emprar equips de rodets pisons premsats per consolidar el rebliment final, llevat que els fabricants del tub i de l' equip recomanin la seva ocupació. En la compactació del rebliment de la rasa, des del llit fins a 30 cm sobre la generatriu superior del tub, s'han d'usar pisons vibradors mecànics lleugers (pes màxim en funcionament de 0,30 kN), o plaques vibratòries lleugeres (pes màxim en règim de funcionament d'1 kN), i amb la profunditat de compactació adequada. Per a alçades de rebliment compreses entre 0,3 m i 1 m sobre la generatriu superior del tub és possible compactar amb un pisó vibratori mitjà (pes màxim en règim de funcionament de 0,6 kN) o una placa vibratòria (pes màxim en règim de funcionament de 5 kN). Els compactadors pesants es permeten a partir d' una alçada de rebliment sobre la generatriu superior de la canonada d' aproximadament 1 m.
S' ha de reduir al mínim la caiguda lliure del rebliment sobre la part superior del tub.
No es recomana utilitzar com a farcit, materials amb alt contingut de components orgànics, ni instal·lar les canonades en sòls orgànics o poc estables (llims, margues, torbes, etc.), o sense prendre precaucions especials (encepats, base contínua de formigó armat, ocupació de geotèxtils, etc.).
S'hauran d'evitar sotmetre a les conduccions recòndites a càrregues majors, com són el trànsit de vehicles pesants, inclosos els d'obra.
Quan existeixi una rasa estrebada, l' estrebada haurà de ser retirada tram a tram segons es vagin realitzant les operacions de rebliment i compactació, que s' ha de realitzar necessàriament per tongades. Els esmorzaments i assentaments de la rasa han de ser evitats. En retirar l' estrebada s' haurà de comprovar que la compactació del material de rebliment faci unió cohesiva amb la superfície natural de la paret de la rasa.
Banda de senyalització: Se senyalitzaran les conduccions d' aigua mitjançant la col.locació d' una cinta de polietilè de baixa densitat amb amplada no inferior a 15 cm i longitud igual a la conducció que senyalitza. El color serà preferentment blau i indicarà amb grans lletres "ATENCIÓ CANONADA D'AIGUA ENTERRADA". En cas d'instal·lació de grans diàmetres és recomanable instal·lar dues o més bandes de senyalització.

• Gestió de residus

Els residus generats durant l' execució de la unitat d' obra seran tractats conforme a la Part III: Gestió de residus de construcció o demolició a l' obra.
Els residus generats, juntament amb els seus codis LER són: ferro i acer (17 04 05), formigons (17 01 01), residus de sorres i argiles (01 04 09), plàstic i cautxú (19 12 04).

• Condicions d'acabament

Inspecció visual del llit de material granular, de la instal·lació de la canonada al fons de la rasa i les seves juntes, així com del material a utilitzar en el farcit. Inspecció final de la rasa tancada.

Control d' execució, assaigs i proves

• Assaigs i proves

Prova de pressió: es procedirà a proves parcials de pressió interna per trams de longitud aproximada a 500 m, essent la diferència de pressió entre el punt més baix i el punt més alt en el tram triat, menor del 10% de la pressió de prova establerta.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

La prova de pressió és un assaig hidrostàtic que s' ha de realitzar únicament quan la canonada està instal.lada i tapada parcialment amb la compactació deguda. Es començarà per omplir lentament d'aigua el tram objecte de la prova amb una velocitat d'ompliment inferior a 0,5 m/s, deixant oberts tots els elements que puguin donar sortida a l'aire, els quals s'aniran tancant successivament de baix cap amunt un cop s'hagi comprovat que no hi ha aire en la conducció. Si això no fos possible, l'ompliment es farà encara més lentament per evitar que quedi aire a la canonada. En el punt més alt es col·locarà una aixeta de purga per a l'expulsió de l'aire i per comprovar que tot l'interior del tram objecte de la prova es troba comunicat en forma deguda.
La bomba per a la pressió hidràulica podrà ser manual o mecànica, però en aquest últim cas haurà d' estar proveïda de claus de descàrrega o elements apropiats per poder regular l' augment de pressió. Es col·locarà en el punt més baix de la canonada a assajar.
La pressió interior de prova en rasa de la canonada serà tal que s'assoleixi, en el punt més baix del tram 1,4 vegades la pressió màxima de treball (suma de la màxima pressió de servei més la sobrepressió, inclòs el cop d'ariet), que serà sempre inferior a la pressió nominal, en el punt de major pressió. La pressió es farà pujar lentament de manera que l'increment de la mateixa no superi 1 kg/cm² per minut.
Una vegada obtinguda la pressió, es pararà durant 30 minuts, i es considerarà satisfactòria si durant aquest temps el manòmetre no acusi un descens superior a la següent equació $\sqrt{p}/5$, sent "p" la pressió de prova en rasa en Kg/cm². Quan el descens del manòmetre sigui superior, es corregiran els defectes observats repassant les juntes que perdin aigua, i fins i tot canviant en cas necessari algun tram de canonada.
Prova d' estanquitat: Després d' haver-se completat satisfactòriament la prova de pressió interior s' haurà de realitzar la d' estanquitat.
La pressió de prova d' estanquitat serà la màxima estàtica que existeixi en el tram de canonada objecte de prova. La pèrdua es defineix com la quantitat d' aigua que s' ha de subministrar al tram de canonada en prova mitjançant un bombí, de manera que es mantingui la pressió d' estanquitat després d' haver omplert la canonada d' aigua i haver-se expulsat l' aire. La durada de la prova d' estanquitat serà de dues hores, i la pèrdua en aquest temps serà inferior al valor donat per la fórmula:
$V = K \cdot L \cdot D$
Essent:
V = pèrdua total en la prova en litres.
L = longitud del tram objecte de la prova en metres.
D = diàmetre interior, en metres.
K = coeficient dependent del material. Canonada de fosa = 0,3. En el cas de canonada d' acer serà 0,35.
En qualsevol cas, siguin quines siguin les pèrdues fixades, si aquestes són sobrepassades, es repassaran totes les juntes i tubs defectuosos; així mateix es repassarà qualsevol pèrdua d' aigua apreciable, encara que el total sigui inferior a l' admissible.

Conservació i manteniment

Inspecció visual de la canonada des dels elements registrables (arquetes, pous, etc.) en cas que en disposin.
Es comprovarà que les vàlvules de tall romanen tancades fins a l'entrada en funcionament de la instal·lació o el lliurament de l'obra.

Prescripcions sobre verificacions en la part d' obra acabada

Verificacions i proves de servei per comprovar les prestacions finals

Proves hidràuliques de les conduccions: prova de pressió i prova d' estanquitat, que podran ser tant totals com per trams en funció de la mida de la xarxa.

4.2.2. Vàlvules i accessoris de xarxes d'abastament d'aigua potable

Descripció

Descripció

Instal·lació d'elements i accessoris en canonades, destinats al control, maniobra, regulació i protecció o bé a la unió d'elements, canvis de direcció de les conduccions, o derivacions. S' inclouen:
- Vàlvules, les més freqüents són: esfera, comporta, papallona, retenció, reductores i reguladors de pressió, alleujament, electrovàlvules, automàtiques de purga d' aire i filtres.
- Accessoris, els més freqüents són: colze (11°, 22°, 45° i 90°), te simple, te amb reducció, creu, con de reducció, brida, brida cega, rodet i manegot.

Criteris de mesurament i valoració d' unitats

- Unitat d' element col·locat. La unitat d' obra inclou: comprovació del tram de conducció on es vagi a col·locar l' element i replanteig, transport fins al tall i muntatge del mateix, incloent tots els materials necessaris per a la seva correcta instal.lació. No s' inclou cap altre element no descrit a la partida. S' inclouen les proves de funcionament i d' estanquitat de l' element.
No s' inclou en la valoració la construcció, ni col.locació d' arquetes o fornícules que no estiguin descrites a la partida.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s' incorporen a les unitats d' obra

Tots els elements a instal·lar a la xarxa hauran de portar marcatge CE.
Tots els elements tindran un diàmetre adequat i suportaran una pressió nominal d'acord amb la conducció en la qual es vagin a instal·lar.
S' emprarà valvuleria i accessoris que compleixin les condicions i requisits exposats a continuació:
- No han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat de l' aigua subministrada.
- Han de ser resistents a la corrosió interior.
- Han de ser capaços de funcionar eficaçment en les condicions de servei previstes.
- Han de ser resistents a temperatures exteriors d' entorn 45 ° C.
- Han de ser compatibles amb l' aigua subministrada i no han d' afavorir la migració de substàncies dels materials en quantitats que siguin un risc per a la salubritat i neteja de l' aigua de consum humà.
- El seu envelliment, fatiga, durabilitat i les restants característiques mecàniques, físiques o químiques no han de disminuir la vida útil prevista de la instal·lació.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Quan els elements travessin murs, s' interposarà un material plàstic per evitar contactes entre diferents materials.

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

S' atendrà en tot el que s' indica en les instruccions del fabricant, amb especial atenció al desembalatge i precintes, eines a utilitzar per a la seva instal.lació, cura de mecanismes i mode d' emmagatzematge fins a la seva posada en funcionament cas al disposat en la legislació vigent en matèria ambiental, de seguretat i salut, de producció, emmagatzematge, gestió i transport de productes de la construcció, de residus de construcció i demolició, i de sòls contaminats.

Prescripcions quant a l' execució per unitats d' obra

Característiques tècniques de cada unitat d' obra

• Condicions prèvies: suport

Les vàlvules compliran l' establert en les normes sèrie UNE-EN 1074, sèrie ISO 9635 i sèrie UNE-EN 736.
Els accessoris de fosa compliran el que estableix la norma UNE-EN 545: 2011.
Els accessoris de polietilè compliran l' establert a la norma UNE-EN 12201-3: 2012 + A1: 2013.

• Compatibilitat entre productes, elements i sistemes constructius

El material de vàlvules i dels accessoris serà compatible amb el material de les canonades en què es col·loquin.
Per prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s' adoptaran les següents mesures: evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s' hauran de seleccionar metalls propers a la sèrie galvànica. Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial. Evitar l' accés d' aigua i oxigen a la zona d' unió dels dos metalls.
La valvuleria metàl·lica i altres accessoris metàl·lics es protegiran contra l'agressió de tot tipus de morters, del contacte amb l'aigua en la seva superfície exterior i de l'agressió del terreny mitjançant la interposició d'un element separador de material adequat i instal·lat de forma contínua en tot el perímetre exterior.
No podran emprar-se materials que puguin produir concentracions de substàncies nocives que excedeixin els valors permesos pel Reial decret 140/2003, de 7 de febrer pel qual s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà. Atesa l' alteració que produeixen en les condicions de potabilitat de l' aigua, queden prohibits expressament els elements i accessoris d' alumini i aquells la composició dels quals contingui plom.

Procés d' execució

• Execució

La instal·lació de tots els elements s'efectuarà d'acord amb les instruccions del fabricant.
Les vàlvules hauran d' anar allotjades en pous, arquetes o en cambres de registre, i la seva instal.lació s' haurà de realitzar de conformitat amb les condicions generals següents:
- Amb brides, havent d' existir una correspondència entre la disposició de trepants de les brides de la canonada i la brida de la vàlvula. Es tindrà cura que la vàlvula no estigui sotmesa a condicions de càrrega, dilució, tensió, etc. en cas que la canonada aigües avall estigui desmuntada.
- Sense junta d'estanquitat, amb anell elàstic que garanteix l'estanqueïtat al llarg de la brida
- Amb rodet de desmuntatge, havent de solidaritzar-se mitjançant tirants la canonada d' aigües avall amb la d' aigües amunt.
Les vàlvules de comandament s' instal·laran de forma que l' eix d' accionament quedi vertical i quedin centrades en l' arqueta o registre corresponent.
La distància entre les vàlvules i el fons de l'arqueta serà la necessària perquè es puguin muntar i desmuntar amb facilitat, tant en la seva primera instal·lació, com en reposicions posteriors.

• Gestió de residus

Els residus generats durant l' execució de la unitat d' obra seran tractats conforme a la Part III: Gestió de residus de construcció o demolició a l' obra.
Els residus generats, juntament amb els seus codis LER són: ferro i acer (17 04 05), plàstics (17 02 03), envasos de paper i cartró (15 01 01) i fusta (17 02 01).

• Condicions d'acabament

Inspecció visual de l' element instal.lat.
Es comprovarà que la posició de l' element respecte a la canonada s' adequa al disposat en projecte. També es comprovarà la posició centrada de l' element respecte a les arquetes o registres, per facilitar les tasques de comandament, substitució i manteniment.

Control d' execució, assaigs i proves

• Control d'execució

A petició de la direcció d' obra, o de l' Empresa Constructora es podran realitzar proves parcials per comprovar la seva correcta col.locació.

Conservació i manteniment

Inspecció visual dels accessoris de maniobra instal·lats des dels elements registrables (arquetes, pous, etc.).
Es comprovarà que les vàlvules de tall romanen tancades fins a l'entrada en funcionament de la instal·lació o el lliurament de l'obra.

Prescripcions sobre verificacions en la part d' obra acabada

Verificacions i proves de servei per comprovar les prestacions finals

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Seran necessàries proves d'estanquitat després de la instal·lació de les vàlvules i altres accessoris. Sobre la instal·lació es podran realitzar les proves d'estanqueïtat dels accessoris, juntament amb les proves de les conduccions en les quals s'instal·len.

4.3. Xarxa de sanejament

4.3.1. Sumideros, calderetes i imbornales

Descripció

Descripció

Instal·lació de clavegueres, calderetes i embornals per a recollida d'aigües pluvials en entorns urbans.
La principal diferència entre somriures i calderetes és la major grandària d'aquesta última. Els somriures i calderetes més comunes es fabriquen en polipropilè, PVC o fosa. Essent normalment els dispositius de cobriment i tancament del mateix material que el cos. Els somriures i cassolats poden ser sifòniques o no sifòniques, i amb sortida d' aigües tant vertical com horitzontal. Les dimensions són variables en funció de la tipologia i material.
Els embornals es fabriquen tant en formigó *in situ* com d' elements prefabricats de formigó. En el cas d'elements de formigó *in situ* solen incorporar al seu torn una poceta prefabricada de poliuretà (PP) que fa les vegades d'encofrat. Les reixetes i marcs d'aquests elements solen ser es fosa dúctil amb classificació en funció de la seva càrrega de trencament segons la norma UNE-EN 124 (parts de la 1 a la 6). Les reixetes solen ser abatibles amb protecció antilliscant i amb cadenilla antirobac.

Criteris de mesurament i valoració d' unitats

U de somriure, caldereta o embornal realment executada. La unitat d'obra inclou: transport fins al tall de tots els materials necessaris, replanteig, comprovació del suport, execució de la base de suport de formigó en massa (únicament en embornals), així com la col·locació/execució de somriure o embornal. S' inclou la part proporcional d' elements auxiliars, així com les reixetes corresponents amb els seus respectius marcs.
No s' inclouen les unitats d' excavació, ni tampoc la preparació del fons de l' excavació. Els esgotaments de l' excavació que puguin ser necessaris estan exclosos. Tampoc s' inclou el rebliment i la posterior compactació.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s' incorporen a les unitats d' obra

Tots els elements a instal·lar en obra hauran de portar marcatge CE.
Els formigons i els acers a emprar en l' execució dels embornals compliran el Codi Estructural.
La fàbrica de maó complirà l' establert en la norma UNE-EN 771-1: 2011 + A1: 2016.
Les reixetes i els marcs es classifiquen en funció de la seva càrrega de trencament segons la norma UNE-EN 124 (parts 1 a la 6).

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

S' atendrà en tot cas al que disposa la legislació vigent en matèria ambiental, de seguretat i salut, de producció, emmagatzematge, gestió i transport de productes de la construcció, de residus de construcció i demolició, i de sòls contaminats.

Prescripcions quant a l' execució per unitats d' obra

Característiques tècniques de cada unitat d' obra

• Condicions prèvies: suport

Veure capítol *Arquetes pous i marcs* d'aquest Plec.

• Compatibilitat entre productes, elements i sistemes constructius

Els claveguets i embornals seran compatibles amb els materials de la xarxa de pluvials als quals es connectin.
Veure capítol *Arquetes pous i marcs* d'aquest Plec.

Procés d' execució

• Execució

La instal·lació de tots els elements s'efectuarà d'acord amb les instruccions del fabricant.
Veure capítol *Arquetes pous i marcs* d'aquest Plec.

• Gestió de residus

Veure capítol *Arquetes pous i marcs* d'aquest Plec.

• Condicions d'acabament

Els somriures i embornals quedaran completament estancs després de la seva instal·lació.

Control d' execució, assaigs i proves

• Control d'execució

Veure capítol *Arquetes pous i marcs* d'aquest Plec.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Conservació i manteniment

En cas d' apreciar alguna anomalia, com l' aparició de fissures, enlairaments, etc., es posaran en coneixement de la direcció facultativa que dictaminarà la seva importància i, en el seu cas, les reparacions que s' hagin d' efectuar.
S' evitarà mentre durin les obres deixar el clavegueram o embornal sense la reixeta o amb està mal col·locada per evitar accidents. Es protegiran els somriures i embornals d' obturacions i cops.
Durant l' execució de les obres s' evitarà el trànsit de maquinària pesant per sobre de les reixetes que no tingui el trencament per càrrega apropiada.

Prescripcions sobre verificacions en la part d' obra acabada

Verificacions i proves de servei per comprovar les prestacions finals

Es provarà que la instal·lació compleix amb les sol·licitacions de servei i que no es produeixen fuites d'aigua a les unions amb la xarxa d'aigües pluvials.

4.4. Instal·lació elèctrica

4.4.1. Xarxes de distribució en baixa tensió

Descripció

Descripció

Instal·lació de cablejat de baixa tensió, per a distribució d'energia elèctrica. S' inclouen les tipologies següents:
- Xarxes aèries: cablejat disposat entre suports amb conductors aïllats i sense aïllar.
- Xarxes en superfície: cablejat ancorat mitjançant regletes, canals, mènsules, safates, brides, grapes, etc. directament al suport.
- Xarxes subterrànies: comprenen les línies col·locades en el subsòl, bé directament soterrades o en canalitzacions entubades, en galeries visitables, en rases registrables o en canals revisables.
Les parts de la instal.lació realitzada que hagin de ser cedides a l' empresa subministradora, es realitzaran d' acord a les seves exigències i prescripcions. La instal·lació complirà amb el que estableix el reglament electrotècnic de baixa tensió aprovat pel R.D. 842/2002 de 2 d'agost.

Criteris de mesurament i valoració d' unitats

Es valora per metre lineal de cablejat realment executada, incloent-hi el petit material necessari per a la seva instal·lació.
No s' inclouen els suports, en cas de línies aèries, ni l' excavació i cobriment de rases, per al cas de línies soterrades. Tampoc s' inclouen els suports, regletes, canals, mènsules, safates, brides, grapes, etc. en el cas de línies disposades en superfície. En cap cas s' inclouran els tubs de protecció, ni l' aparellament associada.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s' incorporen a les unitats d' obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà conforme es desenvolupa a la Part II, Condicions de recepció de productes. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assajos.
Els conductors podran tenir tensió nominal de 450/750 V o 0,6/1 kV en funció de l'ús atribuït. Podran emprar-se tant cables unitolars, com multiconductors, amb o sense coberta, i amb conductors de coure o d' alumini, essent els aïllaments exteriors més freqüents de PVC, XLPE o EPR.
Els conductors ES05Z1-K (AS), H07Z1-K (AS), H07ZZ-F (AS), H05V-K i H07V-K compliran els establerts en les normes UNE 50525-1:2012 i UNE-EN 50525-1:2012/A1:2023, UNE-EN 50525-2-31: 2012, UNE-EN 50525-3-31: 2012.
Els conductors ES07Z-K (AS) compliran els establerts en la norma UNE 21027-9:2017.
Els conductors RV-K, RV, RVFV, RZ1-K (AS) i AL RZ1 (AS), compliran els establerts en les normes UNE 21123-1:2017, UNE 21123-2:2017, UNE 21123-3:2017, UNE 21123-4:2017.
Els conductors RZ1-K (AS+) i S0Z1 (AS+), compliran els establerts en la norma UNE 211025:2020.
Els conductors H07ZZ-F(AS), compliran l' establert en la norma UNE-EN 50525-3-21: 2012.
Per a instal·lacions aèries els conductors tindran tensions assignades no inferiors a 0,6/1 kV. Els conductors aïllats hauran de satisfer les exigències especificades en la norma UNE 21030-1:2014 i UNE 21030-2:2003 (ha de ser llegida al costat d'UNE 21030-2:2003/1M:2007), mentre que per als conductors nus les normes a complir seran UNE 207015:2013 i UNE 21018:1980.
Per a instal·lacions subterrànies els conductors tindran tensions assignades no inferiors a 0,6/1 kV i han de complir els requisits especificats en la norma UNE-HD 603. La secció mínima dels conductors serà de 6 mm^2 en el cas de coure i 16 mm^2 en el cas d' alumini.
Per a instal·lacions en superfície, els conductors tindran tensions assignades no inferiors a 0,6/1 kV i han de complir els requisits especificats en la norma UNE-HD 60364-1:2009 i UNE-HD 60364-1:2009/A11:2018.
Els tubs de protecció seran conforme a l' establert en la norma UNE-EN 61386: 2005.

Prescripcions quant a l' execució per unitats d' obra

Característiques tècniques de cada unitat d' obra

• Condicions prèvies: suport

- Xarxes aèries:
Per a l' estesa de les línies, caldrà que els suports, juntament amb els accessoris de subjecció i aïlladors estiguin completament col·locats i acabats.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

- Xarxes en superfície:
Per a l' estesa de les línies de distribució en superfície, caldrà que prèviament estiguin completament acabats els paraments als quals van ancorat el cablejat, o reformats, revisats i completament lliures de desperfectes, en cas que els paraments ja existeixin. La fixació es realitzarà per mitjà de regletes, canals, mènsules, safates, brides, grapes, etc.
- Xarxes subterrànies:
Caldrà el que el fons de la rasa estigui perfectament repassat i el llit de sorra executada abans de la col·locació de les línies. En el cas de discórrer a través de galeries registrables o rases prefabricades, aquestes hauran d' estar completament acabades i disposades per al seu ús, abans de realitzar l' estesa de la xarxa elèctrica. Les canalitzacions soterrades es disposaran en general per terrenys de domini públic i en zones perfectament delimitades, preferentment sota les voreres, essent el traçat el més rectilini possible i a poder ser paral·lel a referències fixes. Es tindrà també en compte en el traçat els radis de curvatura mínims fixats pels fabricants. Abans de procedir a l' obertura de les rases s' obriran cales de reconeixement per confirmar o rectificar el traçat previst i comprovar la naturalesa del terreny.

• Compatibilitat entre productes, elements i sistemes constructius

Per prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s' adoptaran les següents mesures:
- Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s' haurà de seleccionar metalls propers a la sèrie galvànica.
- Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.
- Evitar l' accés d' aigua i oxigen a la zona d' unió dels dos metalls.
- Creuament:
Xarxes aèries amb conductors nus:
- Amb línies elèctriques aèries alta tensió: la línia de baixa tensió haurà de creuar per sota de la línia d' alta. La mínima distància vertical en les condicions més desfavorables no ha de ser inferior a:
$d = 1,5 + (U + L1 + L2) / 100$
On: U, és la tensió nominal, kV, de la línia d' alta tensió. L1, és la longitud, en metres, entre el punt d' encreuament i el suport més proper de la línia d' alta tensió. L2, és la longitud, en metres, entre el punt d' encreuament i el suport més proper de la línia de baixa tensió.
- Amb altres línies elèctriques aèries baixa tensió: quan alguna de les línies sigui de conductors nus, i establertes en suports diferents, la distància entre els conductors més propers de les dues línies serà superior a 0,50 metres. Si l' encreuament es realitza en suport comú aquesta distància serà de 0,10 m, per a buits de fins a 4 metres, 0,15 m per a buits de 4-6 metres, de 0,20 m per a buits de 6-30 m i de 0,30 m per a buits de 30-50 m. Per a buits majors de 50 m s' aplicarà la formula $D = 0,55 \cdot \sqrt{F}$, essent F la fletxa màxima en metres.
- Amb línies aèries de telecomunicacions: Quan l' encreuament es realitzi amb conductors nus, aquests hauran de creuar per sobre de les línies de telecomunicació. Excepcionalment podran creuar per sota, havent d' adoptar-se en aquest cas una de les solucions següents: Col.locació entre les línies d' un dispositiu de protecció format per un feix de cables d' acer, situat entre els conductors d' ambdues línies, amb la suficient resistència mecànica per suportar la caiguda dels conductors de la línia de telecomunicació en el cas que es trenquessin o desprenguessin. Els cables de protecció seran d' acer galvanitzat, i estaran posats a terra. Ocupació de conductors aïllats per a 0,6/1 kV en el buit d'encreuament.
Quan l' encreuament s' efectuï en diferents suports, la distància mínima entre els conductors nus de les línies de baixa tensió i els de les línies de telecomunicació, serà d' 1 metre. Si l' encreuament s' efectua sobre suports comuns aquesta distància podrà reduir-se a 0,50 metres.
- Amb carretera o ferrocarril sense electrificar: Els conductors tindran una càrrega de trencament no inferior a 410 daN, admetent-se en el cas d' escomeses amb conductors aïllats que es redueixi l' esmentat valor fins a 280 daN. L' alçada mínima del conductor més baix, en les condicions de fletxa més desfavorables, serà de 6 metres. Els conductors no presentaran cap entroncament en el buit d' encreuament.
- Amb ferrocarrils electrificats, tramvies i trolebusos: L' alçada mínima sobre els cables o fils sustentadors o conductors de la línia de contacte serà de 2 metres. A més, en el cas de ferrocarrils, tramvies o trolebusos proveïts de trole, o d' altres elements de presa de corrent que puguin, accidentalment, separar-se de la línia de contacte, els conductors de la línia elèctrica hauran d' estar situats a una alçada tal que, en desconnectar-se l' element de presa de corrent, no assoleixi, en la posició més desfavorable que pugui adoptar, una separació inferior a 0,30 metres amb els conductors de la línia de baixa tensió.
- Amb canalitzacions d' aigua i gas: La distància mínima serà de 0,20 m. S' evitarà l' encreuament per la vertical de les juntes de les canalitzacions d' aigua o gas, o dels empalmaments de la canalització elèctrica, situant unes i altres a una distància superior a 1 m de l' encreuament. Per a línies aèries nues la distància mínima serà 1 m.
Xarxes subterrànies:
- Amb carrers i carreteres: Els cables es col·locaran a l' interior de tubs protectors conforme amb l' establert a la ITC-BT-21, recoberts de formigó en tota la seva longitud a una profunditat mínima de 0,80 m. Sempre que sigui possible, l' encreuament es farà perpendicular a l' eix de la via.
- Amb altres cables d' elèctrics: Sempre que sigui possible, es procurarà que els cables de baixa tensió discorrin per sobre dels d' alta tensió. La distància mínima entre un cable de baixa tensió i altres cables d' energia elèctrica serà: 0,25 m amb cables d' alta tensió i 0,10 m amb cables de baixa tensió. La distància del punt d' encreuament als empalmaments serà superior a 1 m. Quan no puguin respectar-se aquestes distàncies en els cables directament soterrats, el cable instal·lat més recentment es disposarà en canalització entubada segons el prescrit en la ITC-BT-21.
- Amb cables de telecomunicacions: La separació mínima serà de 0,20 m. La distància del punt d' encreuament als empalmaments d' ambdós tipus de cables serà superior a 1 m. Quan no puguin respectar-se aquestes distàncies en els cables directament soterrats, el cable instal·lat més recentment es disposarà en canalització entubada segons el prescrit en la ITC-BT-21.
- Canalitzacions d'aigua i gas: Sempre que sigui possible, els cables s'instal·laran per sobre de les canalitzacions d'aigua. La distància mínima entre els cables elèctrics i canalitzacions d' aigua o gas serà de 0,20 m. S' evitarà l' encreuament per la vertical de les juntes de les canalitzacions d' aigua o gas, o dels empalmaments de la canalització elèctrica, situant unes i altres a una distància superior a 1 m de l' encreuament. Quan no puguin respectar-se aquestes distàncies en els cables directament soterrats, la canalització instal·lada més recentment es disposarà entubada segons el prescrit en la ITC-BT-21.
- Conduccions de clavegueram: Es procurarà passar els cables per sobre de les conduccions de clavegueram. No s' admetrà incidir en el seu interior. Si no és possible, es passarà per sota, i els cables es disposaran en canalitzacions entubades segons el prescrit a la ITC-BT-21.
- Proximitats i paral·lelisme:
Xarxes aèries:
- Amb línies elèctriques aèries alta tensió: La distància entre les traces dels conductors més propers, no serà inferior a 1,5 vegades l' alçada del suport més alt. Les línies elèctriques de baixa tensió podran anar en els mateixos suports que les d' alta tensió quan es

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

compleixin les condicions següents: Els conductors de la línia d' alta tensió tindran una càrrega de trencament mínim de 480 daN, i aniran col·locats per sobre dels de baixa tensió. La distància entre els conductors més propers de les dues línies serà, almenys, igual a la separació dels conductors de la línia d' alta tensió. En els suports comuns, s' haurà de col·locar una indicació, situada entre les línies de baixa i alta tensió, que adverteixi el personal que ha de realitzar treballs en baixa tensió dels perills que suposa la presència d' una línia d' alta tensió a la part superior. L' aïllament de la línia de baixa tensió no serà inferior al corresponent de posada a terra de la línia d' alta tensió.
- Amb línies de baixa tensió o telecomunicacions: Quan ambdues línies siguin de conductors aïllats, la distància mínima serà de 0,10 m. Quan qualsevol de les línies sigui de conductors nus, la distància mínima serà d' 1 m. Si ambdues línies van sobre els mateixos suports, la distància mínima podrà reduir-se a 0,50 m. El nivell d' aïllament de la línia de telecomunicació serà, almenys, igual al de la línia de baixa tensió, d' una altra manera es considerarà com a línia de conductors nus. Quan el paral·lelisme sigui entre línies nues de baixa tensió, les distàncies mínimes són de 0,10 m, per a buits de fins a 4 metres, 0,15 m per a buits de 4-6 metres, de 0,20 m per a buits de 6-30 m i de 0,30 m per a buits de 30-50 m. Per a buits majors de 50 m s' aplicarà la formula D = 0,55· √F, essent F la fletxa màxima en metres.
- Amb carrers i carreteres: Les línies aèries amb conductors nus podran establir-se properes a aquestes vies públiques, havent de mantenir la distància mínima de 6 m, quan tornin al costat de les mateixes en zones o espais de possible circulació rodada, i de 5 m en els altres casos. Quan es tracti de conductors aïllats, aquesta distància podrà reduir-se a 4 metres, quan no tornin al costat de zones o espais de possible circulació rodada.
- Amb ferrocarrils electrificats, tramvies i trolebusos: La distància horitzontal dels conductors a la instal·lació de la línia de contacte serà d'1,5 m, com a mínim.
- Amb zones d' arbrat: S' utilitzaran preferentment cables aïllats en fes. Quan la línia sigui de conductors nus s' hauran de prendre les mesures necessàries perquè l' arbre i les seves branques, no arribin a fer contacte amb aquesta línia.
- Amb canalitzacions d' aigua: La distància mínima amb canalitzacions d' aigua de diàmetres petits serà de 0,20 m, en cas de grans conduccions d' aigua la distància mínima augmenta fins a 1 m. La distància mínima entre els empalmaments dels cables d' energia elèctrica o entre els cables nus i les juntes de les canalitzacions d' aigua serà d' 1 m. S' haurà de mantenir una distància mínima de 0,20 m en projecció horitzontal, i es procurarà que la canalització d' aigua quedi per sota del nivell del cable elèctric.
- Amb canalitzacions de gas: La distància mínima amb les canalitzacions de gas de petits diàmetres serà de 0,20 m, excepte per a canalitzacions de gas d'alta pressió (més de 4 bar), en què la distància serà de 0,40 m. Per a grans conduccions de gas la distància no serà inferior a 1 m. La distància mínima entre els empalmaments dels cables d' energia elèctrica o entre els cables nus i les juntes de les canalitzacions de gas seran d' 1 m. Es procurarà mantenir una distància mínima de 0,20 m en projecció horitzontal.
Xarxes subterrànies:
- Amb altres línies elèctriques: podran instal·lar-se paral·lelament a altres cables de baixa o alta tensió, mantenint entre ells una distància mínima de 0,10 m amb els cables de baixa tensió i 0,25 m amb els d'alta tensió. Quan no puguin respectar-se aquestes distàncies en els cables directament soterrats, el cable instal·lat més recentment es disposarà en canalització entubada segons el prescrit en la ITC-BT-21.
- Cables de telecomunicació La distància mínima serà de 0,20 m. Quan no puguin respectar-se aquestes distàncies en els cables directament soterrats, el cable instal·lat més recentment es disposarà en canalització entubada segons el prescrit en la ITC-BT-21.
- Canalitzacions d' aigua: La distància mínima serà de 0,20 m en canonades de distribució d' aigua de petit diàmetre. La distància entre grans canalitzacions d' aigua i els cables serà d' 1 m com a mínim. S' intentarà que la canalització d' aigua quedi per sota del nivell del cable elèctric. La distància mínima entre els empalmaments dels cables d' energia elèctrica i les juntes de les canalitzacions d' aigua serà d' 1 m. Quan no puguin respectar-se aquestes distàncies en els cables directament soterrats, la canalització instal·lada més recentment es disposarà entubada segons el prescrit en la ITC-BT-21.
- Canalitzacions de gas: La distància mínima serà de 0,20 m per a conduccions de gas de petits diàmetres, excepte per a canalitzacions de gas d'alta pressió (més de 4 bar), en què la distància serà de 0,40 m. La distància entre grans canalitzacions de gas i els cables elèctrics serà de com a mínim 1 m. La distància mínima entre els empalmaments dels cables d' energia elèctrica i les juntes de les canalitzacions de gas serà d' 1 m. Quan no puguin respectar-se aquestes distàncies en els cables directament soterrats, la canalització instal·lada més recentment es disposarà entubada segons el prescrit en la ITC-BT-21.

Procés d' execució

• Execució

Amb caràcter general a l' hora de desenrotllar els cables de la bobina per a la seva instal.lació, s' ha de tenir cura que no freguin amb el terra, també s' haurà de tenir especial atenció en què no siguin aixafats, trepitjats ni pateixin cops.
Quan es desplaci la bobina en terra rodant-la, cal fixar-se en el sentit de rotació, generalment indicat en ella amb una fletxa per tal d' evitar que s' afluixi el cable enrotllat en la mateixa. La bobina no s' ha d' emmagatzemar sobre sòl tou.
Abans de començar l' estesa del cable s' estudiarà el punt més apropiat per situar la bobina, generalment per facilitat de l' estesa, en el cas de terres amb pendent sol ser convenient el canalitzar costa avall.
També cal tenir en compte si hi ha molts passos amb tubs, s'ha de procurar col·locar la bobina a la part més allunyada d'aquests, per tal d'evitar que passi la major part del cable pels tubs.
En el cas de cable trifàsic no es canalitzarà des del mateix punt en dues direccions oposada per tal que les espirals dels dos trams es corresponguin.
Per a l' estesa de la bobina estarà sempre elevada i subjecta per un barró i gats de resistència apropiada al pes de la mateixa.
Quan la temperatura ambient sigui inferior a 0 ºC no es permetrà fer l' estesa del cable a causa de la rigidesa que pren l' aïllament.
- Xarxes aèries:
Els cables tensats amb neutre fiador podran anar tensats entre peces especials col·locades sobre suports, façanes o murs, amb una tensió mecànica adequada, sense considerar a aquests efectes l'aïllament com a element resistent. Per a la resta dels cables tensats s' utilitzaran cables fiadors d' acer galvanitzat, la resistència dels quals al trencament serà, com a mínim, de 800 daN, i als que es fixaran mitjançant abraçadores o altres dispositius apropiats els conductors aïllats.
Els conductors nus aniran fixats als aïlladors de forma que queda assegurada en una posició correcta, que no ocasioni un debilitament apreciable del mateix ni produeixi efectes de corrosió. La fixació dels conductors a l' aïllador s' ha de fer preferentment, a la gola lateral d' aquest, per la part propera al suport, i en el cas d' angles, de manera que l' esforç mecànic del conductor estigui dirigit cap a l' aïllador.
Quan s' estableixin derivacions, i llevat que s' utilitzin aïlladors especialment concebuts per a elles, s' haurà de col·locar un sol conductor per aïllador.
- Xarxes superfície:
Les regletes, canals, mènsules, safates, brides, grapes, i altres elements de fixació, seran resistents a les condicions climàtiques i tindran una resistència d' acord amb la secció dels cables. Abans de procedir a la seva execució es replantejarà el recorregut pel parament de forma que es vegi aquest el menys afectat possible pel recorregut dels conductors, i alhora quedin el més protegits i

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

resguardats possible. Els trams que quedin a una alçada inferior de 2,5 m s' hauran de protegir amb tubs o canals rígids segons característiques de la taula 2 de la ITC-BT-11.
- Xarxes subterrànies:
En cas de línies directament soterrades, la fondària, fins a la part inferior del cable, no serà menor de 0,60 m en vorera, ni de 0,80 m en calçada. Quan existeixin impediments que no permetin assolir les esmentades profunditats, aquestes podran reduir-se, disposant proteccions mecàniques suficients, tals com les establertes a la ITC-BT-21. Per aconseguir que el cable quedi correctament instal·lat sense haver rebut cap dany, i que ofereixi seguretat davant excavacions fetes per tercers, la instal·lació dels cables s'executarà de la següent manera:
- El llit de la rasa que rebrà el cable serà llis i estarà lliure d' arestes vives, cants, pedres, etc.
- Es disposarà una capa de sorra de mina o de riu rentada, de gruix mínim 0,05 m.
- Per sobre del cable anirà una altra capa de sorra o terra cribrada d' uns 0,10 m de gruix. Ambdues capes cobriran l' amplada total de la rasa, la qual serà suficient per mantenir 0,05 m entre els cables i les parets laterals.
- Per sobre de la sorra tots els cables hauran de tenir una protecció mecànica, com, per exemple, llosetes de formigó, plaques protectores de plàstic, maons o rastelles col·locades transversalment. Es podrà admetre l' ús d' altres proteccions mecàniques equivalents. Es col·locarà també una cinta de senyalització que adverteixi de l'existència del cable elèctric de baixa tensió.
- La seva distància mínima al terra serà de 0,10 m, i a la part superior del cable de 0,25 m.
- S' admetrà també la col.locació de plaques amb la doble missió de protecció mecànica i de senyalització. No es deixarà mai el cable estès en una rasa oberta sense haver pres abans la precaució de cobrir-lo amb la capa de 10 cm com a mínim de sorra fina i la protecció de rasella.
Quan les canalitzacions s' executin entubades, seran conformes amb les especificacions de la ITC-BT-21.
No s'instal·larà més d'un circuit per tub. S' evitaran, en la mesura del possible, els canvis de direcció dels tubs. En els punts on es produeixin i per facilitar la manipulació dels cables, es disposaran arquetes amb tapa, registrables o no. Per facilitar l' estesa dels cables, en els trams rectes s' instal.laran arquetes intermèdies, registrables, cegues o simplement cales de tir, com a màxim cada 40 m. Aquesta distància podrà variar-se de forma raonable, en funció de derivacions, encreuaments o altres condicionants viaris. A l' entrada a les arquetes, els tubs hauran de quedar degudament segellats als seus extrems per evitar l' entrada de rosegadors i d' aigua.
Quan les línies s'executin en galeries visitables, els cables de diferents serveis i de diferents propietaris es col·locaran sobre suports diferents i hauran de mantenir entre ells unes distàncies que permetin la seva correcta instal·lació i manteniment. Dins d' un mateix servei s' ha de procurar agrupar-los per tensions. Els cables es disposaran de forma que el seu traçat sigui recte i procurant conservar la seva posició relativa amb els altres. Les entrades i sortides dels cables a les galeries es faran de manera que no dificultin ni el manteniment dels cables existents ni la instal·lació de nous cables. Un cop instal·lats, tots els cables hauran de quedar degudament senyalitzats i identificats. Els cables hauran d' estar fixats a les parets o a estructures de la galeria mitjançant elements de subjecció.
Quan els conductors s'instal·lin en rases o canals registrables, s'aconsella separar els cables de diferents tensions.
Quan es col·loquin arquetes, aquestes seran prefabricades o de fàbrica de maó ceràmic massís enfosquida interiorment, amb tapes de fosa i amb un llit de sorra absorbent al fons d'elles. A l' entrada de les arquetes, els tubs hauran de quedar degudament segellats en els seus extrems per evitar l' entrada de rosegadors i d' aigua. Si es tracta d' una urbanització de nova construcció, on els carrers i serveis han de permetre situar totes les arquetes dins les voreres, no se' n permetrà la construcció on hi hagi trànsit rodat.

• Gestió de residus

Els residus generats durant l' execució de la unitat d' obra seran tractats conforme a la Part III: Gestió de residus de construcció o demolició a l' obra.
Els residus generats, juntament amb els seus codis LER són: envasos de paper i cartró (15 01 01), residus de sorres i argiles (01 04 09), plàstics (17 02 03), fusta (17 02 01), formigó (17 01 01), cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10 (17 04 11).

• Condicions d'acabament

Al terme de la instal·lació, i informada la direcció facultativa, l'instal·lador autoritzat emetrà la documentació reglamentària que acrediti la conformitat de la instal·lació amb la Reglamentació vigent.

Control d' execució, assaigs i proves

El cablejat serà verificat conforme als esquemes elèctrics.
A la terminació de l'obra, abans de la seva recepció final s'efectuaran per l'instal·lador al seu càrrec, i en presència de la direcció d'obra les proves finals d'aïllament i la continuïtat dels circuits.

Conservació i manteniment

Es preservaran tots els elements de materials agressius, impactes, humitats i brutícia.

Prescripcions sobre verificacions en la part d' obra acabada

Verificacions i proves de servei per comprovar les prestacions finals

Al terme de l'execució de la instal·lació, l'empresa instal·ladora realitzarà les verificacions oportunes segons ITC-BT-05 i en el seu cas totes les que determini la direcció d'obra. Així mateix, les instal·lacions que s'especifiquen en la ITC-BT-05 seran objecte de la corresponent inspecció Inicial per Organisme de Control. Finalitzades les obres i realitzades les verificacions i inspecció inicial, l' empresa instal.ladora haurà d' emetre un Certificat d' Instal.lació subscrit per un instal.lador en baixa tensió que pertanyi a l' empresa, segons model establert per l' Administració, que haurà de comprendre, almenys, el següent:
- Les dades referents a les principals característiques de la instal·lació.
- Potència prevista de la instal·lació.
- Si s' escau, la referència del certificat de l' Organisme de Control que hagués realitzat amb qualificació de resultat favorable.
- Identificació de l'empresa instal·ladora responsable de la instal·lació i de l'instal·lador en baixa tensió que subscriu el certificat d'instal·lació.
Declaració expressa que la instal·lació ha estat executada d'acord amb les prescripcions del Reglament Electrotècnic per a baixa tensió, aprovat pel Reial decret 842/2002, de 2 d'agost, i, si s'escau, amb les especificacions particulars aprovades a la Companyia elèctrica, així com, segons correspongui amb el projecte o la Memòria Tècnica de Disseny.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Obligacions en matèria d'informació i reclamacions: les empreses instal·ladores en baixa tensió han de complir les obligacions d'informació dels prestadors i les obligacions en matèria de reclamacions establertes, respectivament, en els articles 22 i 23 de la Llei 17/2009, de 23 de novembre, sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici.

4.4.2. Armaris i quadres elèctrics

Descripció

Descripció

Subministrament i col·locació d'armaris, caixes i quadres, susceptibles de ser col·locats en una xarxa de distribució elèctrica. La diferència substancial entre armari i quadre rau en la seva mida, essent els quadres d' inferior grandària. Segons l' aparellament que continguin i la seva ubicació a la xarxa, es poden classificar en: quadres generals de protecció, quadres de comandament i protecció, quadres de distribució i quadres de derivació. Els quadres i armaris generalment es col·loquen en superfície o encastats. El material de construcció dels quadres pot ser de polièster o metàl·lics, sent normalment els armaris metàl·lics. Generalment portaran tapa, que podrà ser cega o amb finestres que permetin veure el seu contingut, i tenir pany per evitar la seva manipulació per personal no qualificat. En ocasions el quadre pot disposar de precinte per part de l' empresa subministradora. Els quadres i armaris podran disposar de protecció normal, estanc, antihumitat o antideflagrants segons casos.
A l' interior dels quadres s' ubiquen els embarrats o carrils que són els elements conductors als quals es fixen la diferent aparellació elèctrica.
L' aparellament que usualment es disposa en un quadre o armari elèctric són: interruptors magnetotèrmics, interruptors diferencials, fusibles, contactors, seccionadors, comptadors.

Criteris de mesurament i valoració d' unitats

Armaris i quadres: Es mesuraran i valoraran per unitat completament acabada, fins i tot armari o quadre, porta, acabats i sistema d' ancoratge. S' inclouran els carrils i tot el petit material elèctric necessari per a la seva correcta connexió i posada en funcionament. També s' inclouran els adhesius d' advertiment a la porta, en cas necessari, i la identificació de tota l' aparellament interior instal.lada.
Aparell: Es mesuraran i valoraran per unitat completament instal·lada, fins i tot petit material necessari per a la seva instal·lació.
En ocasions es pot realitzar el mesurament per unitat de quadre o armari amb l' aparellament interior previst pel o la projectista.
No s' inclouen les partides d' obra civil per a execució de fornícules, murs, envans, etc. on s' ubicaran els quadres o armaris. Tampoc s' inclouen les obres necessàries en cas de col·locació encastats, ni els acabats. No s' inclouran els conductors d' alimentació, ni els conductors de sortida del quadre o armari.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s' incorporen a les unitats d' obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà conforme es desenvolupa a la Part II, Condicions de recepció de productes. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assajos.
Els quadres i armaris compliran les especificacions de la norma UNE-HD 60364.
Els interruptors automàtics compliran les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2:2018.
Els interruptors diferencials compliran les especificacions de la norma UNE-EN 60898-1: 2020.
Els fusibles compliran les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2:2018.
Els contactors compliran les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2:2018.
Els comptadors compliran les especificacions de la norma UNE-EN 50470-3: 2023.

Prescripcions quant a l' execució per unitats d' obra

Característiques tècniques de cada unitat d' obra

• Condicions prèvies: suport

En cas que els quadres o armaris siguin encastades, el nínxol que les alberga haurà d' estar prèviament executat, acabat i preparat per albergar la caixa corresponent.
Si es tracta d' una caixa en superfície, el parament sobre el qual s' ubiqui haurà d' estar completament acabat, en cas de ser nou o restaurat. Si el suport és existent s' haurà de revisar per cerciorar-se que es trobi en condicions òptimes d' albergar el quadre.
Previ a la col·locació del quadre o armari s'haurà de realitzar el replanteig de l'element, prestant especial atenció a l'entrada i sortida dels cables del mateix.

• Compatibilitat entre productes, elements i sistemes constructius

Es prestarà atenció a evitar el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial.

Procés d' execució

• Execució

En el cas de quadres generals de protecció i/o de lectura, s'instal·laran preferentment sobre les façanes exteriors o fornícules, en llocs de fàcil accés per al personal de l'empresa subministradora. La seva situació es fixarà de comú acord entre la propietat i l' empresa subministradora. Compliran el que estableix l' ITC-BT-13 i la ITC-BT-13.
Es prestarà especial atenció a la connexió de la presa de terra del quadre o armari per evitar accidents.
La col·locació de l'aparell elèctrica s'instal·larà únicament quan tots els components del quadre o armari estiguin perfectament instal·lats i comprovats. Caldrà el replanteig de tota l' aparell per comprovar que l' armari o quadre l' admet. També es comprovaran que els embarrats són els precisos per a l'aparell a instal·lar.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Tant la instal·lació dels quadres o armaris com la instal·lació de l'aparellament interior, es realitzarà sense tensió a la xarxa elèctrica per evitar accidents.

• Gestió de residus

Els residus generats durant l' execució de la unitat d' obra seran tractats conforme a la Part III: Gestió de residus de construcció o demolició a l' obra.
Els residus generats, juntament amb els seus codis LER són: envasos de paper i cartró (15 01 01), plàstics (17 02 03), fusta (17 02 01), cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10 (17 04 11).

• Toleràncies admissibles

Les toleràncies admissibles en la col·locació dels quadres i armaris seran de:
- Posició: +/- 20mm
- Aplomat: +/- 2%

• Condicions d'acabament

Al terme de la instal·lació, i informada la direcció facultativa, l'instal·lador autoritzat emetrà la documentació reglamentària que acrediti la conformitat de la instal·lació amb la Reglamentació vigent.
Es custodiaran els esquemes unifilars de la instal·lació a la qual alimenta el quadre o armari per a la seva posterior consulta una vegada entri en funcionament la instal·lació.

Control d' execució, assaigs i proves

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació i instal·lació del quadre segons prescripcions de la companyia subministradora.
- Verificar la correcta instal·lació del quadre/armari.
- Verificar resistència al foc o estanquitat de l'armari/quadre.
- Verificar la correcta instal·lació dels embarrats.
- Verificar la correcta instal·lació de l'aparellament interior.
- Verificar la correcta execució de les connexions dels circuits de sortida i de les línies entrada a l'armari/quadre.

Conservació i manteniment

Atès el caràcter elèctric de la instal·lació, es mantindran degudament aïllats d'agents externs, qualsevol dels elements susceptibles d'estar en contacte amb els mateixos.
No es dotarà de tensió al quadre o armari fins a comprovar que tots els treballs dels circuits que alimenta han conclòs. En cas d'haver d'alimentar un circuit en concret se senyalitzarà convenientment en el quadre/armari aquest fet.
En cas que l' armari o quadre disposin de tapa amb pany, aquesta romandrà oberta perquè el personal autoritzat hi pugui treballar.
S'evitarà que en el transcurs de les obres els quadres o armaris instal·lats rebin cops i puguin veure's afectats per la humitat.
Es preservaran tots els elements de materials agressius, impactes, humitats i brutícia.

Prescripcions sobre verificacions en la part d' obra acabada

Verificacions i proves de servei per comprovar les prestacions finals

Finalitzades les obres i realitzades les verificacions i inspecció inicial, l'empresa instal·ladora haurà d'emetre un Certificat d'Instal·lació subscrit per un instal·lador.

4.5. Xarxa d'enllumenat públic

Descripció

Descripció

Execució de les obres necessàries per a la instal·lació de l'enllumenat d'espais públics, segons el Reglament electrotècnic de baixa tensió (REBT). Comprèn la instal·lació de l'estesa elèctrica aèria, subterrani o superficial. Inclou rases i arquetes. També els suports en el seu cas (postes, ancoratges a façanes i altres paraments) i lluminàries; així mateix s' inclou la xarxa de posada a terra. La instal·lació inclou els elements necessaris per al control i protecció: quadre general de protecció (CGP), quadre de control i comandament (CCM) o quadre de comandament, protecció i mesura (CMPM).

Criteris de mesurament i valoració d' unitats

Les unitats d' obra es mesuren i valoren segons els capítols corresponents d' aquest Plec.
Criteris de mesurament i valoració d' unitats:
La canalització i els conductors es mesuren per metre lineal, fins i tot subministrament de materials i estesa en rasa. L' excavació i el rebliment són d' abonament independent. Inclou la part proporcional de llicències i projectes.
Els quadres i armaris, lluminàries, suports, arquetes, preses de terra i elements singulars es mesuren per unitat totalment acabada.

Prescripcions quant a l' execució per unitats d' obra

Característiques tècniques de cada unitat d' obra

• Condicions prèvies: suport

Comprovar que es disposa de tots els permisos. S' establirà, previ comunicat amb l' empresa subministradora per validar o en el seu cas establir les condicions d' escomesa.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Per dur a terme la connexió de la línia elèctrica d' enllumenat, cal que prèviament s' hagi realitzat l' escomesa des de la xarxa de distribució fins al CGP.

Procés d' execució

• Execució

En general:
Es comprovarà que tots els elements de la instal·lació coincideixen amb el seu desenvolupament en projecte, i en cas contrari es redefinirà segons el criteri i sota la supervisió de la direcció facultativa. Es marcarà per empresa instal·ladora i en presència de la direcció facultativa els diversos components de la instal·lació.
- Relatiu a la xarxa elèctrica:
Les línies de l' estesa elèctrica estaran protegides individualment tant contra sobreintensitats com contra corrents de defecte a terra.
A les xarxes soterrànies els cables aniran entubats i els tubs soterrats a una profunditat major de 0.4 m del nivell del terra i de 0.5 m per als encreuaments, es col·locarà una cinta de senyalització que adverteixi de l' existència de cables d' enllumenat exterior.
A les Xarxes aèries la secció mínima per a tots els conductors, inclòs el neutre, serà de 4 mm^2. En distribucions trifàssiques tetrapolars els conductors de fase seran de secció superior a 10 mm^2, la secció del neutre serà com a mínim la meitat de la secció de fase.
- Relatiu a lluminàries i suports
- Suports
Els suports (columnes o bàculs) s'instal·laran en posició vertical o a paret o parament vertical. Quedaran fixades sòlidament a la base de formigó pels seus perns. La fixació de la pletina de base als perns es farà mitjançant arandeles, tenalles i contraterrades. Quedaran connectades al conductor de terra.
- Lluminàries
Les lluminàries es fixaran sòlidament a l' extrem superior del suport. Els conductors de línia, fases i neutre quedaran rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns de la lluminària. Quan es manipuli, s' evitarà tocar la superfície del reflector, excepte quan es faci amb un drap net i sec.
- Relatiu a la instal·lació de posada a terra
La posada a terra dels suports es realitzarà per connexió a una xarxa de sòl comú per a totes les línies que parteixin del mateix quadre de protecció.
Els conductors de la xarxa de terres que uneixen els elèctrodes hauran de ser:
- Nus, de coure de 35 mm^2 de secció mínima, si formen part de la pròpia xarxa de terres, cas en el qual aniran per fora de les canalitzacions.
- Aïllats, mitjançant cables 450/750 V, amb recobriment color verd-groc, amb conductors de secció mínima 16 mm^2 per a xarxes subterrànies, i d'igual secció que els conductors de fase per a xarxes posades.
Totes les connexions dels circuits de terra es realitzaran mitjançant terminals, grapes, soldadura o elements apropiats que garanteixin un bon contacte permanent i protegit contra la corrosió.

• Gestió de residus

Els residus generats durant l' execució de la unitat d' obra seran tractats conforme a la Part III: Gestió de residus de construcció o demolició a l' obra. Com ara retalls de cable, restes d'embalatges, RCDs...

• Condicions d'acabament

Al terme de la instal·lació, i informada la direcció facultativa, l'instal·lador autoritzat emetrà la documentació reglamentària que acrediti la conformitat de la instal·lació amb la Reglamentació vigent.

Control d' execució, assaigs i proves

• Control d'execució

Durant l' execució es vigilarà i es comprovarà que s' adoptin les mesures de seguretat especificades, que es disposa dels mitjans adequats i que l' ordre i la forma d' execució s' adapten a l' indicat.
Es comprovarà:
- La continuïtat dels conductors elèctrics.
- La resistència de posada a terra.
- El correcte funcionament dels elements de comandament i protecció.

Conservació i manteniment

Es preservaran tots els components de la instal·lació susceptibles d'estar en contacte amb materials agressius i humitat.
Les lluminàries es protegiran de la brutícia i de l' entrada d' objectes estranys i es procedirà a la neteja dels elements que ho necessitin abans del lliurament de l' obra.
Els quadres generals de protecció, quadres d'enllumenat o qualsevol altre tipus d'instal·lació accessible, romandrà tancada i segura, a qualsevol persona aliena a la instal·lació.

4.6. Xarxa de recàrrega de vehicles

Descripció

Descripció

Subministrament, instal·lació i legalització d'infraestructura de recàrrega per a vehicles elèctrics. La infraestructura inclou els elements de connexió a la xarxa elèctrica (hornacina, quadres de protecció i mesura, arquetes, conductors i canalitzacions), sistemes de recàrrega (incloent-hi la protecció del cable d'alimentació fins a qualsevol element necessari als pals o centres de càrrega) i la instal·lació de posada a terra (conductors i presa de terra).
No s' inclou la connexió al centre de control de gestió. Aquesta connexió es realitzarà d' acord amb el capítol *Xarxa de comunicacions* d' aquest Plec.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B78379ZD1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Criteris de mesurament i valoració d' unitats

Instal·lació de xarxa de recàrrega de vehicles:
- Fornícina de formigó per a CGP: Es valorarà per unitat de fornícina executada i acabada, incloent demolició dels elements que fossin necessaris i material de rebliment per a l' ajust a la mida requerida,
- Quadre de protecció i mesura: Es valorarà per unitat de quadre muntada, incloent armari, els elements de protecció i mesura necessaris, fins i tot cablejat de tot el conjunt.
- Conductors: Es valoraran per metre lineal de longitud d' iguals característiques, completament col·locats.
- Canalització PVC: Es valorarà per metre lineal de canalització, incloent el tub de PVC, cinta de protecció, testimoni ceràmic i formigonat si fos necessari, fins i tot obertura i rebliment de rasa.
- Arquetes: Es valorarà per unitat d' arqueta col·locada. Inclou l'arqueta prefabricada o materials i mà d'obra per a arqueta "in situ", obertura farcida i tancament de rasa per a la seva col·locació. Es mesuren i executen segons el capítol *Arquetes, pous i rases* d' aquest Plec.
- Protecció per a cable d' alimentació a pal de recàrrega: Es valorarà per metre lineal de beina protectora completament col·locada, fins i tot ancoratges a paret i petit material.
- Poste, estació o centre de recàrrega de vehicle elèctric: Es valorarà per unitat de pal o centre de recàrrega completament instal·lada i connexió a la xarxa, comprovada i en correcte funcionament, inclou proteccions elèctriques i control d'accés, fins i tot adhesiu d'advertència de perill elèctric. S' indica el mode de càrrega, l' alimentació i potència i la presa que inclou.
- Instal·lació de posada a terra:
- Conductors: es valoraran per metre lineal de longitud d' iguals característiques, completament col·locat.
- Presa de terra: Es valorarà per unitat d' element de presa de terra, ja sigui pica o placa de presa de terra completament col·locada.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s' incorporen a les unitats d' obra

Els punts de recàrrega hauran d' estar gestionats a través d' un Centre de control al qual estiguin connectats.
Les instal·lacions per al subministrament d'electricitat a vehicles elèctrics es realitzaran d'acord amb les ITC –BT-52 corresponents al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT-2002) i normativa associada en vigor i a les normes particulars de la companyia elèctrica distribuïdora.
Els punts de recàrrega poden ser de corrent amb càrrega ràpida o semi-ràpida: càrrega semi-ràpida, amb corrent màxim de 32 A; càrrega ràpida, amb corrent màxim de 63 A.
El voltatge pot ser monofàsic: AC 230V/50Hz (2P+T) o trifàsic: AC 400V/50Hz (3P+N+T).
La potència màxima de sortida depèn de la velocitat de càrrega. En càrrega semi-ràpida d' 11 kW; en càrrega ràpida de 50 kW
Preses de corrent: Els punts de recàrrega disposaran de preses d' adequades per al mode de recàrrega emprat en elles. Les preses de corrent estaran protegides per un sistema de protecció que haurà d' estar enclavat quan els equips de recàrrega no estiguin subministrant energia, evitant d' aquesta manera la seva possible manipulació. Les preses de corrent hauran d' estar enclavades durant la càrrega al vehicle de manera que únicament les pugui desenclavar l' usuari que ha iniciat la càrrega.
- Proteccions elèctriques
Pel que fa als contactes directes, l' equip no haurà de tenir parts actives accessibles per a l' usuari. Totes les parts actives hauran d' estar dins d' una envolupant o disposar de mitjans necessaris per evitar el contacte de l' usuari amb aquestes. Per protegir davant contactes indirectes tots els equips metàl·lics estaran connectats a terra, per així protegir l'usuari davant els contactes indirectes. Per a això els equips de recàrrega hauran de disposar de protecció diferencial trifàsica tipus A de 400 V, 16 A i 30 mA de sensibilitat amb rearmament automàtic i interruptor magnetotèrmic trifàsic de 400 V, 16a i corba C de dispar, amb rearmament automàtic.
- Característiques constructives
Els terminals es podran instal·lar ancorats a terra o a paraments. La instal·lació elèctrica haurà de complir amb les prescripcions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i amb les següents condicions:
- Si per la potència instal·lada i característiques dels receptors, es pretengués l'escomesa a les xarxes municipals d'enllumenat públic o semafòric, s'obtindrà prèviament una autorització administrativa de cada element.
- L' enganxada serà realitzarà en el punt i amb les condicions assenyalades pels Serveis Tècnics competents.
- Si per les característiques de la instal·lació, l'escomesa o enganxada es realitzés per la companyia subministradora d'energia, a més, es complirà amb les normes particulars de la mateixa que es trobin en vigor.
- Materials i recobriment
La pintura de recobriment del pal i fornícula en el seu cas serà anti-vandalisme i aïllant elèctrica.
Sistemes antirobabament d' energia
Els equips de recàrrega disposaran de sistemes per evitar el robatori d' energia i el risc elèctric. L' estació de recàrrega haurà d' estar prevista de contactors per evitar que l' usuari pugui accedir a una presa de corrent energitzat, evitant d' aquesta manera qualsevol risc elèctric. Per evitar l'accés no autoritzat a la presa de corrent i/o el robatori d'energia, els equips incorporaran un sistema de bloqueig de connectors.
- Indicador lluminós
L' estació indicarà l' estat en què es troba mitjançant una indicació lluminosa. Es mostraran els següents estats: terminal disponible, terminal en càrrega, error del terminal i llest per carregar.
- Pantalla
Tota la informació que l' usuari pugui precisar durant el servei es farà visible a través d' un *display*. Es presentarà a l' usuari l' energia consumida, així com la potència instantània, podent incloure' s altres paràmetres com el temps de durada de la recàrrega.
- Mesura i registre de les càrregues
Els terminals de recàrrega estaran dotats d' un sistema de mesura que permeti mesurar i registrar per a cada càrrega, els paràmetres següents:
- Energia activa i reactiva (kWh i kVArh respectivament).
- Tensió de sortida (V).
- Intensitat de sortida (A).
- Potència activa (W).
- Interval horari en el qual s' ha realitzat la recàrrega.
Les mesures dels paràmetres que intervenen en la facturació del servei de recàrrega a l' usuari final es realitzaran mitjançant aparells de mesura degudament homologats i acreditats conforme a la legislació metrològica en vigor.
- Autonomia sense subministrament

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Es disposarà d'una bateria en el punt de recàrrega que permeti gestionar el seu funcionament davant d'una pèrdua del subministrament (modes 2 i 3). Quan falli el subministrament elèctric la bateria serà la que s' encarregui d' aportar energia als sistemes de control. La bateria auxiliar haurà de proporcionar, almenys, una hora d' autonomia.
- Accés
La restricció de l' accés a la presa d' energia a usuaris no autoritzats es realitzarà mitjançant targetes sense contacte, amb validació local, remota o SMS.
- Alarmes
Les estacions de recàrrega hauran de ser capaces de detectar les alarmes i mostrar-les en el *display*, com per exemple estat de les proteccions magnetotèrmica i diferencial; estat del comptador; estat de la comunicació amb el lector de targetes RFID; presència d'endoll; bloqueig de tapa; estat de la comunicació amb el mesurador d'energia; absència de xarxa / estat de la bateria; continuïtat a terra (mode 3); pèrdua de verticalitat d'equip de recàrrega; intrusió; o central receptora d'alarmes 24 h / 7 d.
En cas d'avaries l'estació passarà a l'estat "avaria", indicant pel *display* la incidència, no permetent la càrrega als usuaris.
- Característiques de la posada a terra:
Posada a terra
- Conductor de protecció
Els conductors de la xarxa de terres que uneixen els elèctrodes hauran de ser:
- Nus, de coure de 35 mm^{2de} secció mínima, si formen part de la pròpia xarxa de terres, cas en el qual aniran per fora de les canalitzacions.
- Aïllats, mitjançant cables 450/750 V, amb recobriment color verd-groc, amb conductors de secció mínima 16 mm^2 per a xarxes subterrànies, i d'igual secció que els conductors de fase per a xarxes aèries.
- Conductor d' unió equipotencial
- Conductor de terra o línia d' enllaç amb l' elèctrode de posada a terra
- Borne principal de terra, o punt de posada a terra.
- Element conductor.
- Presa de terra: poden ser barres, tubs, platines, conductors nus, plaques, anells o bé malles metàl·liques constituïts pels elements anteriors o les seves combinacions. Altres estructures soterrades. Els materials utilitzats i la realització de les preses de terra no afectaran la resistència mecànica i elèctrica per efecte de la corrosió i comprometi les característiques del disseny de la instal·lació.

Prescripcions quant a l' execució per unitats d' obra

Característiques tècniques de cada unitat d' obra

• Condicions prèvies: suport

Serà necessari la confirmació de l'autoritat pertinent, per a tindre l'escomesa de la instal·lació de recàrrega de vehicles, accedint així a la presa de corrent des de la xarxa de distribució, enllumenat públic o en el seu defecte d'una nova escomesa a la companyia elèctrica.

• Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius

Per prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s' adoptaran les següents mesures: evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat; aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial; evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls; relatiu a la xarxa elèctrica: en els encreuaments de calçades, la canalització, a més d'entubada, anirà formigonada i s'instal·larà com a mínim un tub de reserva; relatiu a la instal·lació de posada a terra, la protecció contra contactes indirectes: les parts metàl·liques accessibles dels suports de lluminàries estaran connectades a terra. S' exclouen d' aquesta prescripció aquelles parts metàl·liques que, tenint un doble aïllament, no siguin accessibles al públic en general. Les parts metàl·liques dels quioscos, marquesines, cabines telefòniques, etc., que estiguin a una distància inferior a 2 m de les parts metàl·liques, si n'hi hagués, de la instal·lació de la xarxa de recàrrega de vehicles.

Procés d' execució

• Execució

- Obertura de rases i arquetes
Es realitzarà ajustant-se a l' obertura de rases i arquetes del capítol *Arquetes, pous i rases* del present Plec a línies de subministrament elèctric del present plec.
- Estesa de conductors.
Es realitzarà ajustant-se a l' estesa de conductors del capítol *Instal.lació elèctrica* del present plec a línies de subministrament elèctric del present plec.
Els conductors destinats al control de les instal·lacions s'executaran d'igual forma que els destinats al control semafòric, en el capítol *Xarxa de semaforització* del present plec.
- Col·locació de Pals i centres de recàrrega
La fonamentació dels pals i centres es realitzarà d' acord a les prescripcions establertes per als bàculs i columnes d' enllumenat públic, en el capítol *Xarxa d' enllumenat públic* del present plec.
La connexió elèctrica dels mateixos es realitzarà amb la xarxa completament desconnectada, quedant comprovats i en funcionament una vegada hagi finalitzat la instal·lació.
- Quadre general de protecció.
L' execució del quadre general de protecció, o els quadres que fossin necessaris, es realitzarà segons les prescripcions establertes en el capítol *Instal.lació elèctrica* del present plec referent a subministrament elèctric.
- Posada a terra
L' execució de la posada a terra es realitzarà segons les prescripcions establertes en el capítol *Instal.lació elèctrica* del present plec referent a enllumenat públic.

• Gestió de residus

Els residus generats durant l' execució d' obra seran tractats conforme a la Part III: Gestió de residus de construcció o demolició de l' obra. Restes de cable, cinta, petit material, restes de metall, runes, etc.
Els residus generats, juntament amb el seu codi LER són residus de sorra i argiles (01 04 09), plàstic (17 02 03), cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10 (17 04 11),

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

• Condicions d'acabament

Al terme de la instal·lació, i informada la direcció facultativa, l'instal·lador autoritzat emetrà la documentació reglamentària que acrediti la conformitat de la instal·lació amb la Reglamentació vigent.

Conservació i manteniment

Els elements situats a la intempèrie, com ara pals i centres de recàrrega, es mantindran protegits contra vandalisme i inclemències temporals fins a la recepció de l' obra.
En la instal·lació de baixa tensió. Es preservaran tots els components de la instal·lació del contacte amb materials agressius i humitat.
Es comprovaran els interruptors diferencials pitjant el seu botó de prova almenys una vegada a l' any.
Instal·lació de posada a terra. Es preservaran tots els elements de materials agressius, impactes, humitats i brutícia.
Tots els elements de la instal·lació es protegiran de la brutícia i de l'entrada d'objectes estranys.
Es procedirà a la neteja dels elements que ho necessitin abans del lliurament de l' obra.

Prescripcions sobre verificacions en la part d' obra acabada

Verificacions i proves de servei per comprovar les prestacions finals

- Obligacions en matèria d' informació i reclamacions
Les empreses instal·ladores en baixa tensió han de complir les obligacions d'informació dels prestadors i les obligacions en matèria de reclamacions establertes, respectivament, en els articles 22 i 23 de la Llei 17/2009, de 23 de novembre, sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici.

5. Fonaments, explanacions i bases per a ferms i paviments

5.1. Bases i sub-bases de material granular

Descripció

Descripció

Execució una o diverses capes, bases o sub-bases en la construcció de ferms urbans, formada per material granular constituït per partícules totalment o parcialment triturades de diferent naturalesa compactada que serveix de base al paviment. Generalment situada sobre l' esplanada en el terreny i la funció del qual és resistent i, si s' escau, drenant. Pot estar composta d'àrids de granulometria contínua (zahorras) d'origen natural (cantera, mina, dipòsits de riu, ...), o bé artificial, amb àrids triturats o de matxuqueig, totalment o parcialment; o bé, barreja amb els anteriors, de granulometria determinada.
S' inclou l' estudi del material i l' obtenció de la fórmula de treball, la preparació de la superfície de l' esplanada, l' extensió, humectació, si escau i compactació.
No es contemplen en aquest apartat els elements de drenatge superficial, complementaris o encintats, com cunetes, vorades, etc.

Criteris de mesurament i valoració d' unitats

- m3 de material granular o tot-un mesura sobre els plànols de projecte.
No són d' abonament els sobreamples laterals ni els conseqüents de l' aplicació de la compensació d' una minva de gruix a les capes subjacents.
No seran d' abonament els sobreamples laterals, ni els conseqüents de l' aplicació de la compensació d' una minva de gruixos a les capes subjacents.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s' incorporen a les unitats d' obra

Es donarà preferència a la utilització d' àrids reciclats sempre que aquests hagin estat suficientment caracteritzats i presentin similars prestacions que els àrids naturals; a més, es compti amb l' autorització de la direcció d' obra.
Els àrids reciclats de residus de construcció i demolició hauran d' aportar document acreditatiu del seu origen, de la idoneïtat de les seves característiques per a l' ús proposat, que han estat degudament tractats i que no es troben barrejats amb altres contaminants.
Independentment de l' anterior, cal atenir-se a més en tot cas al que disposa la legislació vigent en matèria ambiental, de seguretat i salut, de producció, emmagatzematge, gestió i transport de productes de la construcció, de residus de construcció i demolició, i de sòls contaminats.
Els àrids reciclats de residus de construcció i demolició s' han de sotmetre a un procés de separació de components no desitjats, de cribratge i eliminació de contaminants. En aquests àrids la pèrdua en l'assaig de sulfat de magnesi (UNE-EN 1367-2:2010) no superarà el 18 %.
La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà conforme es desenvolupa a la Part II, Condicions de recepció de productes.
Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assajos.
Els àrids, naturals, artificials o procedents del reciclat, hauran de disposar del marcatge CE, segons l' Annex ZA de la norma UNE-EN 13242: 2003 + A1: 2008 àrids per a capes granulars i capes tractades amb conglomerats hidràulics per a ús en capes estructurals de ferms, llevat del cas dels àrids fabricats en el propi lloc, cas en el qual es prendran mostres per al control d' identificació i caracterització, tal com s' indica a l' apartat 510.9 del PG-3.
- Zahorras, de composició granulomètrica en funció del seu ús. Estarà definida a la partida d'obra de projecte, o bé serà determinada per la direcció d'obra, d'acord a l'epígraf 510 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de Carreteres i Ponts (PG-3).
Característiques Generals.
Els materials per a tot-estalvi procediran de la trituració, total o parcial, de pedra de pedrera o de grava natural.
Per a les categories de trànsit pesant T2 a T4 (T2 correspon a entre 800 i 200 vehicles pesants per dia i carril i T4 a 50 o menys vehicles pesants per dia i carril) es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig, sempre que compleixin les prescripcions tècniques exigides, i es declari l' origen dels materials. Per a l' ús d' aquests materials s' exigeix que les condicions per al seu tractament i aplicació estiguin fixades expressament en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
Els àrids reciclats de RCDs procediran de centrals fixes o mòbils, on han estat sotmesos a un procés de separació de components no desitjats, de cribratge i d' eliminació final de contaminants. De la mateixa manera, els àrids siderúrgics, després d'un procés previ de matxuqueig, cribratge i eliminació d'elements metàl·lics i altres contaminants.
El director de les obres podrà fixar especificacions addicionals quan s' hagin d' emprar materials la naturalesa o procedència dels quals així ho requerís.
Els materials per a les capes de tot-estalvi no seran susceptibles a cap tipus de meteorització o alteració fisicoquímica apreciable sota les condicions més desfavorables que, presumiblement, puguin donar-se a la zona d' ocupació. S' haurà de garantir tant la durabilitat a llarg termini, com que no puguin donar origen, amb l' aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures o altres capes del ferm, o contaminar el sòl o corrents d' aigua. Per això, en materials en els quals, per la seva naturalesa, no existeixi suficient experiència sobre el seu comportament, ha d' haver realitzat prèviament un estudi especial sobre la seva aptitud per ser emprat, que haurà de ser aprovat pel director de les obres.
La realització de comprovacions i assaigs s' ha de realitzar d' acord amb les normatives UNE indicades en el PG-3, art. 510. Sobre els àrids, el fabricant ha hagut de realitzar els assajos citats en el PG-3 necessaris per determinar les seves prestacions (característiques generals, composició química, angulositat en l'àrid gruixut, forma o índex de llamps, resistència a la fragmentació (coeficient de Los angeles), neteja (contingut d'impureses), qualitat dels fins, tipus i composició del material. Això ho comunica en la declaració de prestacions o mitjançant un certificat de garantia que permeti deduir el compliment de les especificacions establertes en el projecte. Així es pot permetre la seva ocupació a l'obra després de comprovar que són vàlides segons indica el projecte; o bé es realitzaran els assajos necessaris per determinar si es presenten els valors adequats per a les prestacions que es requereixen, o que indiqui la direcció d'obra, per a la categoria de trànsit pesant prevista (nombre de vehicles pesants per carril i dia previstos).

Prescripcions quant a l' execució per unitats d' obra

Característiques tècniques de cada unitat d' obra

• Condicions prèvies: suport o superfície d'assentament

Condicions en les quals s' ha de trobar l' esplanada, o capa de ferma intermèdia, sobre la qual se sobre la qual estendre la capa granular tingui les condicions de qualitat i forma previstes, comptant amb les toleràncies establertes sobre el suport.
Es comprovaran la compacitat i capacitat de suport de la capa inferior, l' estat de la seva superfície, regularitat. Si s' escau, el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o en el seu defecte el director de les obres indicarà les mesures encaminades a restablir una regularitat superficial acceptable i com preparar o reparar les zones deficients.
En general, ha de reunir les següents característiques adequades de resistència mecànica, planeïtat i anivellament. No s' ha de pavimentar sobre esplanades amb un índex CBR < 5 sense prèviament haver-les corregit. Quant a l' estabilitat dimensional del suport base es comprovaran els temps d' espera des de la seva construcció, com per exemple en el cas en tractament del terreny amb sòl-ciment.
Pel que fa a les característiques de la superfície de col·locació, reunirà les següents:
- Planeïtat i anivellament:
Es comprovarà que es poden compensar les desviacions amb el gruix de capa de tot-estalvi. No s' han d' apreciar zones localitzades on pogués resultar excessiu el gruix per assolir la rasant de projecte, D' una altra manera es poden produir discontinuïtats a la superfície que posteriorment poden afectar el comportament homogeni del paviment, sobretot durant el seu procés de compactació.
- Humitat:
Es comprovarà que no hi ha excés d' humitat a l' esplanada abans d' abocar les tot-u.
- Neteja: absència de restes d' obra, de vegetació, etc.
En algunes superfícies com a suports preexistents en obres de rehabilitació, poden ser necessàries actuacions addicionals per comprovar l' acabat i estat de la superfície.
Quant als equips necessaris per a l' execució de les obres, cal atenir-se al que disposa la legislació vigent en matèria ambiental, de seguretat i salut, i de transport.
Les tot-u procediran de central de fabricació amb instal·lacions específiques, la qual cosa permet la mescla i humectació uniforme i homogènia, de les diferents fraccions d'àrid, segons la fórmula de treball aprovada pel director de les obres.
La fórmula assenyalarà:
Si s'escau, la identificació i proporció (en sec) de cada fracció en l'alimentació.
La granulometria de la tot-estalvi pels tamisos establerts en la definició del fus granulomètric.
La humitat de compactació.
La densitat mínima a assolir.
Si la marxa de les obres ho aconsella, el director de les obres podrà exigir la modificació de la fórmula de treball. En tot cas, s' estudiarà i n' aprovarà una de nova si varia la procedència dels components o si, durant la producció, s' ultrapassessin les toleràncies granulomètriques establertes a la taula 510.5 toleràncies admissibles respecte a la fórmula de treball, el PG-3.
Els sistemes de dosificació podran ser volumètrics. No obstant això, el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o en el seu defecte el director de les obres podrà establir que siguin ponderals, per a la fabricació de tot-us que es vagin a emprar ferms de nova construcció.
Abans d' iniciar-se la posada en obra de la tot-u pot ser preceptiva la realització d' un tram de prova, per comprovar la fórmula de treball, la forma d' actuació dels equips d' extensió i de compactació, i especialment el pla de compactació. Aquest es realitzarà sobre una capa de suport similar en capacitat de suport i gruix a la resta de l' obra.
El Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o en el seu defecte el director de les obres fixarà la longitud del tram, que no serà en cap cas inferior a 100 m. El director de les obres determinarà si és acceptable la seva realització com a part integrant de la unitat d' obra definitiva.
En aquest cas, No es podrà procedir a la producció sense que el director de les obres hagi autoritzat l' inici en les condicions acceptades després del tram de prova.
- Fabricació, preparació i transport de la tot-estalvi
El Plec de Prescripcions Tècniques Particulars o, si no n' hi ha, el director de les obres fixarà el volum mínim d' abassegaments exigibles en funció de les característiques de l' obra i del volum de tot-u que s' hagi de fabricar.
L' addició de l' aigua de compactació es farà durant el mesclat, llevat que el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars permeti expressament la humectació en el lloc d' ocupació.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B78379ZD1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Quan la tot-rau no es fabriqui en central, abans d' estendre una tongada es procedirà, si fos necessari, a la seva homogeneïtzació i humectació mitjançant procediments sancionats per la pràctica que garanteixin, a judici del director de les obres, les característiques previstes del material prèviament acceptat, així com la seva uniformitat.
En el transport de la tot-estalvi es prendran les degudes precaucions per reduir al mínim la segregació i les variacions d' humitat, si s' escau. Es cobrirà sempre amb lones o cobertors adequats. En l' emmagatzematge tampoc s' han de produir alteracions.
En cas de realitzar-se abassegaments, s' evitarà l' exposició prolongada del material a la intempèrie.

Procés d' execució

La tot-foc es podrà posar en obra sempre que les condicions meteorològiques no haguessin produït alteracions en la humitat del material o la superfície d' assentament. Se suspendran els treballs en cas de pluja o quan la temperatura ambient sigui inferior a 0 ° C.
Cal atenir-se al que disposa l' art. ~ ~ ~ 510.5 PG3 per a les condicions d' execució.
Prèviament s' hauran protegit elements de servei públic que puguin resultar afectats per l' execució d' aquesta unitat d' obra.
- Abocament i extensió
Es comprovarà la descàrrega en abassegaments (altura, elements separadors i accessos), o al tall, per si s'han d'apartar materials estranys, àrids es mida superior, etc. En aquest cas, s' aplegaran a part per les seves anomalies, fins a la decisió de la seva acceptació o rebuig. El Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o en el seu defecte el director de les obres haurà de fixar i aprovar els equips d' extensió de les tot-enllestides.
S' han de garantir els equips jo dispositius perquè durant l' abocament, estesa o extensió quedi garantit el seu repartiment homogeni i uniforme.
Les amplades mínima i màxima d' extensió es fixaran en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars o, si no n' hi ha, pel director de les obres.
Un cop acceptada la superfície de seient es procedirà a l' abocament, estesa i extensió de la tot-estalvi, en tongades de gruix no superior a 30 cm, prenent les precaucions necessàries per evitar segregacions i contaminacions. Així, fins a l' estesa, anivellada i alisada de la superfície de l' última tongada.
En el cas d' aportar graves amb funció de drenatge, aquestes estaran netes, lliures d' argila, margues i altres materials estranys.
Totes les operacions d' aportació d' aigua hauran de tenir lloc abans d' iniciar la compactació. Després, l' única admissible serà la destinada a assolir, en superfície, la humitat necessària per a l' execució de la tongada següent.
Si s' interrompran els treballs, es mantindran els pendents o dispositius de drenatge necessaris per evitar entollaments. Després de pluges no s' estendrà una nova capa fins que s' hagi reduït l' excés d' humitat.
- Compactació
El director de les obres aprovarà l' equip de compactació que s' hagi d' emprar, la seva composició i les característiques de cadascun dels seus components, que seran les necessàries per aconseguir una compacitat adequada i homogènia de la tot-u en tot el seu gruix, sense produir trencaments del material granular, ni engrescaments.
La compactació es realitzarà per trams longitudinals. Es començarà pels exteriors a la zona a compactar, fins a arribar al centre; solapar-se cada tram en un ample no inferior a 1/3 de l'ample del compactador.
En els llocs inaccessibles per als equips de compactació convencionals, se n' utilitzaran d' altres de mida i disseny adequats per a la tasca que es pretengui realitzar i sempre hauran de ser autoritzats pel director de les obres.
En condicions adequades d' humitat de cada tongada de tot-estalvi es procedirà a la seva compactació, que es continuarà fins a assolir la densitat necessària. La compactació es realitzarà segons el pla aprovat pel director de les obres, en funció dels resultats del tram de prova.
La compactació s' executarà de manera contínua i sistemàtica. Si l' extensió es realitza per franges, en compactar una d' elles s' ampliarà la zona de compactació perquè inclogui almenys 15 cm de l' anterior.
En vores i zones que, per la seva reduïda extensió, pendent o proximitat a obres de pas, de contenció o de desguàs, murs o estructures, no permetin l'ús de l'equip que normalment s'estigui utilitzant, es compactaran amb mitjans adequats, per exemple, compactador d'arrossegament manual (granota), de manera que les densitats que s'assoleixin no resultin inferiors, en cap cas, a les exigides a la resta de la tongada.
- Protecció de la capa de tot-estalvi
Es procurarà evitar l' acció de tot tipus de trànsit sobre la capa executada. Si això no fos possible, s' estendrà un àrid de cobertura sobre un reg d' imprimació i es procurarà una distribució uniforme del trànsit d' obra en tota l' amplada de la traça. El Contractista serà responsable dels danys originats, havent de procedir a la seva reparació d' acord amb les instruccions de la direcció de les obres.
- Gestió de residus
Els residus generats durant l' execució de la unitat d' obra seran tractats conforme a la Part III: Gestió de residus de construcció o demolició a l' obra.
Els residus generats, juntament amb els seus codis LER són: residus de grava i roques triturades diferents dels esmentats en el codi 01 04 07 (01 04 08).

• Toleràncies admissibles

D' execució en superfície:
- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície: ± 20 mm
- Planeïtat: ± 10 mm / 3 m
Densitat.
Per a les categories de trànsit pesant T00 a T2 (més de 200 vehicles pesants per dia pel carril més carregat), la compactació de la tot-eixida haurà d'assolir una densitat no inferior a la que correspongui al 100% de la màxima de referència, obtinguda en l'assaig Proctor modificat, segons la norma UNE-EN 13286-2:2011.
Per a les categories de trànsit pesant T3 i T4 (menys de 200 vehicles pesants per dia pel carril més carregat) o en vorals, es podrà admetre una densitat no inferior al 98% de la màxima de referència obtinguda en l'assaig Proctor modificat.
Capacitat de suport.
El valor del mòdul de deformació vertical en el segon cicle de càrrega (E_{v2}), de l'assaig de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal (norma UNE 103808:2006), haurà de superar els valors especificats en la taula 510.6 del PG-3, segons les categories d'esplanada i de trànsit pesant. A més de l'anterior, el valor de la relació de mòduls E_{v2}/Ev1 serà < 2,2.

• Condicions d'acabament

Rasant, gruix i amplada

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Disposats els sistemes de comprovació aprovats pel director de les obres, la rasant de la superfície acabada no haurà de superar la teòrica en cap punt. Tampoc haurà de quedar per sota d' ella en més de 15 mm en carreteres amb categoria de trànsit pesant T00 a T2, ni en més de 20 mm en la resta dels casos.
En perfils transversals cada 20 m, es comprovarà l' amplada de la capa estesa, que en cap cas haurà de ser inferior a l' establerta en els Plànols de seccions tipus. El gruix de la capa no haurà de ser inferior en cap punt al previst per a ella en els Plànols de seccions tipus.
Regularitat superficial.
L'Índex de Regularitat Internacional (IRI) (norma NLT-330) haurà de complir el fixat a la taula 510.7 del PG-3, en funció del gruix total (e) de les capes que s'hagin d'estendre sobre ella.
Es comprovarà que no existeixen zones que retinguin aigua sobre la superfície, les quals, si existissin, s' hauran de corregir pel Contractista al seu càrrec.
El gruix mitjà obtingut no haurà de ser inferior al previst en el projecte.
Si fos inferior, es procedirà de la següent manera:
- Si és ≥ 85% de l' especificat i no existissin problemes d' entollament, es podrà admetre sempre que es compensi la minva de gruix amb el gruix addicional corresponent a la capa superior, per compte del Contractista.
- Si és < 85% de l' especificat, s' escarificarà la capa corresponent al lot controlat en una profunditat mínima de 15 cm, s' afegirà el material necessari de les mateixes característiques i es tornarà a compactar i refinar la capa per compte del Contractista.
Addicionalment, no s' admetrà que més d' un quinze per 15% de la longitud del lot, pugui presentar un gruix inferior de l' especificat als Plànols en més d' un 10%. De no complir-se aquesta condició es dividirà el lot en dues parts iguals i es prendran mesures de cadascun d' ells, aplicant-se els criteris descrits en aquest epígraf.
Rasant.
Les diferències de cota entre la superfície obtinguda i la teòrica establerta en projecte no excediran de les toleràncies especificades a l' epígraf 510.7.3 del PG-3, ni existiran zones que retinguin aigua.
- Quan la tolerància sigui ultrapassada per defecte i no existeixin problemes d' entollament, el director de les obres podrà acceptar la superfície sempre que la capa superior a ella compensi la minva amb el gruix addicional necessari, sense increment de cost per a l' Administració.
- Quan la tolerància sigui ultrapassada per excés, aquest es corregirà per compte del Contractista, sempre que això no suposi una reducció del gruix de la capa per sota del valor especificat en projecte.
Regularitat superficial.
Si els resultats de la regularitat superficial de la capa acabada excedeixen els límits establerts, es procedirà de la següent manera:
- Si és igual en menys d' un 10% de la longitud del tram controlat s' aplicarà una penalització econòmica del 10%.
- Si és igual o més del 10% de la longitud del tram controlat, s' escarificarà la capa en una profunditat mínima de 15 cm i es tornarà a compactar i refinar per compte del Contractista.

Control d' execució, assaigs i proves

• Control d'execució

Es comprovaran freqüentment:
- El gruix estès, mitjançant un punxó graduat o un altre procediment aprovat pel director de les obres, tenint en compte la disminució que patirà en compactar-se el material.
- La humitat en el moment de la compactació, mitjançant un procediment aprovat pel director de les obres.
- La composició i forma d' actuació de l' equip de posada en obra i compactació, verificant el nombre i tipus de compactadors, el llast i la seva massa total, la pressió d' inflat, la freqüència i amplitud i el nombre de passades.

Conservació i manteniment

Evitar en la mesura del possible la circulació de vehicles i maquinària de treball un cop s' hagi acabat la unitat d' obra. Els defectes que es derivin d' aquest incompliment seran reparats pel contractista segons les indicacions de la direcció d' obra.

Prescripcions sobre verificacions en la part d' obra acabada

Verificacions i proves de servei per comprovar les prestacions finals

Es considerarà com a lot, que s' acceptarà o rebutjarà en bloc, el menor que resulti d' aplicar els tres criteris següents a una sola tongada de tot-estalvi:
- Una longitud de 500 m de calçada.
- Una superfície de 3.500 m^2 de calçada.
- La fracció construïda diàriament.
La realització dels assaigs *in situ* i la presa de mostres es faran conforme a l' apartat 510.9.3 del PG-3. Es realitzaran determinacions d' humitat, de densitat, o de regularitat superficial. Els resultats obtinguts no seran inferiors als especificats en el projecte. De no assolir-se els valors necessaris de densitat o capacitat de suport es tornarà a compactar la capa de tot-estalvi.

5.2. Soleres i l lles de formigó

Descripció

Descripció

Capa resistent composta per una capa de formigó, en massa, amb fibres o armat, i en el seu cas una subbase granular compactada. El gruix depèn de l' ús per al qual estigui destinat el paviment que posteriorment es construirà a sobre. Es recolza sobre l'esplanada, o en el seu cas sobre un ferm existent; podent-se disposar directament com a paviment mitjançant un tractament d' acabat superficial, o bé com a base per a un paviment.

Criteris de mesurament i valoració d' unitats

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Metre quadrat de solera acabada, amb els seus diferents gruixos i característiques del formigó, incloent-hi, en el seu cas subbase granular compactada, i sense incloure preparació de l'esplanada (veure capítol *Estructures d'acer*), incloent, o no, realització de juntes per a dilatació. S'ha d'indicar l'acabat superficial: plorant mecànic (tipus helicòpter), maestrejat amb regla, llis o molt llis.
Les juntes poden mesurar-se i valorar per metre lineal, fins i tot col·locació de separadors de poliestirè, amb tall, farciment i col·locació del segellament.
Quilogram d' acer per armar o metre quadrat de mallaç, indicant dimensions, tipus d' acer i tractament en el seu cas, incloent despunts, solapes, minves, filferro de lligat, separadors i materials i eines necessaris per a la seva correcta posada en obra.
Les fibres en cas de prescriure's s'inclouen en el preu del metre quadrat de solera, indicant la seva dotació en quilos per metre cúbic (kg/m^3).
En el cas de projectar-se passadors, s' abonaran com a part proporcional de les juntes o del metre quadrat de solera.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s' incorporen a les unitats d' obra

- Capa subbase: podrà ser de graves o tot-les compactades naturals o de matxuqueig (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE)
- Formigó en massa:
 - Ciment (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE): complirà les exigències quant a composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció RC-16.
 - Àrids (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE): compliran les condicions fisicoquímiques, fisicomecàniques i granulomètriques establertes en el Codi Estructural. Es recomana que la mida màxima de l' àrid sigui inferior a 40 mm, per facilitar la posada en obra del formigó.
 - Aigua: s' admetran totes les aigües potables, les tradicionalment emprades i les reciclades procedents del rentat de cubes de la central de formigonat. Hauran de complir les condicions de l' article 29 del Codi Estructural. En cas de dubte, l' aigua haurà de complir les condicions d' aquest article.
 - Armadura de retracció: serà de malla electrosoldada de barres o filferros corrugats que compleixi les condicions quant a adherència i característiques mecàniques mínimes establertes en el Codi Estructural.
 - Aglomerants i aglomerants compostos (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 19.1).
 - Aglomerants per a soleres contínues de magnèsia. Magnèsia càustica i clorur de magnesi (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 19.1).
Incompatibilitats entre materials: en l' elaboració del formigó, a causa de la seva perillositat es permet l' ús d' àrids que continguin sulfurs oxidables en una proporció molt baixa, conforme a l' indicat en el Codi Estructural.
- Sistema de drenatge
 - Drens lineals: tubs de formigó porós o de PVC, polietilè, etc. (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 14.1).
 - Drens superficials: làmines de polietilè i geotèxtil, etc. (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 4.3).
- Rebliment de juntes de contorn (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 3): podrà ser de poliestirè expandit, etc.
- Segellador de juntes de retracció (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 9): serà de material elàstic. Serà de fàcil introducció a les juntes i adherent al formigó.
- Fibres d' acer, polimèriques o orgàniques. Les fibres d' acer seran conforme a la UNE-EN 14889-1: 2008 i s' indicarà si es tracta de fibra trefilada, en làmina, rascat en calent o altres. Les fibres plàstiques compliran la UNE-EN 14889-2: 2008 i s' ha d' indicar si són en monofilaments extruits o en làmines fibrilades. El projecte ha de definir les condicions, les característiques, la resistència característica, si escau, i la longitud de les fibres.
- Formigó amb fibres: s'indicarà en aquest cas en la denominació de la unitat d'obra el material, tipus, dimensions (longitud, característiques de la secció i diàmetre equivalent, esveltesa) característiques de les fibres, així com el contingut de fibres en quilos per metre cúbic (kg/m^3). La relació de les característiques de les fibres podrà ser substituïda per una referència a la designació comercial completa de les mateixes, amb la coletilla "o similar", i suportada per una fitxa tècnica prèviament acceptada per la direcció de les obres.
- Passadors d' acer.
S' eliminaran de les graves abassegades, les zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de suport, o per inclusió de materials estranys.
L'àrid natural o de matx utilitzat com a capa de material filtrant estarà exempt d'argiles i/o margues i de qualsevol altre tipus de materials estranys.
Es comprovarà que el material és homogeni i que la seva humitat és l' adequada per evitar la seva segregació durant la seva posada en obra i per aconseguir el grau de compactació exigit. Si la humitat no és l' adequada s' adoptaran les mesures necessàries per corregir-la sense alterar l' homogeneïtat del material.
Els abassegaments de les graves es formaran i explotaran, de forma que s' eviti la segregació i compactació de les mateixes.
Els residus generats durant l' execució de la unitat d' obra seran tractats conforme a la Part III: Gestió de residus de construcció o demolició a l' obra.

Prescripcions quant a l' execució per unitats d' obra

Característiques tècniques de cada unitat d' obra

• Condicions prèvies: suport

S' haurà compactat prèviament el suport o esplanada i estarà net de restes d' obra.
Les instal·lacions soterrades estaran enllestides.
Es fixaran punts de nivell d' acabat per a la realització de la solera.

• Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius

Per prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s' adoptaran les següents mesures:
Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s' haurà de seleccionar metalls propers a la sèrie galvànica.
Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.
Evitar l' accés d' aigua i oxigen a la zona d' unió dels dos metalls.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

No es disposaran soleres en contacte directe amb terres d' argiles expansives, ja que podrien produir-se esbombaments, aixecaments, esquerdes i trencaments dels solats, etc.

Procés d' execució

• Execució

- Execució de la subbase granular:
S' estendrà sobre l' esplanada. Es compactarà mecànicament i s' enrasarà.
Si s'escau, col·locació, de la làmina de polietilè sobre la subbase.
- Capa de formigó:
S'estendrà una capa de formigó; el seu gruix vindrà definit en projecte segons l' ús i la càrrega que hagi de suportar. Si ha de disposar de malla electrosoldada es disposarà abans de col·locar el formigó sobre separadors. El curat es realitzarà complint l' especificat a l' article 52.5 del Codi Estructural.
- Juntes de contorn:
Abans d'abocar el formigó es col·locarà l'element separador compressible, per exemple, de poliestirè expandit que formarà la junta de contorn al voltant de qualsevol element que interrompi la solera, com pilars i murs.
- Juntes de retracció:
S'executaran mitjançant caixers previstos o realitzats posteriorment a màquina, no separades més de 6 m, que penetraran en 1/3 del gruix de la capa de formigó.
- Drenatge: es garantirà el drenatge mitjançant la disposició d' elements, així com la creació de pendents.

• Gestió de residus

Els residus generats durant l' execució de la unitat d' obra seran tractats conforme a la Part III: Gestió de residus de construcció o demolició a l' obra.
En el cas de centrals d' obra per a la fabricació de formigó, l' aigua procedent del rentat de les seves instal.lacions o dels elements de transport del formigó, s' abocarà sobre zones específiques, impermeables i adequadament senyalitzades. Les aigües així emmagatzemades podran reutilitzar-se com a aigua de pastat per a la fabricació del formigó.
Sempre que es compleixin els requisits establerts a l' efecte article 29 del Codi Estructural.
Com a criteri general, es procurarà evitar la neteja dels elements de transport del formigó a l' obra. En cas que fos inevitable aquesta neteja, s' hauran de seguir un procediment semblant a l' anteriorment indicat per a les centrals d' obra.
En el cas de produir-se situacions accidentals que provoquin afeccions mediambientals tant al sòl com a aqüífers propers, el constructor haurà de sanejar el terreny afectat i demanar la retirada dels corresponents residus per un gestor autoritzat. En cas de produir-se l' abocament, es gestionarà els residus generats segons l' indicat en l' indicador prestacional definit en el número 3.51 de la taula A2. A.1.1 de l' annex nº 2 del Codi Estructural.
Els residus generats, juntament amb els seus codis LER són: formigó (formigons, morters i prefabricats) (17 01 01); materials d'aïllament diferents dels especificats en els codis 17 06 01 i 17 06 03 (17 06 04); ferro i acer (17 04 05).

• Toleràncies admissibles

Es comprovarà que les dimensions executades presenten unes desviacions admissibles per al funcionament adequat de la construcció. Cal atenir-se al que disposa el projecte d'execució o, si no n'hi ha al que estableixen els Annexos 14 "Toleràncies en elements de formigó" i 16 "Toleràncies en elements d'acer" del Codi Estructural. En particular:
- Desviació vertical mesurada amb regla de 3 m col·locada en qualsevol part de la l losa o solera i recolzada sobre dos punts serà, segons l' acabat superficial especificat. Si l'acabat és plorant mecànic la tolerància és dotze mil·límetres (+/- 12 mm); si és mestrejat amb regla vuit mil·límetres (+/- 8 mm); si és llis cinc mil·límetres (+/- 5 mm) i si és molt llis tres mil·límetres (+/- 3 mm). El mètode de la regla és molt imperfecte i ha de tractar de substituir-se per avaluació estadística de mesures de planeïtat i d' anivellament.
- Desviació en planta respecte a l'alineació del projecte no haurà de ser superior a tres centímetres (3 cm), i la superfície de la capa haurà de tenir els pendents dels plànols amb una desviació de l'1 per mil.
- El gruix del paviment no podrà ser inferior, en cap punt, al previst en els Plànols de seccions tipus. En tots els perfils es comprovarà l' amplada del paviment, que en cap cas podrà ser inferior a la deduïda de la secció tipus dels Plànols.

• Condicions d'acabament

La superfície de la solera s' acabarà amb major o menor rugositat, mitjançant reglat, fratassat, etc., depenent de si posteriorment s' aplicarà una pintura, s' executarà un solatge rebut en capa gruixuda, en capa fina, una capa d' àrid intermedi, etc.
Acabades les operacions de fratassat, i mentre el formigó estigui encara fresc, s' arrodoniran acuradament les vores de les llàstes amb una plana corba.
Sempre que sigui necessari, durant el primer període d'enduriment es protegirà el formigó fresc contra el rentat per pluja, la dessecació ràpida -especialment en condicions de baixa humitat relativa de l'aire, forta insolació o vent- i els refredaments bruscos o congelació, podent emprar per a això una làmina de plàstic, un producte de curat resistent a la pluja, o altre procediment que autoritzi el director de les obres.
El formigó es curarà amb un producte filmogen, tret que el director de les obres autoritzi l' ús d' un altre sistema. S' hauran de sotmetre a curat totes les superfícies exposades de la llosa o solera, incloses les seves vores laterals, tan aviat com hagin finalitzat les operacions d' acabat.
Durant un període que, llevat d'autorització expressa del director de les obres, no serà inferior a tres dies (< 3 d) a partir de la posada en obra del formigó, estarà prohibit tot tipus de circulació sobre el paviment recent executat, amb excepció de la imprescindible per a l'asserrament de juntes, l'eliminació del morter superficial no esvaït, si s' escau, i la comprovació de la textura i regularitat superficial.

Control d' execució, assaigs i proves

• Control d'execució

Punts d' observació.
- Execució:
Compactat previ de l'esplanada o adequació del ferm existent (resistència, juntes de dilatació, etc.), gruix i planeïtat de la capa granular, disposició d'armadura de repartiment, si s'escau.
Gruix mínim de la capa de formigó.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Resistència característica del formigó: no serà inferior al noranta per cent (90%) de l'especificada.
- Comprovació final:
Planeïtat de la solera.
Junta de retracció: separació entre les juntes.
Junta de contorn: gruix, alçada de la junta, farcit i segellament.
En el cas que la Propietat hagués establert exigències relatives a la contribució de l'estructura a la sostenibilitat, de conformitat amb l'annex número 2 del Codi Estructural, la direcció facultativa haurà de comprovar durant la fase d'execució que, amb els mitjans i procediments reals emprats en la mateixa, se satisfà la mateixa classificació (baixa, alta o molt alta) que el definit en el projecte per a l' índex ICES.

Conservació i manteniment

No se superaran les càrregues normals previstes.
S' evitarà la permanència sobre la solera dels agents agressius admissibles i la caiguda dels no admissibles.
La solera no es veurà sotmesa a l'acció de: aigües amb pH menor de 6 o major de 9, o amb una concentració en sulfats superior a 0,20 gr/l, olis minerals orgànics i pesants, ni a temperatures superiors a 40 ºC.

Prescripcions sobre verificacions en la part d' obra acabada

Verificacions i proves de servei per comprovar les prestacions finals

No essent aquesta unitat d' obra una solució constructiva d' acabat o acabament a la part d' urbanització, no es preveu la realització de verificacions mitjançant assaigs sobre la mateixa.

6. Paviments i paviments

6.1. Paviments asfàltics i tractaments bituminosos

Descripció

Descripció

Pavimentació de l' espai urbà realitzada mitjançant l' execució, o tractament d' un ferm existent, d' una capa de rodadura continua formada per productes bituminosos; sense juntes. Les capes del ferm, sobre una esplanada conformada en el terreny, amb o sense tractament previ, es van disposant sobre les anteriors, o existents, fins a conformar estrats suficientment resistents, en general capes granulars, que, amb un gruix mínim, són compactades i sotmeses a regs, que successivament van compactant i incrementant la seva cohesió; fins a acabar formant el paviment, o capa de rodadura. Segons l'ús al qual ha d'estar destinat el paviment (peatonal, rodat de vehicles lleugers,) es pot preveure algun tipus d'acabat especial, en color, àrid vist, etc.
S' inclouen els treballs de conservació i manteniment, reasfaltat superficial, sots, etc.
En paviments per a ús de trànsit rodat s' estarà a l' especificat en el PG-3, art. 542, 543 i altres.
S' inclou en aquest article el reciclat *in situ* o en central amb ciment o emulsió de capes bituminoses. Es defineix com a reciclat *in situ* de capes bituminoses la barreja homogènia, convenientment estesa i compactada, del material resultant del fresat d'una o més capes de barreja bituminosa d'un ferm existent en un gruix comprès entre sis (6) i dotze centímetres (12 cm), ciment o emulsió bituminosa, aigua i, eventualment, additius. Tot el procés d' execució d' aquesta unitat d' obra es realitzarà a temperatura ambient i sobre la mateixa superfície a tractar. L' execució inclou l' estudi de materials, estudi de la mescla, fresat de la part de ferm a reciclar, incorporació d' emulsió o ciment, aigua i additius, mescla i extensió, compactació i curat.

Criteris de mesurament i valoració d' unitats

- Coincident amb altres especificacions en projecte, com el pressupost, s'adopta com a criteri el paviment acabat, incloent capes capa de rodadura i capes inferiors amb barreja bituminoses, fins i tot regs d'imprimació amb betum asfaltic de penetració ..., sense incloure juntes:
- Es mesurarà i abonarà en metres quadrats realment executats, sense incloure altres unitats d'obra com capes granulars inferiors (base) o intermèdies sobre el terreny dels gruixos especificats, ni unitats de preparació de l'esplanada, com pot ser la disposició de sub-base d'àrids i compactat.
- Es mesurarà i abonarà per tona de mescla bituminosa estesa i compactada fins a assolir el gruix especificat, incloent o no l'emulsió o betum ...
S' entendrà que el preu unitari inclou l' estesa, apisonat i compactació de la barreja bituminosa. En el seu cas amb l'aplicació de regs auxiliars, (d'adherència, d'emulsió, de curat...).
Incloent la preparació de la superfície, l' aplicació i l' eliminació de restes i neteja.
En regs s' abonarà per tones realment emprades en l' aplicació i pesades en una bàscula contrastada, o bé per superfície regada multiplicada per la dotació mitjana del lot.
L' àrid, eventualment emprat en l' aplicació de regs d' imprimació, s' abonarà per tones realment emprades i pesades directament en una bàscula contrastada.
No s' inclouen els sistemes de drenatge complementaris, com drens lineals o superficials, ni altres punts singulars, llevat que s' indiqui el contrari. l'execució de les juntes, farcit i segellat...

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s' incorporen a les unitats d' obra

- Cal especificar en el plec particular el tipus de mescla (veure Part II, Relació de productes: Mescla bituminosa):
- Àrids, naturalesa calcària, granítica, porfídica. Els àrids hauran de disposar del marcatge CE amb un sistema d'avaluació de la conformitat 2+ (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE)
Mida màxima de l'àrid (mm) i capa a la qual va destinat (rodadura, intermèdia o base).

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

De cada procedència de l'àrid es prendran 2 mostres, segons la UNE-EN 932-1:1997, i de cadascuna d'elles es determinarà l'equivalent de sorra, segons la UNE-EN 933-8:2012+A1:2015/1M:2016.
- Lligant o betum, o emulsió asfàltica, per a mescla o reg d' imprimació, o emulsió bituminosa per a reg d' adherència. De cada producte se' n coneixerà la procedència, a més de complir-se les condicions especificades... (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 19.)
- Altres, ... fibres de cel·lulosa en mescles per a paviments fonoabsorbents, pigment de color per a mescla bituminosa, resines de reforç en superfície en aplicacions impreses,
- Productes per a regs de curat.
- Juntes. Fons de junta i material de farciment (segellat) o cobrejuntes, per exemple, sobre un pont. (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 9):

Incompatibilitats entre materials

Els abassegaments dels materials es faran en llocs prèviament establerts, i contenint-se en recipients adequadament tancats i aïllats. Els abassegaments de les graves es formaran i explotaran, de forma que s' eviti la segregació i compactació de les mateixes. S' eliminaran de les graves abassegades, les zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de suport, o per inclusió de materials estranys.

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

Independentment de l' anterior, cal atenir-se a més en tot cas al que disposa la legislació vigent en matèria ambiental, de seguretat i salut, de producció, emmagatzematge, gestió i transport de productes de la construcció, de residus de construcció i demolició, i de sòls contaminats.

Prescripcions quant a l' execució per unitats d' obra

Característiques tècniques de cada unitat d' obra

En el Plec particular s' han d' expressar les prestacions de caràcter rellevant que ha de presentar el paviment un cop acabat, i que posteriorment es podran verificar. Si s' escau, mitjançant assaigs, *in situ* o de mostres en laboratori. Si aquestes s' han obtingut mitjançant mètodes de càlcul, els valors obtinguts i la justificació dels càlculs s' han d' incloure en la memòria del projecte i consignar-se en el plec de condicions. En qualsevol cas, cal atenir-se al que disposen els art. ~ ~ ~ 542 i 543 del PG-3.

• Condicions prèvies: suport

- Si s' escau, demolició del paviment existent fins a arribar a la superfície d' explana, o fins a alguna de les capes intermèdies. En cas d' esplanades de qualitat mitjana a baixa s' ha de col·locar sota el paviment una capa de tot-estalvi artificial de 15 cm de gruix degudament compactada i sense fins plàstics
- Es comprovarà la regularitat superficial i l' estat de la superfície sobre la qual s' hagi d' estendre la barreja bituminosa. Si s' escau, aplicant prèviament reg d' imprimació o d' adherència. El Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o en el seu defecte el director de les obres haurà d' indicar les mesures necessàries per obtenir aquesta regularitat superficial i, si s' escau, com esmenar les deficiències.
En el seu cas, prèviament s' haurà netejat i compactat el sòl natural, o camí de rodadura; o bé la capa de sub-base granular, que en alguns casos pot haver servit de plataforma de treball per realitzar una part de les obres d' urbanització. En el cas de terreny natural, aquest estarà estabilitzat i compactat [al 100% segons assaig Proctor Normal, en cas que així es determini].
- Les instal·lacions soterrades (infraestructura de serveis) estaran enllestides, abans de donar per acceptada l'esplanada i procedir a l'aplicació de les diferents capes bituminoses.
- En cas de pavimentació existents, aquesta s' ha de demolir prèviament, o bé s' ha acceptar com a capa resistent un cop batejat i posteriorment superposar les successives capes de mescla bituminosa. La superfície estarà exempta de greixos, oli o pols. La superfície del suport serà suficientment plana, sense sots, abultaments ni ondulacions d' importància. [o reparació prèvia de desperfectes localitzats amb batejat...]
Es podrà tractar la superfície de capes existents, capes d' àrids compactats o capes de mescles bituminoses aplicada. Tal és el cas de l' aplicació de productes per millorar l' adherència entre capes.
- Es fixaran els punts de referència de nivell del paviment acabat, o elements guia, amb fermesa en el terreny o sobre la capa o paviment existent.
- Estaran col·locats les vorades o encofrats perimetrals, abans de l'abocament de la barreja bituminosa per a la capa de rodadura.
En el cas de reciclat de ferm s' ha de complir l' art. ~ ~ ~ 20 del PG-4, en particular no es pot reciclar material de paviments amb deformacions plàstiques, i el fus s' ha d' adaptar a la taula 20.1 PG-4.

• Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius

Depenent del suport existent: aplicació de reg.
En cas de paviments impresos, el producte aplicat en superfície i enduridor per ser estampats posteriorment, i el producte utilitzat com a desemmotllant hauran de ser químicament compatibles.
En cas de paviments acolorits, ja sigui en tota la seva massa o aplicats superficialment, s' han d' utilitzar productes específics que permeten obtenir una coloració uniforme i duradora.

Procés d' execució

• Execució

- Estudi del material i obtenció de la fórmula de treball.
En general, pel que fa a l' execució de capes de tot-estalvi artificial: veure apartat *Bases i sub bases de material granular.*
Inicialment es podrà realitzar un tram de prova.
Abans d' iniciar-se la posada en obra de cada tipus de mescla bituminosa serà preceptiva la realització del corresponent tram de prova, per comprovar la fórmula de treball, la forma d' actuació dels equips d' extensió i compactació, i, especialment, el pla de compactació.
A l'efecte de verificar que la fórmula de treball pot complir després de la posada en obra les prescripcions relatives a la textura superficial i al coeficient de fregament transversal, en capes de rodadura es comprovarà expressament la macrotextura superficial obtinguda, mitjançant el mètode volumètric (norma UNE-EN 13036-1:2010).

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Durant l' execució del tram de prova es podrà analitzar la correspondència, si s' escau, entre el mètode volumètric i un texturòmetre làser com a mitjà ràpid de control. En aquest cas, es triaran cent metres (100 m) del tram de prova, en el qual es realitzarà el mesurament amb el texturòmetre làser que es vagi a emprar posteriorment en el control de l'obra i es faran almenys cinc (5) determinacions de la macrotextura (norma UNE-EN 13036-1:2010). La correspondència obtinguda serà aplicable exclusivament per a aquesta obra, amb la fórmula de treball i el pla de compactació aprovats i amb aquest equip concret de mesurament.
El tram de prova tindrà una longitud definida pel director de les obres, qui determinarà si és acceptable la seva realització com a part integrant de l' obra en construcció.
Es prendran mostres de la barreja bituminosa, que s' assajaran per determinar la seva conformitat amb les condicions especificades, i s' extrauran testimonis. A la vista dels resultats obtinguts, el director de les obres decidirà:
- Si és acceptable o no la fórmula de treball. En el primer cas, es podrà iniciar la fabricació de la barreja bituminosa. En el segon, el Contractista haurà de proposar les actuacions a seguir (estudi d'una nova fórmula, correcció parcial de l'assajada, correccions a la central de fabricació o sistemes d'extensió, etc.).
- Si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista. En el primer cas, definirà la seva forma específica d' actuació. En el segon cas, el Contractista haurà de proposar nous equips, o incorporar equips suplementaris.
A més, durant l' execució del tram de prova s' analitzarà la correspondència, si s' escau, entre els mètodes de control de la dosificació del lligant hidrocarbonat i de la densitat *in situ* establerts en els Plecs de Prescripcions Tècniques Particulars, i altres mètodes ràpids de control.
No es podrà procedir a la producció sense que el director de les obres hagi autoritzat l' inici en les condicions acceptades després del tram de prova.
Estudi de materials que s' hagin de reciclar i comprovació de la tramificació
En el cas de ferms reciclats, es realitzarà una inspecció de la superfície a reciclar comprovant les dades del reconeixement de projecte i la tramificació proposada. Es prendran mostres representatives dels materials existents en els diferents trams, mitjançant extracció de testimonis, calicates o altres mètodes de presa de mostres, comprovant el gruix i tipus de material de les diferents capes. Com a mínim es realitzaran dos testimonis i una calicata per tram diferenciat. Sobre cada testimoni es determinarà la densitat, granulometria, contingut de lligant, penetració i identificació d' àrid.
- Regs bituminosos
Es poden aplicar els regs si la temperatura no és menor de 10º C i no es prevegin pluges. Aquest límit es podrà rebaixar segons el parer del director de les obres en 5 ºC, si la temperatura ambient tendeix a augmentar.
En qualsevol circumstància, el director de les obres fixarà les dotacions a la vista de les proves realitzades en obra.
Es comprovarà que la superfície sobre la qual s' hagi d' efectuar el reg compleix les condicions especificades per a la unitat d' obra. En cas contrari, haurà de ser corregida d' acord amb aquest Plec de Prescripcions Tècniques Generals, el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars o les instruccions del director de les obres.
En el cas d' emprar àrid de cobertura per poder circular vehicles o perquè no s' ha absorbit el lligant a les 24 hores. L' àrid haurà de ser d' una granulometria 4 mm, estarà exempt de brutícia i haurà de ser no plàstic. La dotació serà la mínima necessària per a l' absorció d' un excés de lligant o per garantir la protecció de l' emprimació sota l' acció de l' eventual circulació durant l' obra. En el cas d' àrid sobre reg de curat, no haurà de contenir més d' un 4% d' aigua lliure. Després de l' extensió de l' àrid de cobertura sobre reg de curat es procedirà a l' apisonat amb un compactador de pneumàtics i, prèviament a l' obertura al trànsit, s' escombrarà per eliminar l' àrid sobrant, cuidant de no danyar el reg.
Es prohibirà tot tipus de circulació sobre els regs aplicats, fins que hagi acabat el trencament de l' emulsió.
En el seu cas, sobre el suport (sòl granular existent, o tot-tresena, s'ha d'aplicar un reg d'imprimació amb un lligant hidrocarbonat, prèviament a la col·locació de la capa de barreja bituminosa. Aquest reg vindrà definit en el plec particular de condicions tècniques o altres parts de projecte. En el seu defecte, serà FM100 (betum fluidificat per a regs d'imprimació), o bé una emulsió bituminosa EAI, ECI, EAL-1, o ECL-1; sempre que sigui compatible amb el material granular a imprimar.
Es comprovarà que la superfície sobre la qual es vagi a efectuar el reg d' imprimació compleix les condicions especificades per a la unitat d' obra corresponent, i no es trobi reblanida per un excés d' humitat, i estigui neta de pols, brutícia, fang i materials solts o perjudicials. Si ja estan col·locats, per no tacar-los, es protegiran les vorades, tanques, senyals, balises, arbres, etc. Finalment, la superfície es regarà lleugerament amb aigua, sense arribar a saturar-la.
La dotació del lligant quedarà definida per la quantitat que sigui capaç d'absorbir la capa que s'imprimeixi en 24 hores, mai sent inferior a 500 kg/m^2.
Aquesta dotació, en cap cas, serà superior a 6 l/m^2, ni inferior a 4 l/m2. L' àrid no haurà de contenir més d' un 2% d' aigua lliure, o del 4% si s' empra emulsió bituminosa. S' estendrà uniformement evitant duplicar la seva aplicació per aplicació en bandes de treball contigües.
En qualsevol circumstància, el director de les obres fixarà les dotacions, a la vista de les proves realitzades en obra.
La superfície a imprimar ha de contenir una certa humitat. La temperatura de l' emprimació serà l' aprovada pel director de les obres, i serà tal que la seva viscositat estigui compresa entre 20 a 100 sSF si s' empra un betum fluidificat, i entre 5 a 20 sSF si es tracta d' una emulsió bituminosa. El director de les obres decidirà si es poden realitzar dues aplicacions amb la meitat de dotació.
Es prohibirà tot tipus de circulació sobre el reg d' imprimació, mentre no s' hagi absorbit tot el lligant o, si s' hagués estès àrid de cobertura, durant les 4 hores següents. En tot cas, la velocitat dels vehicles no haurà de sobrepassar els 40 km/h.
Si s'escau, sobre una capa tractada amb lligants hidrocarbonats o conglomerants hidràulics, es pot aplicar un reg d'adherència amb l'emulsió bituminosa determinada en el plec, altres parts del projecte o per la direcció d'obres, d'entre les següents: EAR-1 o ECR-1; o bé ECR-1-m o ECR-2-m (modificades amb polímers). També, la temperatura i la dotació que correspon aplicar. Llevat d' indicació contrària, la temperatura serà tal que la seva viscositat estigui compresa entre 10 a 40 sSF; i la dotació mai serà inferior a 200 g/m^2 de lligant residual, ni a 250 g/m^2 quan la capa superior sigui una barreja bituminosa discontínua en calent, una capa de rodadura birenant, o una capa de barreja bituminosa en calent, tipus S.
Prèviament a l' aplicació es comprovarà que la superfície compleix les condicions especificades per a la unitat d' obra i està neta de pols, brutícia, fang i materials solts o perjudicials. En cas contrari s' ha de corregir segons les indicacions del director de les obres.
Si la superfície fos un paviment bituminós en servei, s' eliminaran, mitjançant fresat, els excessos d' emulsió bituminosa que hi hagués, i es repararan els desperfectes que poguessin impedir una correcta adherència.
Si la superfície tingués un reg de curat, transcorregut el termini de curat, s' eliminarà aquest per escombrada enèrgica, seguit de bufador amb aire comprimit o un altre mètode aprovat pel director de les obres.
Prèviament es protegiran, per evitar tacar-los de lligant, les vorades, tanques, senyals, balises, etc., que estiguin exposats.
La seva extensió s' efectuarà de manera uniforme, evitant duplicar-la en les juntes transversals de treball, podent-se per a això col·locar tires de paper o altre material en les zones on es comenci o interrompi el reg. On calgués regar per franges, es procurarà una lleugera superposició del reg en la unió de dues contigües.
L' aplicació s' ha de coordinar amb la posterior posada en obra de la capa bituminosa, de manera que l' emulsió bituminosa hagi curat o trencat, però sense que hagi perdut la seva efectivitat com a element d' unió. Quan el director de les obres ho estimi necessari, s' efectuarà un altre reg d' adherència, el qual no serà d' abonament si la pèrdua d' efectivitat del reg anterior fos imputable al Contractista.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B78379ZD1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

La dotació utilitzarà la formació d'una pel·lícula contínua, uniforme i impermeable de lligant hidrocarbonat. No serà inferior en cap cas a 300 g/m^2 de lligant residual.
Si s' escau, sobre una capa tractada amb conglomerant hidràulic, es pot aplicar un reg de curat de forma contínua i uniforme, per tal de donar impermeabilitat a tota la superfície, amb una emulsió bituminosa determinada en el plec, altres parts del projecte o per la direcció de les obres, en general EAR-1 o. ECR-1. De la mateixa manera, la utilització d' un àrid de cobertura de sorra natural, sorra de matxuqueig o una barreja d' ambdues, d' una granulometria 4 mm, no plàstic, i que no contingui més d' un 15% de partícules inferiors al tamís 0,063 mm. Estarà exempt de matèries estranyes (pols, terrossos...).
Immediatament abans de procedir al reg, la superfície a tractar es netejarà de pols, brutícia, fang i materials solts o perjudicials.
L' emulsió bituminosa s' aplicarà amb la dotació i temperatura aprovades pel director de les obres. La seva extensió s' efectuarà de manera uniforme, evitant duplicar-la en les juntes transversals de treball, podent-se per a això col·locar tires de paper o altre material en les zones on es comenci o interrompi el reg. On calgués regar per franges, es procurarà una lleugera superposició del reg en la unió de dues contigües.
La temperatura d' aplicació del lligant serà tal que la seva viscositat estigui compresa entre 10 a 40 sSF, segons la NLT-138. El termini de curat haurà de ser fixat pel Plec de Prescripcions Tècniques Particulars o, si no n' hi ha, pel director de les obres.
- Extensió de la mescla
L' extensió començarà per la vora inferior i es realitzarà per franges longitudinals, llevat que el director de les obres indiqui un altre procediment. L' amplada d' aquestes franges es fixarà de manera que es realitzi el menor nombre de juntes possible i s' aconsegueixi la major continuïtat de l' extensió, tenint en compte l' amplada de la secció, l' eventual manteniment de la circulació, les característiques de l' estenidora i la producció de la central.
En obres sense manteniment de la circulació, és recomanable realitzar l' extensió de qualsevol capa bituminosa a ample complet. En els altres casos, després d' haver estès i compactat una franja, s' estendrà la següent mentre la vora de la primera es trobi encara calenta i en condicions de ser compactat; en cas contrari, s' executarà una junta longitudinal.
L' estenidora es regularà de forma que la superfície de la capa estesa resulti llisa i uniforme, sense segregacions ni arrossegaments, i amb un gruix tal que, un cop compactada, s' ajusti a la rasant i secció transversal indicades als Plànols del projecte, amb les toleràncies establertes a l' apartat 3.6 d' aquest capítol.
L' extensió es realitzarà amb la major continuïtat possible, ajustant la velocitat de l' estenidora a la producció de la central de fabricació de manera que sigui constant i que no s' aturi. En cas de parada, es comprovarà que la temperatura de la mescla que quedi sense estendre, a la trempuda de l' estenidora i sota d' aquesta, no baixi de la prescrita en la fórmula de treball per a l' inici de la compactació; altrament, s' executarà una junta transversal
- Compactació
La compactació es realitzarà segons el pla aprovat pel director de les obres en funció dels resultats del tram de prova fins que s' assoleixi la densitat especificada. S' haurà de fer a la major temperatura possible sense ultrapassar la màxima prescrita en la fórmula de treball i sense que es produeixi desplaçament de la mescla estesa, i es continuarà, mentre la mescla estigui en condicions de ser compactada i la seva temperatura no sigui inferior a la mínima prescrita en la fórmula de treball.
En mescles bituminoses fabricades amb betums modificats o millorats amb cautxú, i en mescles bituminoses amb addició de cautxú, es continuarà obligatòriament el procés de compactació fins que la temperatura de la mescla baixi de la mínima establerta en la fórmula de treball, encara que s' hagués assolit prèviament la densitat especificada en el tram de prova, per tal de mantenir la densitat de la tongada fins que l' augment de viscositat del betment contraresti una eventual tendència del cautxú a recuperar la seva forma.
La compactació es realitzarà longitudinalment, de manera contínua i sistemàtica. Si l'extensió de la barreja bituminosa es realitzés per franges, en compactar-ne una s'ampliarà la zona de compactació perquè inclogui almenys quinze centímetres (15 cm) de l'anterior.
Els rodets hauran de portar la seva roda motriu del costat més proper a l'estenidora; els canvis de direcció es realitzaran sobre mescla ja apisonada, i els canvis de sentit s' efectuaran amb suavitat. Els elements de compactació hauran d' estar sempre nets i, si calgués, humits.
- Juntes transversals i longitudinals
Quan siguin inevitables, es procurarà que les juntes de capes superposades guardin una separació mínima de cinc metres (5 m) les transversals, i quinze centímetres (15 cm) les longitudinals.
En estendre franges longitudinals contigües, si la temperatura de l' estesa en primer lloc no fos superior al mínim fixat en la fórmula de treball per a la finalització de la compactació, la vora d' aquesta franja es tallarà verticalment, deixant al descobert una superfície plana i vertical en tot el seu gruix. Se li aplicarà una capa uniforme i lleugera de reg d' adherència, deixant transcórrer el temps necessari per al trencament de l' emulsió. A continuació, s'escalfarà la junta i s'estendrà la següent franja contra ella. Aquest procediment s' aplicarà de manera anàloga a l' execució de juntes transversals.
En capes de rodament, les juntes transversals es compactaran transversalment, disposant els suports precisos per als elements de compactació.
- Reciclat de ferms bituminosos
Per a l' execució del reciclat *in situ* amb emulsió s' hauran d' emprar equips mecànics. Aquests podran ser equips independents que realitzin per separat les operacions de fresat, dosificació i distribució de l' emulsió i de l' aigua, mescla, extensió i compactació, o bé equips que realitzin dues o més d' aquestes operacions, excepte la compactació, de forma simultània.
L' equip de fresat, compost per una o més màquines fresadores, amb amplada mínima de mig carril i dotades de rotor de fresat d' eix horitzontal, haurà de ser capaç de fresar el ferm existent en la profunditat i amplada especificades, produint un material homogeni amb la granulometria requerida en una sola passada i haurà de fer-ho a una velocitat constant adequada. Les fresadores estaran dotades d' un dispositiu de control automàtic que asseguri el gruix especificat. A més, estaran proveïdes d'un dispositiu que eviti l'aixecament en blocs del material.
Quan, per necessitats del desenvolupament de les obres, es precisi facilitar i accelerar l'eliminació d'humitat de la barreja compactada, es podrà sotmetre la capa a l'acció del trànsit durant un període a fixar pel director de les obres, en general entre quinze (15) i trenta dies (30 d); en funció de les condicions climatològiques i de la intensitat de circulació, aquesta s' ordenarà perquè no es concentrin les rodades en una sola franja. En zones amb risc de despreniment superficial o altres s' executarà un reg de protecció.

• Gestió de residus

Els residus generats durant l' execució de la unitat d' obra seran tractats conforme a la Part III: Gestió de residus de construcció o demolició a l' obra.
Els residus característics d'aquesta unitat són mescles bituminoses diferents de les especificades en el codi 17 03 01 (17 03 02).

• Toleràncies admissibles

La dotació mitjana, tant del lligant residual com, si s' escau, dels àrids, no haurà de diferir de la prevista en més d' un 15%. No més d' un individu de la mostra assajada podrà presentar resultats que excedeixin dels límits fixats.
El director de les obres determinarà les mesures a adoptar amb els lots que no compleixin els criteris anteriors.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

• Condicions d'acabament

En cas de paviment continu de formigó tractat superficialment amb enduridor o colorant, un cop endurit el formigó, es procedirà al rentat de la superfície amb aigua a pressió per desincrustar l' agent desemmotllant i matèries estranyes. Per finalitzar, es realitzarà un segellament superficial amb resines, projectades mitjançant sistema *airless* d' alta pressió en dues capes, obtenint així el rebuig de la resina sobrant, una vegada segellat el poro en la seva totalitat.
Les textures obtingudes mitjançant fratassadora mecànica no han de produir superfícies polides, de manera que el paviment pugui quedar relliscat.

Control d' execució, assaigs i proves

- Tram de prova
El Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o en el seu defecte el director de les obres fixarà la longitud del tram de prova. El director de les obres determinarà si és acceptable la seva realització com a part integrant de la unitat d' obra definitiva.
En el tram de prova es comprovarà que:
- Els mitjans de vibració seran capaços de compactar adequadament el formigó en tot el gruix del paviment.
- Es podran complir les prescripcions de macrotextura i regularitat superficial.
- El procés de protecció i curat del formigó fresc serà adequat.
- Les juntes es puguin realitzar correctament.
- En paviments bicapa es comprovarà l' adherència obtinguda entre capes mitjançant el procediment que aprovi el director de les obres.
Si l' execució no fos satisfactòria, es procedirà a la realització de successius trams de prova, introduint les oportunes variacions en els equips o mètodes de posada en obra. No es podrà procedir a la construcció del paviment en tant que les condicions que es comprovin en el tram de prova no hagin estat acceptades pel director de les obres.
El curat del tram de prova es prolongarà durant el període prescrit en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
Per tal de tenir una referència de la resistència mitjana assolida en el tram de prova acceptat, que serveixi de base per a la seva comparació amb els resultats dels assaigs d' informació a què es refereix l' epígraf 550.10.1.2 del PG-3.

• Control d'execució

Punts d' observació:
- Comprovació del suport:
Es comprovarà la neteja del suport.
Execució
Replanteig, anivellament.
Rasant. Les diferències de cota entre la superfície obtinguda i la teòrica establerta en els Plànols del projecte no excediran de les toleràncies especificades en l' epígraf 550.7.2 del PG-3, ni existiran zones que retinguin aigua. El Plec de Prescripcions Tècniques Particulars haurà de fixar les penalitzacions a imposar en cada cas.
- Productes per al reg d' imprimació o adherència:
Es considerarà com a lot, que s' acceptarà o rebutjarà en bloc a la superfície imprimada diàriament, o una altra mida de lot que pugui fixar el director de les obres.
Les dotacions de lligant i, eventualment, d' àrid, es comprovaran mitjançant el pesatge de safates metàl·liques o fulls de paper, o d' altre material similar, col·locades sobre la superfície durant l' aplicació del lligant o l' extensió de l' àrid, en no menys de 3 punts. En cadascuna d' aquestes es determinarà la dotació de lligant residual, segons la UNE-EN 12697-3: 2013 + A1: 2020. El director de les obres podrà autoritzar la comprovació de les dotacions mitjanes del producte, per altres mitjans.
Es comprovaran la temperatura ambient, la del suport o superfície sobre la qual s' aplicarà i la del producte a aplicar, mitjançant termòmetres col·locats lluny de qualsevol element calefactor.
- Control de l' extensió
Abans d' abocar la barreja de l' element de transport a la tremplada de l' estenedora o a l' equip de transferència, es comprovarà el seu aspecte i es mesurarà la seva temperatura, així com la temperatura ambient per tenir en compte que no s' ha d' estendre mescla amb temperatura ambient a l' ombra inferior a 5ºC o 8ºC amb capes de gruix inferior a 5 cm. Tampoc amb vent intens o després de gelades.
No és recomanable l' extensió de mescles bituminoses amb precipitacions intenses.
- Control de compactació
Es comprovarà la composició i forma d' actuació de l' equip de compactació, verificant:
- Que el nombre i tipus de compactadors són els aprovats.
- El funcionament dels dispositius d' humectació, neteja i protecció.
- El pes total i, si s' escau, pressió d' inflat dels compactadors.
- La freqüència i l' amplitud en els compactadors vibratoris.
- El nombre de passades de cada compactador.
En acabar la compactació es mesurarà la temperatura a la superfície de la capa, per tal de comprovar que s' està dins del rang fixat en la fórmula de treball.
- Control de la unitat acabada
Es considerarà com a lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc, el menor que resulti d'aplicar els tres (3) criteris següents a una (1) sola capa de barreja bituminosa:
- Cinc-cents metres (500 m) de calçada.
- Tres mil cinc-cents metres quadrats (3 500 m^2) de calçada.
- La fracció construïda diàriament.
De cada lot s'extrauran testimonis en punts aleatòriament situats, en nombre no inferior a tres (3), i sobre ells es determinarà la seva densitat aparent i gruix (norma UNE-EN 12697-6:2022), considerant les condicions d'assaig que figuren en l'Annex B de la norma UNE-EN 13108-20:2007 (ha de ser llegida al costat d'UNE-EN 13108-20:2007/AC:2009). Sobre aquests testimonis es durà a terme també la comprovació d'adherència entre capes (norma NLT-382).
En capes de rodadura es controlarà a més diàriament la mesura de la macrotextura superficial (norma UNE-EN 13036-1:2010) en tres (3) punts del lot aleatòriament escollits. Si durant l' execució del tram de prova s' hagués determinat la correspondència amb un equip de mesura mitjançant texturòmetre làser, es podrà emprar el mateix equip com a mètode ràpid de control.
Es comprovarà la resistència al lliscament de les capes de rodadura de tota la longitud de l'obra (norma UNE 41201:2020 IN) abans de la posada en servei i, si no compleix, un cop transcorregut un (1) mes de la posada en servei de la capa.

Conservació i manteniment

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B78379ZD1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

No se superaran les càrregues normals previstes. [Durant la pròpia execució del paviment, just abans del tractament superficial, evitant l'entrada de vehicles, per apilament de materials,]
S' evitarà la permanència continuada sobre el paviment d' agents químics admissibles, així com la caiguda accidental d' agents químics no admissibles.
No se sotmetran a l'acció d'aigües amb pH menor de 6 o major de 9, o amb concentració de sulfats superior a 0,20 gr/l. Així mateix, no se sotmetran a l' acció d' olis minerals orgànics o pesants, ni a temperatures superiors a 40º C.

Prescripcions sobre verificacions en la part d' obra acabada

Verificacions i proves de servei per comprovar les prestacions finals del paviment

Densitat. La densitat no haurà de ser inferior al següent percentatge de la densitat de referència:
- Capes de gruix igual o superior a sis centímetres (6 cm): noranta-vuit per cent (< 98%).
- Capes de gruix no superior a sis centímetres (< 6 cm): noranta-set per cent (< 97%).

Si la densitat que s'obté és superior o igual al noranta-cinc per cent (≥ 95%) de la densitat especificada, s'aplicarà una penalització econòmica del deu per cent (10%) a la capa de barreja bituminosa corresponent al lot controlat. Si és inferior al noranta-cinc per cent (< 95%) de la densitat especificada, es demolirà mitjançant fresat la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat i es reposarà amb un material acceptat pel director de les obres, per compte del Contractista. El producte resultant de la demolició serà tractat com a residu de construcció i demolició, segons la legislació ambiental vigent, o empleat com indiqui el director de les obres, a càrrec del Contractista.
En el cas de ferms reciclats la densitat serà del 100% de la màxima Pròctor Modificat segons UNE 103501: 1994. La diferència de densitats entre les zones més superficials i les més profundes no superarà els tres punts percentuals (3%), ni un punt percentual (1%) cada cinc centímetres (5 cm) de profunditat.
La superfície acabada no haurà de diferir de la teòrica en més de deu mil·límetres (10 mm) en capes de rodadura i intermèdies, ni de quinze mil·límetres (15 mm) en les de base, i el seu gruix no haurà de ser mai inferior al previst per a ella en la secció-tipus dels Plànols de projecte.
En perfils transversals cada vint metres (20 m), es comprovarà l'amplada estesa, que en cap cas haurà de ser inferior a la teòrica deduïda de la secció tipus dels Plànols de projecte.
El gruix del paviment no podrà ser inferior, en cap punt, al previst en els Plànols de seccions tipus i la superfície acabada no ha de diferir de la teòrica en més de 10 mm en capes de rodadura ni de 15 mm en les de base. Si el gruix mitjà obtingut en el lot fos inferior, es procedirà de la següent manera:
- Per a cobertes de base:
- Si és superior o igual al vuitanta per cent (≥ 80%), i no existissin zones de possible acumulació d'aigua, es compensarà la minva de la capa amb el gruix addicional corresponent a la capa superior per compte del Contractista.
- Si és inferior al vuitanta per cent (< 80%), es rebutjarà la capa corresponent al lot controlat, havent el Contractista pel seu compte, demolir-la mitjançant fresat i reposar-la, amb un material acceptat pel director de les obres, o estendre de nou una altra capa similar sobre la rebutjada, si no existissin problemes de gàlib.
- Per a capes intermèdies:
- Si és superior o igual al noranta per cent (≥ 90%) i no existissin zones de possible acumulació d'aigua, s'acceptarà la capa amb una penalització econòmica del deu per cent (10%).
- Si és inferior al noranta per cent (< 90%), es rebutjarà la capa corresponent al lot controlat, havent del Contractista pel seu compte, demolir-la mitjançant fresat i reposar-la, amb un material acceptat pel director de les obres, o estendre de nou una altra capa similar sobre la rebutjada, si no existissin problemes de gàlib o de sobrecàrrega en estructures.
- Per a capes de rodadura:
- Si és inferior a l' especificat, es rebutjarà la capa havent el Contractista pel seu compte demolir-la mitjançant fresat i reposar-la, amb un material acceptat pel director de les obres, o estendre de nou una altra capa similar sobre la rebutjada, si no existissin problemes de gàlib o de sobrecàrrega en estructures.

En tots els perfils es comprovarà l' amplada del paviment, que en cap cas podrà ser inferior a la deduïda de la secció tipus dels Plànols.
Quant a la regularitat superficial, verificat l'Índex de Regularitat Internacional IRI (norma NLT-330) no superarà els valors indicats en la taula 542.7. del PG-3, segons el percentatge d' hectòmetres.
Quant a la macrotextura superficial i resistència al lliscament, la superfície de la capa haurà de presentar una textura homogènia, uniforme i exempta de segregacions.
Únicament a efectes de recepció de capes de rodadura, la macrotextura superficial, obtinguda mitjançant el mètode volumètric (norma UNE-EN 13036-1:2010), i la resistència al lliscament transversal (norma UNE 41201:2020 IN) no hauran de ser inferiors als valors indicats a la taula 542.15. del PG-3.

6.2. Paviments ceràmics

Descripció

Descripció

Revestiment o paviment urbà amb rajoles ceràmiques per a sòls, esglaons d'escales i rampes en espais exteriors, per a un trànsit per a vianants intens o mitjà, amb pas ocasional de vehicles lleugers, per exemple, de repartiment de mercaderia (de fins a 3.600 Kg, càrrega per roda inferior a 900 kg); fins i tot utilització de peces complementàries i especials per a punts singulars; rebudes al suport mitjançant material d' esgarrifança, i rejuntat final.
Són vàlides també les condicions tècniques d' aquest capítol per als revestiments amb mosaic ceràmic de vidre. No es contempla en aquest capítol la instal·lació de revestiment ceràmic sobre paraments exteriors (vegeu capítol 7.1.1 del Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació).
No es contempla en aquest capítol els revestiments per a piscines o fonts, executats generalment amb mosaic de vidre o rajolises ceràmiques de molt baixa absorció d'aigua (< 0,5%), per requerir-s'hi a més de bona resistència a la intempèrie, bon comportament a l'aigua i als agents químics de neteja i additius.
No es contemplen en aquest capítol paviments de llambordes ceràmiques (vegeu capítol *Paviments de llambordes* d'aquest plec).

Criteris de mesurament i valoració d' unitats

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Metre quadrat d' enrajolat realment executat, incloent talls, part proporcional de peces complementàries i especials, rejuntat, eliminació de restes i neteja.
S' hauran de descomptar les superfícies no pavimentades majors de 0.5 m^2, o equivalent a 2 rajolades.
Els revestiments amb peces especials per a esglaó i els rodapeus, es mesuraran i valoraran per metre lineal.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s' incorporen a les unitats d' obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà conforme es desenvolupa a la Part II, Condicions de recepció de productes. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan sigui pertinent); si s' escau, el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d' idoneïtat i; si s' escau, el control mitjançant assaigs.
Llevat d' indicacions explicites al respecte en altres parts del projecte, es donarà preferència a la utilització de productes amb etiquetatge ambiental. Per exemple, ecoetiqueta Tipus I: EU Ecolabel, ecoetiqueta Tipus III: Declaració ambiental de producte, etc. pel seu menor impacte per al medi ambient.
Els productes que intervenen en aquesta unitat d' obra són:
- Rajolises ceràmiques (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 8.4):
Gres porcelànic: rajolises amb molt baixa absorció d'aigua (< 0,5%), premsades en sec o extruïdes. Hi ha dos tipus bàsics: gres porcelànic no esmaltat (la cara vista pot tenir relleus amb finalitats decoratives, o en forma de puntes de diamant, estries, angles, amb finalitats antilliscants) i gres porcelànic esmaltat (la cara vista està coberta d'un esmalt vitrificat). Per tant, les rajoves a seleccionar estaran en el grup I segons la classificació de la norma UNE-EN 14411: 2016, tant AI com BI.
Gres rústic: rajols amb absorció d' aigua baixa o mitjana-baixa, extrudides, generalment no esmaltades.
- Mosaic: podrà ser de peces ceràmiques, de gres o esmaltades, o mosaic de vidre.
- Peces complementàries i especials, de molt diverses mides i formes: llistels, tacs, tires i algunes motllures i sanefes; i sistemes per a escales; incloent esglaons, tabiques, rodapeus o zanquines.
Característiques mínimes a especificar per a les rajoleries ceràmiques en ús urbà (transitable):
Mòdul de trencament o càrrega de trencament a dilució (segons norma ISO 10545-4) > 40 MPa; i gruix mínim superior a 12 mm (sense incloure el relleu posterior de la rajola), o prestació mecànica equivalent.
Poden utilitzar-se rajols amb format igual o inferior a 40 x 40 cm o superfície equivalent. Per a la utilització de formats majors s' hauria de realitzar un estudi especial.
Resistència al desgast per trànsit de vianants (segons UNE 138001:2008 IN): igual a classe H6.
Resistència a l'impacte dur, o pesat, (segons Cahier CSTB 3659 / 3735, Annex 6).
Resistència química (segons norma ISO 10545-13): Classe LA per a àcids i bases en baixa concentració, i Classe igual o superior a HA per a àcids i bases en alta concentració.
Resistència a les taques (segons norma ISO 10545-14): major o igual a classe 3.
Característiques dimensionals: disposant formats més petits com més intensitat de trànsit es prevegi.
Resistència a la gelada (segons norma ISO 10545-12) per a zones climàtiques d'hivern C, D i E definides en el DB HE-1 del CTE.
- Resbaladicitat (segons DB-SU del CTE): Resistència al lliscament: Classe 3.
- En el seu cas, tot-plau (veure capítol *Bases i sub-bases de material granular* d'aquest plec).
- Formigó per a lloa: HM-25 de gruix mínim 100 mm per a trànsit de vianants, o HM-25 de gruix mínim 150 mm amb trànsit ocasional de vehicles lleugers.
- Barrera de vapor, en el cas de nivell freàtic elevat o per evitar el trànsit d' aigua en sentit ascendent; per condensacions degudes a canvis tèrmics; i amb risc de gelades.
- Si s' escau, sorra o grava fina. Per a la capa de desolidarització i anivellament. Ha d'estar seca.
- Productes per formar la membrana impermeabilitzant, en el cas de risc de gelades
- Morter de recriscut de gruix de 5 a 40 mm (amb diverses funcions, regularització o anivellament, repartiment de càrregues) amb classe resistent (= C25 F4) conforme a la norma UNE-EN 13813:2014.
- Morter de ciment per a capa de regularització de 4 a 6 cm de gruix. Resistència a compressió M-15.
- Malla electrosoldada Per a armat de la capa de regularització, en cas de paviments accessibles a vehicles lleugers.
- Adhesiu per a rajolises ceràmiques: adhesiu cimentós millorat C2 E, amb la característica addicional de temps obert ampliat i, si s'escau, de deformabilitat (S1 o S2).
- Material de rejuntat
S' ha d' utilitzar un material impermeable a l' aigua i permeable al vapor, en especial, amb un clima fred.
Material de rejuntat cimentós millorat (CG2WA): constituït per conglomerants hidràulics, càrregues minerals i additius orgànics, que només s'han de barrejar amb aigua o addició liquida just abans del seu ús. Les seves característiques fonamentals són: resistència a entransió; resistència a dilució; resistència a compressió; retracció; absorció d' aigua.
- Material de farciment de les juntes de moviment (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE, segons material):
Juntes estructurals: perfils o cobrecants de plàstic o metall, màstics, etc.
Juntes perimetrals: poliestirè expandit, silicona.
Juntes de partició: perfils, materials elàstics o material de rebliment de les juntes de col·locació.
- Perfils de vores i transició de paviment.

Prescripcions quant a l' execució per unitats d' obra

Característiques tècniques de cada unitat d' obra

• Condicions prèvies: suport

La posada en obra dels revestiments ceràmics es durà a terme per professionals especialistes amb la supervisió de la direcció facultativa.
En general, el suport per a la col·locació de rajols ha de reunir les característiques següents:
En el cas d' esplanada, disposa d' un CBR > 5.
Quant a l' estabilitat dimensional del suport base es comprovaran els temps d' espera des de la seva construcció. Les capes de regularització i recrescs per a anivellament tenen com a objecte corregir canvis de cota, formació de pendent, o salvar pas d' instal.lacions que impedeixin la continuïtat de la superfície.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

S'han d'utilitzar sistemes de desolidarització del suport en aquells subjectes a moviments (per retracció en obra nova, per fissures, per canvis d'humitat o per exposició a dilatacions o contraccions tèrmiques. En aquests casos, s'ha de conformar un recarret flotant o capa de repartiment amb una capa de morter d'alta consistència (> 70 mm) al qual s'adhereixen les rajoles amb l'adhesiu. Aquest recrecido han d' estar desolidaritzats amb una junta perimetral de les vores.
No s' ha d' encolar directament el revestiment ceràmic sobre làmines impermeabilitzants, llevat d' interposició de capes o tractaments específics sobre els materials que els facin aptes per a això.
S' ha de situar una capa de drenatge amb la funció d' evacuar l' aigua de pluja i altres líquids que poguessin penetrar en el paviment. Es podrà conformar una membrana de làmines específiques de drenatge i/o amb àrids rentats de granulometria controlada. En el seu cas, s' ha disposat a més un sistema adequat de desguàs. Només es pot prescindir d'aquesta capa quan la col·locació de la ceràmica es realitzés directament sobre una impermeabilització adequada i específica per a ells, segons recomanacions del fabricant.
Pel que fa a les característiques de la superfície de col·locació, reunirà les següents:
- Estabilitat, si ha d'estar sotmesa a variacions dimensionals importants (generalment motivats per retracció del formigó, a la deformació per càrrega i al gradient tèrmic), per la qual cosa es fa imprescindible l'armat de soleres i capes de regularització, amb malla electrosoldada o amb fibres. Resistència mecànica: el suport haurà de suportar sense trencament o danys les càrregues de servei, el pes permanent del revestiment i les tensions del sistema de col·locació.
- Cohesió superficial i bona resistència mecànica a la tracció (assaig de tracció directa= 1 N/mm^2). Si s' observa o comprova el contrari, s' ha de sanejar amb mitjans mecànics fins a arribar a la part consolidada i reparar posteriorment amb capa de regularització; o bé, reparar aplicant una imprimació consolidant.
- Anivellament, cota de lliurament i planitud, es comprovarà que la desviació màxima amb regla rígida, amb peus als extrems, de 2 m. Depenent del tipus de superfície de col·locació: I, II o III, s'admet una desviació D: = 3 mm, d'entre 3 i 8 mm, o > 8 mm, respectivament.
Per al tipus I es pot utilitzar la col·locació directa (sistemes R1 o P1), llevat que el projecte indiqui la col·locació amb sistema P2, per requerir-se una capa intermèdia (regularització, aïllament, impermeabilització...).
Per als tipus II i III no es pot utilitzar la col·locació directa amb adhesiu. S' ha d' executar una capa de regularització per obtenir una superfície de planitud tipus I; o bé utilitzar un adhesiu especial d' aplicació directa amb gruix de fins a 20 mm.
Per al tipus III, s' ha d' executar una capa de regularització per obtenir una superfície de planitud tipus I en el sistema P2.
- Compatibilitat química i física. S' ha d' evitar el contacte entre materials no compatibles químicament que puguin debilitar la unió adhesiva. Atenent les indicacions del fabricant, s' ha de tenir cura en particular amb: impermeabilitzacions líquides, materials de capes de drenatge, desolidarització, impermeabilització, imprimacions tapapors, o cohesionants. D' aquest s' ha de tenir cura de la compatibilitat entre materials amb diferent coeficient de dilatació tèrmica lineal que puguin provocar el trencament de la unió adhesiva.
- Humitat: es comprovarà que la superfície està aparentment seca, que no arribi a impedir l' adherència o provocar eflorescències. (< 3% per als recrescuts de la classe CT, a base de ciment i aglomerants especials, segons la UNE-EN 13813:2014; o < 0,5 % per als recrescuts de la classe CA (a base de sulfat de calci/anhidrita).
En superfícies excessivament poroses, que pugui generar succions importants de l' aigua dels adhesius, s' ha d' aplicar prèviament una imprimació tapapors.
En superfícies excessivament tancades quant a porositat, per materialitzar l' ancoratge mecànic del material d' esgarrifança s' ha d' aplicar prèviament una imprimació pont d' adherència.
- Neteja: absència de pols, pegots de gui guig
La superfície de col·locació ha de tenir una rugositat tal que permeti l'ancoratge dels materials d'esgarrifança, i no impedeixi la tècnica de col·locació amb adhesiu; o bé, s' ha d' aplicar una capa de regularització.
Una textura excessivament llisa, s' ha d' efectuar un tractament mecànic, aplicar una imprimació pont d' adherència, o seleccionar un adhesiu amb adherència química.
Es contemplen els sistemes de col·locació: sobre esplanada natural, per a trànsit per als vianants (E1, segons UNE 138002:2023); i amb transit ocasional de vehicles lleugers (E2, segons UNE 138002:2023). Ambdós sistemes preveuen l' execució d' una lloa de formigó de gruix mínim 10 cm per al primer, i 15 cm per al segon. Es considera suficient una resistència a flexotracció de 3,5 N/mm^2 (HF-3,5), que és equivalent a un formigó de resistència característica a 28 dies de 25 N/mm^2 (HM-25). A la lloa de formigó s'ha disposat armadura de malla electrosoldada disposada en la seva meitat superior, o bé fibres d'armat en una proporció de 0,6 a 1,0 kg/m^3.
Si s'empren morters de recrescut, han de ser definits segons UNE-EN 13813:2014, indicant el tipus en base de ciment o en base sulfat càlcic, la resistència a compressió, i la classe de resistència dilució (per exemple: CA-C20-F3).
- Rugositat: en cas de suports existents molt llisos i poc absorbents, s' augmentarà la rugositat per picat o altres mitjans. En cas de suports disgregables s' aplicarà una imprimació impermeabilitzant i que augmenti la seva cohesió.
En algunes superfícies com suports preexistents en obres de rehabilitació, poden ser necessàries actuacions addicionals per comprovar l'acabat i estat de la superfície (rugositat, porositat, duresa superficial, presència de zones ous, etc.).
En suports més deformables o subjectes a moviments importants, s'emprarà un major ample de junta de col·locació, es farà servir un adhesiu cimentós amb característica addicional de deformabilitat (S1 o S2), s'utilitzarà un material de rejuntat de major deformabilitat, i s'incrementarà el nombre de juntes de partició. A més, s' utilitzaran rajols de mida màxima 30 x 30 cm.
En cas d' enravessat pres amb capa fina sobre revestiment ceràmic existent, s' aplicarà prèviament una imprimació com a pont d' adherència, llevat que l' adhesiu a utilitzar sigui C2 de dos components, o R.
En cas d' enrajolat pres amb capa fina sobre revestiment existent de terrat o pedra natural, es tractarà aquest amb aigua acidulada per obrir la porositat de la rajola preexistent.

Procés d' execució

• Execució

Condicions generals:
La col·locació es realitzarà en unes condicions climàtiques normals (5 ºC a 35 ºC), procurant evitar: la seva col·locació amb més intensitat d'assolellament, excessiu vent, pluja, neu i aplicar amb risc de gelades.
- Preparació:
Comprovació que el suport és l'adequat i es troba en condicions de rebre el revestiment (losa de formigó, base de morter de ciment, imprimació, etc.).
S' ha planificat la posició de les rajolades, les diferents juntes, es disposa dels productes i eines necessàries; i hi ha les marques de replanteig sobre la superfície a pavimentar. El pastat de l'adhesiu i del morter de rejuntat s'ha de realitzar segons indicacions del fabricant (dosificació, homogeneïtzació, temps de repòs, temps d'utilització, etc.).
- Execució:
Amb adhesius cimentosos: segons recomanacions del fabricant, s' amassarà el producte fins a obtenir una massa homogènia i cremosa. Finalitzat el pastat, es mantindrà la pasta en repòs durant uns minuts. Abans de la seva aplicació es realitzarà un breu pastat amb eina de mà.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Per a la col·locació s'ha d'utilitzar el mètode del doble encolat (indispensable en les aplicacions en què les sol·licitacions mecàniques siguin superiors, amb grans formats, i rajolises amb relleus al seu revers que dificultin el bon contacte de l'adhesiu), per millorar la humectació de la rajola i una adherència òptima i duradora.
S' ha d' estendre l' adhesiu amb una plana dentada en línia sobre la superfície de col.locació. D'altra banda, s'ha d'estendre l'adhesiu pel revers de la rajola amb la part recta de la plana o la paleta (en el cas de rajoles rectangulars és preferible que les línies creades amb la plana siguin paral·al costat menor o en perpendicular a l'aresta de la rajola, per facilitar que l'aire dels solcs surti sense dificultat pels extrems). El gruix final de l' adhesiu no ha de superar el gruix màxim recomanat pel fabricant.
És recomanable, en col·locar, barrejar peces de diverses caixes. Les peces ceràmiques, amb l'adhesiu estès en el seu trasdós, es col·locaran sobre l'adhesiu estès en el suport fent pressió per mitjà de lleugers cops amb un matx de goma i movent-les lleugerament fins a aconseguir l'esclafament total dels solcs de l'adhesiu per aconseguir un contacte ple. Les rajoleries es col·locaran dins del temps obert de l'adhesiu, abans que es formi una pel·lícula seca a la superfície del mateix que eviti l'adherència.
Per a una correcta execució de les juntes de col·locació s'utilitzaran creuetes. Es recomana estendre l' adhesiu en draps no majors de 2 m^2. En cas de mosaics: el paper de la cara vista es desprendrà després de la col·locació i la xarxa dorsal quedarà incorporada al material d'esgarrifança.
Les juntes a omplir han d'estar seques, netes i buides d'adhesiu, almenys en 2/3 parts del gruix de la rajola, i ha d'haver endurit l'adhesiu, segons indicacions del fabricant. El gruix del farcit ha de ser el més homogeni possible. En cas d' utilitzar materials de rejuntat de color contrastat amb les rajola es comprovarà la facilitat de neteja. En cas contrari, es protegiran les rajolades. S' ha d' utilitzar una plana de goma de duresa adequada a l' ample de junta, o útil equivalent; i estendre el material en diagonal a la trama de juntes. Si s' escau, s' ha d' utilitzar llaguer o útil equivalent per obtenir la textura o curvatura necessària en superfície. Finalment, s' ha de netejar de restes de rejuntat les rajoles, amb esponja rígida i aigua, la primera vegada; i amb drap o gammuza, la segona vegada.
Juntes
Juntes de col·locació
No s'ha de col·locar en cap cas un revestiment ceràmic sense junta o "a testa". S'ha d'utilitzar junta oberta (a partir de 3 mm d'amplada), o molt oberta (a partir de 5 mm d'amplada), depenent de la qualitat dimensional de les rajolises, de la mida del format, de l'estabilitat del suport, de les exigències mecàniques, i de condicionants estètics.
La fondària mínima del rejuntat serà de 6 mm. S' hauran d' emplenar a les 24 hores de l' enraorrat.
Juntes de moviment estructurals: hauran d' arribar al suport, incloent-hi la capa de desolidarització si n' hi hagués, i la seva amplada ha de ser, com a mínim, la de la junta del suport. Es rematen usualment omplint-les amb materials d' elasticitat duradora. En el cas de juntes estructurals de caràcter sísmic, s' ha de col·locar perfils sismorresistents o d' alta capacitat de moviment.
Per la seva grandària, les juntes estructurals s' han de rematar amb perfils o segellants especials per a aquesta aplicació. S'ha de consultar amb el fabricant, segons material i tipologia de col·locació (enrasat, superposat, cobrejunta, etc.).
Juntes de contracció
S'han de disposar a la lloa de formigó (en sistemes E1 i E2), per subdividir la superfície en draps quadrats o rectangulars, amb una relació entre costats no superior a 1,5. La longitud de separació serà de 3 a 4 metres lineals, i l' àrea regular màxima de 16 m^2. En la seva ubicació, a més s' ha de tenir en compte condicionants arquitectònics i decoratius. Poden ser de 2 tipus.
Les juntes de contracció oberta han de dividir la losa en tot el seu gruix, i s' han d' utilitzar materials compressibles o perfils prefabricats col·locats abans de formigonar la l lloa. Aquestes tenen continuïtat en el paviment, per la qual cosa s' ha de considerar el seu replanteig juntament amb el de les rajolanes.
Les juntes de contracció tancada s'han de realitzar mitjançant un tall de la llosa en una profunditat de, almenys, 1/3; sense afectar o tallar la malla electrosoldada, si n' hi hagués. Posteriorment, s'ha de segellar monolíticament amb un material apropiat (resina epoxi, etc.). Aquestes no tenen continuïtat en el paviment, per la qual cosa es pot obviar la seva posició respecte al replanteig de les rajolanes.
Juntes de dilatació del revestiment ceràmic o de partició. La longitud màxima de separació serà de 2,5 a 5 metres lineals. La superfície màxima a revestir sense aquestes juntes és de 16 m^2, conformant draps que no superin als seus costats una distància entre 8 a 10 m. La posició de les juntes s' haurà de replantejar preferentment de forma que no estiguin creuades en el pas; o bé, s'han de protegir. Aquestes juntes hauran de tallar el revestiment ceràmic i l' adhesiu, amb una amplada major o igual de 5 mm. Poden omplir-se amb perfils o materials elàstics per a farciment i segellament.
Juntes perimetrals: evitaran el contacte de l' enraorrat amb altres elements tals com murs, pous de registre, somriures, canvis de plànol, etc. S' han de preveure abans de col·locar la capa de regularització, i deixar-se en els límits de les superfícies horitzontals a enraonar. Han de ser juntes contínues amb una amplada major o igual de 8 mm. Hauran d' estar netes de restes de materials d' obra i arribar fins al suport. Per resoldre-les es poden col·locar juntes prefabricades o segellants elàstics (UNE-EN ISO 11600:2005/A1:2011 i UNE-EN 15651, parts 1 a 5).
Per a l' execució de les juntes de moviment s' han d' utilitzar els productes o elements prefabricats específics, previstos en projecte o indicats per la direcció d' obra, i seguir les indicacions del fabricant.
Tall i trepat:
Els trepants que es realitzin en les peces per al pas de tornilleria tindran un diàmetre d' 1 cm major que el diàmetre d' aquestes. Sempre que sigui possible els talls es realitzaran en els extrems de les rajolades.
En cas de risc de geladdicitat, es requereix no només l' elecció adequada de les rajola, sinó que, a més, el material d' esgarrifança ha de quedar matisat un cop col·locat; s' han d' habilitar sistemes de drenatge o impermeabilització, incrementar les juntes de moviment per evitar que el revestiment s' obri i penetri l' aigua; i utilitzar material de rejuntat amb la característica de baixa absorció d'aigua (CG2 WA).

• Gestió de residus

Els residus generats durant l' execució de la unitat d' obra seran tractats conforme a la Part III: Gestió de residus de construcció o demolició a l' obra.
Els residus característics d'aquesta unitat són formigó (17 01 01), Residus barrejats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03 (17 09 04), teules i materials ceràmics (17 01 03), envasos de paper i cartró (15 01 01), plàstic (17 02 03), fusta (17 02 01).

• Toleràncies admissibles

S' ha de formar unitats d' inspecció de 200 m^2. En el cas d'obres d'especial dificultat, de reforma i/o rehabilitació es recomana disminuir la mida de les unitats.
Punts d' observació
Gestió d' abassegaments. Recepció de productes, documentació, aspecte visual i comprovació de característiques dimensionals
Suport. Preparació o tractament, anivellament i planitud, trobada amb altres elements constructius.
Procediment d' execució. Equipament i estris adequats, aspecte visual (to, defectes superficials...) i sistema de col·locació (disposició, juntes, massissat, rejuntat, neteja,).

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Acabament. Regularitat dimensional. Protecció si hi intervindren altres oficis. Neteja final.
Segons el CTE DB SUA 1, apartat 2, per limitar el risc de caigudes el sòl ha de complir les condicions següents:
No tindrà juntes que presentin un ressalt de més de 4 mm. Els elements sortints del nivell del paviment, puntuals i de petita dimensió no han de sobresortir del paviment més de 12 mm i el sortint que excedeixi de 6 mm a les seves cares enfrontades al sentit de circulació de les persones no ha de formar un angle amb el paviment que excedeixi de 45º.
Els desnivells menors o igual de 5 cm es resoldran amb un pendent = 25%.
En zones per a circulació de persones, el sòl no presentarà perforacions o buits on es puguin introduir una esfera d' 1,5 cm de diàmetre.
Quant als requisits de regularitat dimensional del revestiment ceràmic acabat complirà amb les toleràncies dimensionals indicades en l'apartat 9.2 de la norma UNE 138002:2023 "Regles generals per a l'execució de revestiments ceràmics per adherència"

• Condicions d'acabament

Si un cop finalitzada la col·locació i el rejuntat, la superfície del material ceràmic presentés restes de material d'esgarrifança i/o de rejuntat, realitzar una neteja amb una solució àcida diluïda per eliminar aquestes restes.
Mai s' ha d' efectuar una neteja àcida sobre revestiments nou col·locats.
És convenient impregnar la superfície amb aigua neta prèviament a qualsevol tractament químic. I aclarir amb aigua immediatament després del tractament, per eliminar les restes de productes químics.

Control d' execució, assaigs i proves

• Control d'execució

Es recomana la formació d' unitats d' inspecció amb una mida aproximada de 200 m^2.
Punts d' observació.
- Comprovació del suport:
Quant a característiques dimensionals, estabilitat i variables superficials, si s' escau preparació o tractament del suport. Comprovar reglat i anivellament del morter fresc estès.
Anivellament i/o planitud, mitjançant regla de 2 m.
Correcte lliurament d' equipament i preinstal·lacions.
Capa de desolidarització: per a sòls, comprovar la seva disposició i gruix.
Aplicació d' imprimació: verificar la idoneïtat de l' imprimació i que l' aplicació es fa seguint les instruccions del fabricant.
Comprovació dels materials i col·locació de l'enraonat:
Verificar que s' ha realitzat el control de recepció dels productes.
En rajola, veure característiques d' aspecte, homogeneïtat de to, si s' escau, presència de defectes superficials i de les característiques dimensionals.
Mètode de col·locació, segons projecte, amb ús d'equipament, estris i eines adequades.
Disposició de rajola (formats, juntes, disposició...)
Aplicació de material d' esgarrifança, segons indicacions del fabricant, respectant temps obert de col.locació. Les rajoves es col·loquen abans que es formi una pel·lícula sobre la superfície de l'adhesiu.
El matugat cobreix almenys el 95% del revers.
En material de rejuntat, veure aplicació i neteja de restes.
Punts singulars de trobada amb equipament, instal·lacions i canvis de plànol.
Juntes (perimetrals, de partició, de dilatació de col·locació, etc.), materials utilitzats, ample segons projecte i neteja final.
- Comprovació final:
Desviació de planeïtat del revestiment: la desviació entre dues rajols adjacents no ha d' excedir d' 1 mm. La desviació màxima s' amidarà amb regla de 2 m, i no ha d' excedir de 3 mm.
Alineació de juntes de col·locació; la diferència d' alineació de juntes es mesurarà amb regla d' 1 m, i no ha d' excedir de ± 2 mm.
Neteja final, comprovació prèvia abans del lliurament de l' obra, i en el seu cas mesures de protecció.

Conservació i manteniment

Les zones nou pavimentades s' hauran de senyalitzar per evitar que la pavimentació sigui transitada abans del temps recomanat pel fabricant de l' adhesiu. Es col·locarà una protecció adequada enfront de possibles danys deguts a treballs posteriors, podent cobrir-se amb cartró, plàstics gruixuts, etc.
Qualsevol manipulació indeguda durant la fase de col·locació, la falta de protecció del producte una vegada col·locat fins a la seva posada en servei, una neteja de l'obra no adequada, que repercuteixi en la seva cara vista, podria afectar les prestacions de lliscament durant la seva vida útil (per exemple, abrillantat, poliment, atacs químics...).

Prescripcions sobre verificacions en la part d' obra acabada

Verificacions i proves de servei per comprovar les prestacions finals

La qualitat del revestiment acabat es pot comprovar en requisits generals sobre:
- La regularitat dimensional: planitud, absència de celles i anivellament, i amplada i alineació de juntes. La planitud es podrà comprovar amb el mètode de la ISO 7976-1 apt. 7.3.1. amb regla de 2 metres.
- Uniformitat de l' aspecte superficial.
- Seguretat: resistència al lliscament. S'ha de tenir en compte que qualsevol tractament sobre la cara vista de les rajolanes posterior a la seva col·locació, podrien afectar la prestació inicial sobre resistència al lliscament (per exemple, aplicant abrillantat, poliment, un mètode de neteja mecànica o química, etc.).
El valor de resistència al lliscament R és el valor de PTV obtingut mitjançant l' assaig del pèndol de fricció, assaig en humit, descrit en la norma UNE-EN 16165: 2022. Com a solució alternativa s' admet que el risc de lliscament en zones seques es limita adequadament si el sòl assajat resulta acceptable seguint el procediment en sec descrit a la norma UNE-EN 16165: 2022.

7. Equipament i mobiliari

7.1. Bancs

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Descripció

Descripció

Elements fixos i permanents, la funció dels quals és oferir seient i descans al vianant. Conformen part del mobiliari urbà i existeixen diferents models, en general són de fusta amb llistons o taules, metàl·lics (forja, pletines, etc.), de pedra, formigó o una combinació d'ells.
S' han de disposar d' un nombre mínim d' unitats per agrupació que, per la seva ergonomia i ubicació, compleixin les condicions bàsiques d' accessibilitat i no exclusió per a l' accés i utilització dels espais urbanitzats.
En tot cas han de complir l'Ordre TMA/851/2021 i altra normativa d'accessibilitat autonòmica o local.

Criteris de mesurament i valoració d' unitats

Subministrament i col·locació de cada unitat de banc, segons el model sol·licitat, inclosos els ancoratges al terreny o paviment, rematades i acabats, segons instruccions del fabricant, neteja del propi banc, a més de neteja i retirada de residus a la zona circumdant.
Els elements que conformen el banc, a més d' aquells necessaris per a la subjecció al sòl, s' han d' incloure en cada unitat de subministrament.
S' inclou la fixació del banc a una base de formigó, fins i tot l' excavació, el formigonat, els elements d' ancoratge, a més de la correcta gestió i neteja del material sobrant. No s' inclou en el preu una fixació del banc diferent al formigó.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s' incorporen a les unitats d' obra

Els bancs estaran formats de materials que resisteixin ubicats a la intempèrie als canvis de temperatura, pluja, humitat, etc., i el desgast propi de l' ús, per garantir la seva durabilitat.
El disseny dels bancs ha de permetre l' ús per part de tota la població usuària. Es tindrà en compte l' ergonomia i la comoditat dels usuaris i les usuàries. Al seu torn, ha de permetre la seva instal·lació en tot tipus de paviments, tant en paviment dur com tou.
Els seients permetran una eficaç evacuació de l' aigua de pluja, i la forma del seient serà lleument còncava a la part posterior i convexa a la zona dels genolls, amb la vora arrodonit. Al seu torn, s'ha d'evitar arestes vives als bancs.
A l' efecte de facilitar l' ús de bancs per part de tota la població usuària, es disposarà d' un mínim d' unitats d' acord amb les recomanacions següents:
- Disposaran d' un disseny ergonòmic amb una profunditat de seient entre 0,40 i 0,45 m i una alçada compresa entre 0,40 m i 0,45 m.
- Tindran un respatller amb alçada mínima de 0,45 m i reposabraços en ambdós extrems, formant un angle màxim de 105º amb el pla de seient.
- Al llarg de la seva part frontal i en tota la seva longitud es disposarà d' una franja lliure d' obstacles de 0,60 m d' amplada, que no envairà l' itinerari per a vianants accessible. Com a mínim un dels laterals disposarà d' una àrea lliure d' obstacles on es pugui inscriure un cercle de diàmetre 1,50 m que en cap cas coincidirà amb l' itinerari per a vianants accessible.

Prescripcions quant a l' execució per unitats d' obra

Característiques tècniques de cada unitat d' obra

• Condicions prèvies: suport

Els bancs s'instal·laran sobre una superfície acabada pavimentada apta per al seu ús. Se situaran al llarg de passejos, i sendes i el més a prop possible als accessos i zones d' esbarjo.
Es disposarà una franja lliure sense obstacles amb una amplada de 0,60 m a la part frontal del mateix i en tota la seva longitud, sense que es produeixi la invasió de l' itinerari per a vianants accessible. Almenys en un dels laterals del banc s' ha d' assegurar una àrea sense obstacles on es pugui inscriure un cercle d' 1,5 m.
El nombre i disposició dels bancs en les àrees de vianants serà, com a mínim, d' una unitat per cada agrupació i, en tot cas, d' una unitat de cada cinc bancs o fracció.
Prèviament a la recepció del subministrament i instal·lació s'hauran de realitzar les comprovacions pertinents (albarà, etiquetatge, prestacions, acabats superficials, etc.). Com a requisit previ al lliurament dels bancs, s' aportarà la documentació necessària perquè el promotor procedeixi a la inspecció.

Procés d' execució

• Execució

- Replanteig d' alineacions i nivells; separació d' altres elements urbans.
- Subministrament i instal·lació de cada unitat de banc. La col·locació i fixació dels ancoratges es realitzarà segons les recomanacions del fabricant. En el cas de requerir una fixació dels bancs a una base de formigó, s' haurà de realitzar l' excavació i executar la base de formigó. En cas d' excavació, vegeu capítol *Condicionament del terreny*.
- Retirada i neteja del material sobrant i embalatges.

• Gestió de residus

Els residus generats durant l' execució de la unitat d' obra seran tractats conforme a la Part III: Gestió de residus de construcció o demolició a l' obra.
Els residus generats, juntament amb els seus codis LER són: formigons, morters i prefabricats (17 01 01), plàstics o envasos (17 02 03), materials d'aïllament (17 06 04), ferro i acer (17 04 05), envasos de paper i cartró (15 01 01) i fusta (17 02 01).

• Condicions d'acabament

Es verificarà la reposició del paviment i vorades afectades. Al seu torn, es mantindrà la neteja de l' entorn urbà.

Control d' execució, assaigs i proves

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B78379ZD1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

• Control d'execució

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de projecte i que la zona d' ubicació està completament acabada. Al seu torn, es verificarà l' anivellament i estabilitat, els elements d' ancoratge i el muntatge segons les instruccions dels fabricants.

• Assaigs i proves

Mitjançant proves realitzades *in situ*, es comprovarà que els bancs tenen resistència i rigidesa suficient per al seu ús.

8. Senyalització, abalisament i cartelleria urbana

8.1. Baranes, passamans, tanques i barreres

Descripció

Descripció

Es defineixen com a baranes les defenses per a ponts, passeigs, escales o rampes en urbanització, desnivells, etc. Composta de balustres, barres, etc. units per lladres, serveixen de parapet per protegir els vianants de caigudes i/o delimitar zones de vianants (jardins o parcs). Poden ser d' acer inoxidable, amb cables, de xapa perforada, de fusta, vidres de seguretat, etc. i amb diferents acabats en funció del tractament anticorrosió requerit; galvanitzats en calent, termolacats, ambdues opcions combinades, autoclau, etc. Poden estar proveïdes de passamans simple o doble si les condicions d' accessibilitat o altres ho requereixen. Es poden instal·lar exemptes o adossades a mur. L' alçada mínima de les baranes serà de 90 cm, quan la diferència de cota que protegeixin sigui menor de 6,00 m, i d' 1,10 m en els altres casos.
Els passamans són elements lineals d'acer, alumini o altres materials col·locats sobre les baranes normalment, amb forma ergonòmica per permetre el suport dels vianants. El tipus de material (fusta, acer pintat, lacat o inoxidable, etc.) ha de ser d'acord amb el lloc on se situa, tenint en compte el posterior manteniment. Són una bona ubicació per col·locar informació tàctil en Braille, assenyalant adreces i ubicacions. En cas d' instal.lar-se adossat a mur s' inclou sistema d' ancoratge mitjançant patilles o mitjançant tacs i tirafons. Compliran el que estableix el punt 3 de l'art. 30 de l'Ordre TMA/851/2021.
Es defineixen en aquest capítol com a barreres, normalment tubulars, els elements lineals continus separadors del trànsit de vehicles motoritzats de les zones destinades a l' ús no motoritzat. Són elements de caràcter urbà i no presenten les condicions de protecció que corresponen als sistemes de contenció de carreteres.
No s' inclouen en aquest article les barreres de seguretat que constitueixen sistemes de contenció de vehicles en carreteres de l' Estat, que tenen la seva reglamentació específica. Tampoc s'inclouen les baranes provisionals per a protecció i senyalització d'obres a la via pública han de complir l'article 30 de l'Ordre TMA/851/2021 o normativa que el substitueixi.

Criteris de mesurament i valoració d' unitats

- m Metre lineal de subministrament i col·locació de barana, indicant material, forma, perfils, dimensions principals, amb placa d'ancoratge soldada o sistema de fixació, fins i tot ancoratges necessaris, totalment instal·lada i anivellada. Inclou el galvanitzat o pintat i/o aplicació de capes de protecció necessàries segons l'exposició. S' inclou la part proporcional de peces especials d' inici i fi, així com, si s' escau, el subministrament i la col.locació del passamans, simple o doble, segons disseny de projecte, fins al seu total acabat.
- m Metro lineal de subministrament i col·locació de barana per instal·lar sobre pretil o barrera existent, indicant material i dimensions principals, amb sistema d'ancoratge inclòs i passamans segons normativa d'accessibilitat simple o doble, galvanitzada, pintada i/o amb les capes de protecció necessàries segons l'exposició. Totalment instal·lada i anivellada. S' inclou la part proporcional de peces especials d' inici i fi.
- m Metre lineal de subministrament i col·locació de tanca, indicant material, forma, perfils, dimensions principals, amb placa d'ancoratge soldada o sistema de fixació, fins i tot ancoratges necessaris, totalment instal·lada i anivellada. Inclou el galvanitzat o pintat i/o aplicació de capes de protecció necessàries segons l'exposició. S' inclou la part proporcional de porta o cancel·la.
- m Metro lineal de subministrament i col·locació de passamans simple o doble per instal·lar sobre pretil, barrera, barana o parament existent amb dimensions i forma adequats segons la normativa d'accessibilitat (Ordre TMA/851/2021) i altra normativa autonòmica o local d'aplicació). Inclou sistema de fixació, amb ancoratges necessaris, totalment instal·lada i anivellada. Inclou el galvanitzat o pintat i/o aplicació de capes de protecció necessàries segons l'exposició. S' inclou la part proporcional de peces especials d' inici i fi, i, si s' escau, la part proporcional de col·locar informació tàctil en Braille.
- m Metre lineal de subministrament i col·locació de barrera de seguretat, tubular o amb una altra secció, indicant materials i dimensions principals, amb placa d'ancoratge i suport indicant la distància entre suports, galvanitzada, pintada i/o amb les capes de protecció necessàries segons l'exposició. Totalment instal·lada i anivellada. S' inclou la part proporcional de peces especials d' inici i fi, canvis de direcció, trobades, desnivells, etc.
Totes les unitats anteriors inclouen el subministrament dels materials, replanteig, muntatge, unions, ancoratges a obres de fàbrica, així com tots aquells materials, maquinaria, mà d' obra i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s' incorporen a les unitats d' obra

El marcatge CE és voluntari en baranes, tanques i passamans metàl·lics. En obligatori en productes prefabricats de formigó per a tanques, en portes i porticons i en barreres de seguretat. Els productes que tinguin el marcatge CE hauran d' anar acompanyats, a més d' aquest marcatge, de la Declaració de Prestacions, i de les instruccions i informació de seguretat del producte. S' haurà de verificar que els valors declarats en els documents que acompanyen el marcatge CE permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte, podent-se rebutjar o bé adoptar, en el cas que es verifiqui un incompliment de les especificacions, totes aquelles mesures que consideri oportunes per garantir la idoneïtat del producte subministrat a l' obra. A més de l' anterior, cal atenir-se a més en tot cas, al que disposa la legislació vigent en matèria ambiental, de seguretat i salut, de producció, emmagatzematge, gestió i transport de productes de la construcció, de residus de construcció i demolició, i de sòls contaminats. En cas d' elements metàl·lics es compliran les condicions de la UNE 85237: 1991.
Baranes o barreres d' acer galvanitzat.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Tots els elements, perfils i xapes a emprar en l'elaboració de baranes portaran tractament de galvanitzat per immersió en calent, fins a assolir un gruix mínim no inferior a l'indicat pel fabricant, normalment entre 360-600 gr/m^2. El bany del galvanitzat haurà de contenir com a mínim un 98,5 %, en pes, de zinc (S/UNE-EN ISO 1461:2023).
Totes les pintures i els altres components a utilitzar en un mateix sistema de pintat seran d' un mateix fabricant o subministrador. Les pintures es prepararan i aplicaran d' acord amb les instruccions del subministrador, havent d' estar perfectament barrejades i mantenint consistència uniforme durant l' aplicació. Només s' utilitzaran dissolvents, espessors o estabilitzadors subministrats i recomanats pel subministrador i sempre seguint les seves instruccions.
Totes les perforacions i mecanitzats a realitzar en els perfils i elements que conformen les baranes hauran estat previs a l' execució del tractament de galvanitzat. Queda totalment prohibida la realització de trepants en taller o en obra un cop efectuat el galvanitzat. Els cargols compliran l'especificat a l'article 622 del PG-3 relatiu als cargols ordinaris, quant qualitats, dimensions i toleràncies i aniran galvanitzats per immersió en calent, garantint-se un gruix mínim de seixanta (60) micres.
Baranes o barreres d' acer inoxidable. Tots els elements, perfils i xapes a emprar en l' elaboració de baranes, així com els cargols utilitzats per a la fixació de la mateixa, seran d' acer inoxidable AISI 316 o AISI 316L, segons s' especifiqui en el projecte. Les característiques de l' acer compliran l' especificat en la sèrie de normes UNE-EN 10088. El procés de soldadura es realitzarà amb estricta subjecció a l' establert en la Norma ASTM A380 i UNE-EN 2516: 2023. En qualsevol cas, el material d' aportació en les soldadures vistes a realitzar tindrà característiques similars a les de les xapes a unir. Els elèctrodes a emprar per a la soldadura manual seran de tipus bàsic de baix contingut en hidrogen. Els assaigs del material d' aportació que s' exigeixin es realitzaran d' acord amb el previst a la Norma UNE-EN ISO 15792-1: 2021. En el cas de baranes de xapa d' acer laminat, els gruixos seran els indicats en plànols. Els valors habituals de gruix mínim per a passamans i pals verticals són de 2 mm i per als tubulars de barana 1 mm.
Baranes o barreres de formigó. S' utilitzaran baranes de formigó prefabricades de les característiques mecàniques previstes en projecte, o en el seu cas el Contractista presentarà a la direcció d' obra una proposta amb el tipus de barana de formigó a utilitzar, característiques, procés de fabricació i control de qualitat aplicat a les mateixes, per a la seva aprovació. En qualsevol cas, els materials a emprar seran formigó i acer i hauran de complir les condicions establertes en el Codi Estructural per a elements prefabricats de formigó. Els elements de prefabricats de formigó compliran la UNE-EN 12839: 2012. La direcció d' obra comprovarà aquestes condicions.
Baranes o barreres de fusta. Els elements de fusta han d'incloure certificació en origen FSC, PEFC o equivalent S'ha d'utilitzar fusta tractada en autoclau o amb esmalts, olis i/o vernissos que protegeixi els elements contra la radiació ultraviolada i els converteixi en impermeables. Els components metàl·lics d'unió i ancoratge o altres han de ser d'acer inoxidable, alumini anoditzat, acer galvanitzat en calent, acer tractat amb raig de sorra polvoritzada en epoxi, etc.
Baranes o barreres de materials plàstics. Se seleccionarà sempre davant d' igualtat de característiques aquells que provinguin de material reciclat i siguin reciclables. Els més habituals estan fets de policarbonat o polipropilè, reforçats amb fibra de vidre quan suportin grans càrregues.
En tots els casos les baranes no han de ser escalables si protegeixen un desnivell. El moment d'inèrcia dels perfils serà tal que, sotmesos a les condicions de càrrega més desfavorable, la seva fletxa sigui menor de l'1/50 de la seva llum entre pals.
En cap cas les barreres estan obligades a complir les disposicions de la norma UNE-EN 1317 de sistemes de contenció per a vehicles, si bé és recomanable.
Quan s'instal·len baranes en posició central d'escala o rampa, s'han d'instal·lar passem a banda i banda.
Els passamans en rampes i escales s' han de prolongar 30 cm en els extrems. Es recomana que en el passamans se senyalitzi amb informació en Braille, indicant adreces o llocs d'interès. El disseny dels passamans ha de ser ergonòmic de manera que permeti asil de forma còmoda, adaptant-se a la mà. El material del passamans no ha de ser gaire lliscant o excessivament rugós ni tampoc escalfar-se excessivament sota radiació solar directa. Es tindran en compte a més aspectes com la seva fàcil neteja i manteniment. En cas d' utilitzar cargols de fixació, per la seva posició, quedaran protegits del contacte directe amb l' usuari.
En general les baranes, passamans i barreres se subministraran amb les proteccions necessàries, peces singulars i l' escaire previst i s' emmagatzemaran en llocs protegits de la pluja i d' impactes.
Els cargols compliran l' especificat a l' article 622 del PG-3 relatiu als cargols ordinaris, quant a qualitats, dimensions i toleràncies i aniran galvanitzats per immersió en calent, garantint-se un gruix mínim de 60 micres.
S' han de complir les condicions del CTE DB SUA en barreres, tanques i baranes, respecte a no ser fàcilment escalables ni tenir obertures que puguin ser travessades per una esfera de 15 cm de diàmetre, sempre que protegeixin desnivells.

Prescripcions quant a l' execució per unitats d' obra

Característiques tècniques de cada unitat d' obra

• Condicions prèvies: suport

Les baranes, barreres i passamans s' ancoraran a elements resistents i quan estiguin ancorats a elements de fàbrica el seu gruix serà superior a 15 cm.
En el cas d' ancoratge a elements horitzontals, s' ha de tractar d' elements de formigó de més de 15 cm de gruix. En cas contrari s' executarà un ancoratge per a cada pal amb dimensions mínimes de 25 cm en cada adreça o el que especifiqui el fabricant o l' adreça d' obra.

• Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius

En el cas de col·locació d'un passamans sobre barana o element existent es comprovarà la compatibilitat de materials. No es col·locaran passamans d'acer sense protegir sobre fusta, ni embotit en formigó. No es col·locaran passamans d'acer inoxidable en contacte amb elements d'acer al carboni, ni altres metalls com llautó, bronze, coure, níquel o titani. Tampoc amb alumini o zinc en ambients marins o amb presència de sals ambientals.
Si s'instal·len les baranes sobre una obra de fàbrica, s'han de crear juntes de dilatació als llocs indicats o mantenir les de l'obra de fàbrica en la qual s'instal·la.

Procés d' execució

• Execució

Les baranes o tanques siguin del material que siguin, hauran de quedar perfectament fixades i anivellades.
Es posarà especial cura a mantenir les juntes de dilatació de l' obra de fàbrica a la pròpia barana.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Els extrems de la barana o tanca, sempre que no estigui protegida per una barrera de seguretat, es remataran de forma que impedeixin la seva entrada en els vehicles en forma de llança, havent d' adoptar-se les reculades, que, a judici de la direcció d' obra, siguin oportuns.
- Baranes o barreres metàl·liques
Execució: L' execució es durà a terme segons les instruccions del fabricant o subministrador.
Instal·lació per ancoratge. En general, la subjecció de les baranes metàl·liques es realitzarà soldant la barana a unes esperes prèviament replantejades i formigonades en l'obra de fàbrica. Les baranes metàl·liques, tal com s'ha indicat anteriorment, mantindran les juntes de dilatació on estan disposades les de l'element (mur, vorada, etc.) sobre el qual es fixen, disposant, a més, d'una junta de dilatació segons especificacions del fabricant o de l'altre document del projecte. Per facilitar el muntatge en taller és convenient un replanteig de la situació dels peus drets o suports tant en planta com en un perfil longitudinal on s' apreciaran distàncies i diferències de nivell. Després del muntatge de les baranes metàl·liques en taller, i en cas que aquestes siguin galvanitzades, es realitzarà una presentació de la barana en obra per corregir possibles defectes de replanteig. Després d' aquesta operació es procedirà a la seva galvanitzat i al seu muntatge definitiu en obra. Totes les unitats fixes de les baranes es realitzaran per soldadura contínua i uniforme. Abans del muntatge definitiu es farà una perfecta alineació de la barana. Els peus drets han de quedar perfectament verticals. Els ancoratges podran realitzar-se mitjançant plaques, platines o angulars, segons l' elecció del sistema i la distància entre l' eix de les pilastres i la vora dels elements resistents. Els ancoratges garantiran la protecció contra emplús i cops durant tot el procés d'instal·lació; així mateix mantindran l' aplomat de la barana fins que quedi definitivament fixada als suports.
Instal·lació encastrada. Una altra solució de muntatge consisteix en l'encastament de la longitud indicada pel fabricant dels muntants en l'obra de fàbrica o element on s'instal·la.
Pintat d' elements metàl·lics. Amb anterioritat a qualsevol tipus d' actuació es procedirà a la neteja amb desgreixatge de les superfícies a pintar, amb draps nets, o bé per polvorització del desgreixador. Cas de trobar-se localment amb impureses com ara restes de ciment o formigó, terres, sals o qualsevol altra substància que no sigui greix o oli, es netejaran acuradament. Aquestes operacions no hauran d' afectar el galvanitzat de la barrera. Una vegada realitzades les operacions de neteja, es comprovarà l' absència de contaminants com pols, greix, humitat, etc. Aquestes operacions seran controlades minuciosament no podent-se aplicar la capa d' imprimació fins que la direcció d' obra no hagi donat el vistiplau a les mateixes.
Abans del temps màxim determinat en funció de la humitat relativa es procedirà a l' aplicació de la capa d' emprimació en taller. Posteriorment s' aplicarà una pintura intermèdia en taller, normalment de pintura Epoxi-Poliamida. Aquesta capa serà de color tal que faciliti el suficient contrast amb la capa d' acabat. A continuació, s' aplicarà la pintura d' acabat en diverses capes en obra.
Els equips de projecció seran de les característiques recomanades pel subministrador de les pintures, en cada cas, i es veu el contingut d' humitat de l' aire d' aquests equips. Es permetrà l' ús de rodets i brotxes en casos especials d' aplicació. En cada mà de pintura s' ha d' aconseguir el gruix especificat, i en particular, en l' emprimació, si es detecta falta substancial de gruix, serà necessària l' eliminació d' aquesta mà de pintura pels mitjans adequats i el seu repintat. Cada mà de pintura ha de curar en les condicions i circumstàncies recomanades pel subministrador o fabricant, en particular es tindrà cura dels terminis de curat de la capa intermèdia en funció de la humitat i temperatures ambientals.
Per aplicar una mà, a més d' haver curat la mà anterior, aquesta ha d' estar perfectament neta i exempta de pols, greix o contaminants. A més, haurà d' estar lliure d' humitat i condensació i si per necessitats de treball fos necessari pintar, aquestes superfícies se bufarien amb aire fins a la total eliminació de l' aigua, deixant un espai de 20-30 minuts després de l' operació de bufat i abans del començament del pintat. Tota la pintura s' aplicarà uniformement sense que es formin despenjaments, corriments de la pel·lícula, esquerdes, etc., i es prestarà especial atenció a les vores, cantonades, rotllens, cargols, superfícies irregulars, etc.
Per a l' aplicació d' una capa de pintura sobre una ja donada serà necessari el vistiplau de la direcció d' obra, després que s' hagi comprovat el gruix de la capa anterior i el perfecte estat de neteja i absència d' humitat de les superfícies a pintar. Cada capa de pintura a aplicar haurà de tenir diferent color o tonalitat a l' anterior, per tal que existeixi contrast entre aquestes i poder saber cada zona en quina fase de treball es troba.
No es podrà pintar si:
- La humitat relativa supera els límits fixats pel fabricant.
- La temperatura de la superfície està fora de l' interval fixat pel fabricant.
- La condensació és imminent.
- Plou o es preveu pluja en les pròximes cinc hores.
- Hi ha vent.
- No hi ha prou llum.
- La barreja ha superat el seu període de vida útil, segons les instruccions del Fabricant.
Passamans. El sistema d' ancoratge i subjecció ha de ser ferm i permetre el pas de l' a mà de forma contínua tot el recorregut. Així mateix, han de tenir una distància mínima de separació del parament vertical de 4 a 6 cm, per evitar possibles rocs. És convenient que els passamans presentin un color contrastat amb l' entorn, ja que d' aquesta manera es facilita la seva identificació i detecció. Així mateix, és recomanable que el passamans incorpori amb informació en Braille que indiqui a les persones amb discapacitat visual la informació bàsica de direcció de l' escala o rampa.
Baranes o barreres de formigó. L'ancoratge a les baranes de formigó consistirà en un encastament a l'obra de fàbrica on va instal·lada. Els extrems de la barana, sempre que no estigui protegida per una barrera de seguretat, es remataran de forma que impedeixin la seva entrada en els vehicles en forma de llança, havent d' adoptar-se les mesures, que, a judici de la direcció d' obra, siguin oportuns.

• Toleràncies admissibles

Les baranes han de presentar toleràncies d' ajust per facilitar el muntatge i anivellament, segons UNE-EN 22768. Un cop ajustades les toleràncies de referència són:
- 5 mm en longitud de 3000 mm en verticalitat.
- 5 mm en longitud de 1000 mm en horitzontalitat.
- 10% en gruix dels tubs i elements de la barana o barrera.
- 10% en gruix de pintura o galvanitzat.

• Condicions d'acabament

El sistema d' ancoratge de la barana o barrera serà resistent als impactes i estanc a l' aigua, mitjançant segellament. Si durant la construcció apareguessin defectes localitzats, com ara bandons, es corregiran abans de la recepció de la unitat.

Control d' execució, assaigs i proves

• Control de recepció de materials

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

La direcció d'obra validarà el tipus, les qualitats i característiques, el procés de fabricació, els tractaments, el muntatge i les garanties ofertes, tant per a les peces d'acer (galvanitzat o inoxidable) com per a les de formigó, així com els càlculs justificatius de la resistència dels elements, no podent efectuar-se la col·locació de cap barana abans de l'acceptació per escrit de la direcció d'obra.
Així mateix, en el cas de les baranes d' acer, la direcció d' obra validarà els certificats i documentació corresponent a la colada dels materials utilitzats.
Per a les baranes d' alumini, assaigs segons normes UNE 85237: 1991, UNE 85238: 1991 i UNE 85240: 1990.
Quan tenen funció de protecció s'ha de complir els requisits establerts en CTE (DB SU-1 i DB SE-AE) i requisits establerts Eurocodi 1 segons UNE-EN 1991-1-1:2019
El director de l' obra podrà ordenar, a la vista dels elements subministrats, la presa de mostres i l' execució dels assaigs que consideri oportuns, amb la finalitat de comprovar algunes de les característiques exigides als esmentats productes.
L' incompliment, a judici del director d' obra, d' alguna de les especificacions expressades seran condició suficient per al rebuig dels elements.

• Control d'execució

Punts d' observació.
- Disposició i fixació: aplomat i anivellat de la barana.
- Comprovació de l'alçada i entrepans (buits) d'execució o de trobada de trams.
- Comprovació de la fixació (ancoratge) segons especificacions del projecte: control de rebut d'ancoratges, d'unions soldades, d'unions cargolades, segons escaigui.

• Assaigs i proves

Segons CTE DB SE AE, per a les baranes metàl·liques, es comprovarà que les barreres de protecció tinguin resistència i rigidesa suficient per resistir la força horitzontal establerta a l' apartat 3.2., en funció de la zona on es trobin, normalment considerant zona E. La força s' aplicarà a 1,2 m d' alçada o sobre la vora superior de l' element si aquest està situada a menys alçada. Les barreres de protecció situades davant de bancs o seients fixos resistiran una força horitzontal a la vora superior de 3 kN/m i simultàniament amb ella, una força vertical uniforme d'1,0 kN/m, aplicada a la vora exterior.
Les barreres, en zones de trànsit i aparcament, així com les baranes que delimitin àrees accessibles per als vehicles resistiran una força horitzontal uniformement distribuïda sobre una longitud d' 1 m, aplicada a 1,2 m d' alçada sobre el nivell de la superfície de rodadura o sobre la vora superior de l' element si aquest està a menor alçada, el valor característic del qual es defineix en un altre document del projecte.

Conservació i manteniment

Les barreres de protecció, baranes i passamans no s' utilitzaran com a suport de bastides, taulons ni elements destinats a la pujada o suport de càrregues. Es revisaran els ancoratges fins al seu lliurament i es mantindran netes.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

PART II. Condicions de recepció de productes

1. Condicions generals de recepció dels productes

1.1. Codi Tècnic de l'Edificació: edificis i urbanització annexa

Segons s' indica en el Codi Tècnic de l' Edificació, en la Part I, article 7.2, el control de recepció en obra de productes, equips i sistemes es realitzarà segons el següent:

7.2. Control de recepció en obra de productes, equips i sistemes.

1. El control de recepció té per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan l'exigit en el projecte. Aquest control comprendrà:
a) el control de la documentació dels subministraments, realitzat d' acord amb l' article 7.2.1;
b) el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d' idoneïtat, segons l' article 7.2.2; y
c) el control mitjançant assaigs, conforme a l' article 7.2.3.

7.2.1. Control de la documentació dels subministraments.

1. Els subministradors lliuraran al constructor, qui els facilitarà a la direcció facultativa, els documents d'identificació del producte exigits per la normativa d'obligat compliment i, si s'escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Aquesta documentació comprendrà, almenys, els documents següents:
a) els documents d' origen, full de subministrament i etiquetatge;
b) el certificat de garantia del fabricant, signat per persona física; y
c) els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de construcció, quan sigui pertinent, d' acord amb les disposicions que siguin transposició de les Directives Europees que afectin els productes subministrats.

7.2.2. Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica.

1. El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre:
a) els distintius de qualitat que ostentin els productes, equips o sistemes subministrats, que assegurin les seves característiques tècniques exigides en el projecte i documentarà, si s' escau, el reconeixement oficial del distintiu d' acord amb el que estableix l' article 5.2.3; y
b) les avaluacions tècniques d' idoneïtat per a l' ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, d' acord amb el que estableix l' article 5.2.5, i la constància del manteniment de les seves característiques tècniques.
2. El director de l'execució de l'obra verificarà que aquesta documentació és suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per ella.

7.2.3. Control de recepció mitjançant assajos.

1. Per verificar el compliment de les exigències bàsiques del CTE pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assajos i proves sobre alguns productes, segons el que estableix la reglamentació vigent, o bé segons el que especifica el projecte o ordenats per la direcció facultativa.
2. La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre el mostreig del producte, els assajos a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig i les accions a adoptar.

Aquest Plec de Condicions, conforme a l'indicat en el CTE, desenvolupa el procediment a seguir en la recepció dels productes en funció que estiguin afectats o no pel Reglament (UE) Nº 305/2011 del Parlament Europeu i del Consell, de 9 de març de 2011, pel qual s'estableixen condicions harmonitzades per a la comercialització de productes de construcció i es deroga la Directiva 89/106/CEE del Consell.
Aquest Reglament fixa condicions per a la introducció en el mercat o comercialització dels productes de construcció establint regles harmonitzades sobre com expressar les prestacions dels productes de construcció en relació amb les seves característiques essencials i sobre l' ús del marcatge CE en aquests productes.

1.2. Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts (PG-3)

Segons s' indica en el PG-3 la Direcció de les obres aprovarà els replanteigs de detall necessaris per a l' execució de les obres, i subministrarà al contractista tota la informació de què disposi perquè aquells puguin ser realitzats.
Serà preceptiva la realització dels assaigs esmentats expressament en els plecs de prescripcions tècniques o esmentats en la normativa tècnica de caràcter general que resulti aplicable.
Si una partida fos identificable, i el contractista presentés un full d' assaigs, subscrit per un laboratori acceptat pel Ministeri de Foment o per un altre laboratori de proves o organisme de control o certificació acreditat en un Estat membre de la comunitat econòmica europea, sobre la base de les prescripcions tècniques corresponents, s' efectuessin únicament els assaigs que siguin precisos per comprovar que el producte no ha estat alterat durant els processos posteriors a realització d' aquests assaigs.
L' acceptació de les procedències proposades serà requisit indispensable per a l' abassegament dels materials, sens perjudici de la ulterior comprovació, en qualsevol moment, de la permanència de l' esmentada idoneïtat.
Si el plec de prescripcions tècniques particulars fixés la procedència d' uns materials, i durant l' execució de les obres es trobessin altres idonis que poguessin emprar-se amb avantatge tècnic o econòmic sobre aquells, el Director de les obres podrà autoritzar o, en el seu cas, ordenar un canvi de procedència a favor d' aquests.
Si el contractista obtingués de terrenys de titularitat pública productes minerals en quantitat superior a la requerida per a l' obra, l' administració podrà apropiar-se dels excessos, sense perjudici de les responsabilitats que per a aquell poguessin derivar-se.

1.3. Productes afectats pel Reglament Europeu de productes de construcció (RPC)

Els productes de construcció de famílies específiques cobertes per una Norma Harmonitzada (hEN) o conformes amb una Avaluació Tècnica Europea (ETE) emesa per a aquests, disposen del marcatge CE i d'aquesta manera és possible conèixer les característiques essencials per a les quals el fabricant declararà les seves prestacions quan aquest s'introdueixi en el mercat.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Aquests productes seran rebuts en obra segons el següent procediment:
a) Control de la documentació dels subministraments: es verificarà l' existència dels documents establerts als apartats a) i b) de l' article 7.2.1 de la part I del CTE, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE:
1. Haurà de portar el marcatge CE. Si no en té hauria de ser rebutjat. El marcatge CE vindrà col·locat:
- en el producte de construcció, de manera visible, llegible i indeleble, o
- en una etiqueta adherida al mateix.
Quan això no sigui possible o no pugui garantir-se a causa de la naturalesa del producte, vindrà:
- en l' envàs, o
- en els documents d'acompanyament (per exemple, a l'albarà o a la factura).
2. S'haurà de verificar sobre les característiques essencials indicades el compliment de les característiques tècniques mínimes exigides per la reglamentació, pel projecte, o per la direcció facultativa, la qual cosa es farà mitjançant la comprovació d'aquestes en el marcatge CE.
3. Es comprovarà la documentació del marcatge CE.
El marcatge CE vindrà col·locat únicament en els productes de construcció respecte dels quals el fabricant, l'importador o el distribuïdor, hagi emès una Declaració de Prestacions (DdP o DoP). Si no s' ha emès la DdP no podrà haver-se introduït en el mercat amb el marcatge CE. No es podran incloure o solapar amb ell altres marques de qualitat de producte, sistemes de qualitat (ISO 9000), altres característiques no incloses en l'especificació tècnica europea harmonitzada aplicable, etc.
La DdP, ja sigui en paper o per via electrònica, d' acord amb les especificacions tècniques harmonitzades, inclou les prestacions per nivells, classes o una descripció de totes les característiques essencials relacionades amb l' ús o usos previstos del producte que apareguin en l' Annex o Annexos de les corresponents normes harmonitzades vinculades amb el producte.
Quan escaigui, la DdP també ha d' anar acompanyada d' informació sobre el contingut de substàncies perilloses en el producte de construcció, per millorar les possibilitats de la construcció sostenible i facilitar el desenvolupament de productes respectuosos amb el medi ambient.
Els fabricants, com a base per a la DdP, hauran elaborat una documentació tècnica en la qual es descriguin tots els documents corresponents relatius al sistema requerit d' avaluació i verificació de la constància de les prestacions. Però aquesta documentació tècnica no es lliura al client, únicament haurà d' estar disponible per a l' Administració o les autoritats de vigilància de mercat.
En el cas de productes sense normes harmonitzades, es pot donar la situació que el fabricant, havent obtingut d'un Organisme d'Avaluació Tècnica (OET) una Avaluació Tècnica Europea (ETE), o un anterior DITE, per al seu producte i un ús o usos previstos, hagi preparat una DdP i el marcatge CE. Un cop emplenada l'avaluació i verificació de la constància de prestacions, a partir d'un Document d'Avaluació Europeu (DEE) o Guia DITE, ja elaborat i que cobreixi la seva avaluació, o bé elaborat i adoptat expressament, es pot procedir a continuació a l'emissió de l'ETE. També es pot donar la situació que, per a aquest tipus de producte, d' altres fabricants, pugui trobar-se en el mercat sense el marcatge CE, per la qual cosa s' hauran d' utilitzar altres instruments previstos en la reglamentació per demostrar el compliment dels requisits reglamentaris. Sobre això, ja no poden continuar utilitzant-se productes que disposen de DITE, expedits abans de l' 1 de juliol de 2013, durant tot el seu període de validesa, ja que el termini màxim que estableix l' art. ~ ~ ~ 66.4 del RPC era de cinc anys des de la concessió del DITE.
Quedarien exempts de disposar de marcatge CE, per no haver-se emès per a ells la declaració de prestacions:
- Els productes de construcció fabricats per unitat o fets a mida en un procés no en sèrie, en resposta a una comanda específica i instal·lats en una obra única determinada per un fabricant.
- Els productes que s'elaboren o s'obtenen per la pròpia empresa responsable de l'obra i per a la seva instal·lació en aquesta obra, no havent-hi una comercialització del producte a una tercera part, és a dir, que no hi ha transacció comercial (Ex.: morter dosificat i barrejat en la pròpia obra).
- Els productes singulars fabricats de forma específica per a la restauració d' edificis històrics o artístics per a conservació del patrimoni.
El receptor de producte, o d'una partida dels productes, rebrà del fabricant o en el seu cas del distribuïdor o importador, una còpia de la DdP (no cal que siguin originals signats), bé en paper o bé per via electrònica.
També, alguns fabricants, distribuïdors o importadors, pot donar accés a la còpia de la DdP a través de la consulta a la pàgina web de l' empresa, sempre que es compleixi:
a) es garanteixi que el contingut de la DdP no es modificarà després d' haver-hi donat accés;
b) es garanteixi que estigui subjecta a un seguiment i manteniment per tal que els destinataris de productes de construcció tinguin sempre accés a la pàgina web i a les DdPs;
c) es garanteixi que els destinataris de productes de construcció tinguin accés gratuït a la DdP durant un període de deu anys després que el producte de construcció s' hagi introduït en el mercat; y
d) es doni les instruccions als destinataris de productes de construcció sobre la manera d' accedir a la pàgina web i les DdP emeses per a aquests productes disponibles en aquesta pàgina web.
No obstant això, a l' anterior, és obligatori el lliurament d' una còpia de la DdP en paper si així ho requereix el receptor del producte. La còpia de la DdP a Espanya s'exigeix que es faciliti, almenys en espanyol. A voluntat del fabricant pot ser present a més en alguna de les llengües cooficials.
També s'adjuntarà amb la DdP la "fitxa de seguretat" sobre les substàncies perilloses segons els articles 31 i 33 del Reglament "REACH" nº 1907/2006.
A més, al costat del producte, bé en els envasos, albarans, fulles tècniques, etc. vindran les seves instruccions pertinents d'ús, muntatge, instal·lació, conservació, etc. perquè la prestació declarada es mantingui a condició que el producte sigui correctament instal·lat; també la informació de seguretat, amb possibles avisos i precaucions. Això serà particularment rellevant per a productes que es venen en forma de kits per a la seva instal·lació.
La informació necessària per a la comprovació del marcatge CE s' amplia per a determinats productes rellevants i d' ús freqüent en edificació en la subsecció 2.1 de la present Part II del Plec.
b) En el cas que alguna especificació d' un producte no estigui contemplada en les característiques tècniques del marcatge CE, s' haurà de realitzar complementàriament el control de recepció mitjançant distintius de qualitat o mitjançant assaigs, segons sigui adequat a la característica en qüestió.

1.4 Productes no afectats pel Reglament Europeu de productes de construcció (RPC), o amb marcatge CE en el qual no consti la característica requerida

Els procediments per a l' avaluació de les prestacions dels productes de construcció en relació amb les seves característiques essencials que no estiguin coberts per una Norma Harmonitzada s' exposen a continuació.
Si el producte no està afectat pel RPC, el procediment a seguir per a la seva recepció en obra (excepte en el cas de productes provinents de països de la UE que posseeixin un certificat d'equivalència emès per l'Administració General de l'Estat) consisteix en la verificació del compliment de les característiques tècniques mínimes exigides per la reglamentació, el projecte, o la direcció facultativa, mitjançant els controls previstos al CTE i/o PG-3, a saber:

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B78379ZD1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

a) Control de la documentació dels subministraments: es verificarà en obra que el producte subministrat ve acompanyat dels documents establerts als apartats a) i b) de l' article 7.2.1 de l' apartat 1.1 anterior, i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, entre els quals cal citar:
La certificació de conformitat amb els requisits reglamentaris (antic certificat d'homologació) emès per un laboratori d'assaig acreditat per ENAC (d'acord amb les especificacions del RD 2200/1995) per als productes afectats per disposicions reglamentàries vigents del Ministeri d'Indústria).
En determinats casos particulars, es requereix el certificat del fabricant, que acrediti la succió en fàbriques amb categoria d'execució A, si aquest valor no ve especificat en la declaració del subministrador o DdP del marcatge CE (CTE DB SE F).
b) Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions tècniques de la idoneïtat:
Segell o Marca de conformitat a norma emès per una entitat de certificació acreditada per ENAC (Entitat Nacional d'Acreditació) d'acord amb les especificacions del RD 2200/1995.
Avaluació tècnica favorable d' idoneïtat del producte per a l' ús previst en el qual es reflecteixin les propietats del mateix.
A la pàgina web del Codi Tècnic de l' Edificació es pot consultar la relació de marques, els segells, les certificacions de conformitat i altres distintius de qualitat voluntaris de les característiques tècniques dels productes, els equips o els sistemes, que s' incorporin als edificis i que contribueixin al compliment de les exigències bàsiques.
A més dels distintius de qualitat inscrits en aquest Registre, existeixen els Distintius Oficialment Reconeguts conforme al Codi Estructural i a la Instrucció per a la Recepció de Ciments (RC-16). Ambdues instruccions defineixen requisits específics per als distintius de qualitat per tal d' aportar un valor afegit per als seus usuaris.
A la mateixa pàgina web es poden consultar també els organismes autoritzats per les Administracions Públiques competents per a la concessió d' avaluacions tècniques de la idoneïtat de productes o sistemes innovadors o altres autoritzacions o acreditacions d' organismes i entitats que avalin la prestació de serveis que faciliten l' aplicació del CTE.
c) Control de recepció mitjançant assaigs:
Certificat d' assaig d' una mostra del producte realitzat per un laboratori d' assaigs per al control de qualitat de l' edificació inscrit al Registre General del Codi Tècnic de l' Edificació de les entitats de control de qualitat de l' edificació i dels laboratoris d' assaigs per al control de qualitat de l' edificació.
Es pot consultar el Registre General de Laboratoris d' assaigs per al control de qualitat de l' edificació i la relació d' assaigs i proves de servei que poden realitzar per a la prestació de la seva assistència tècnica a la pàgina web del Codi Tècnic de l' Edificació.
La justificació de les característiques dels productes de construcció i la seva posada en obra resulta rellevant per a la direcció facultativa, ja que conforme a l' art. ~ ~ ~ 7 de la part I del CTE, s' hauran d' incloure en el Llibre de l' Edifici les acreditacions documentals dels productes que s' incorporin a l' obra, així com les instruccions d' ús i manteniment de l' edifici. A més, aquesta documentació serà dipositada en el Col·legi professional corresponent o, si escau, en l'Administració Pública competent.
A continuació, a l' apartat 2. Relació de productes amb marcatge CE, s'especifiquen els productes d'edificació i urbanització als quals se'ls exigeix el marcatge CE, segons la darrera resolució publicada en el moment de la redacció del present document (Resolució de 6 d'abril de 2017, de la Direcció General d'Indústria i de la Petita i Mitjana Empresa, per la qual s' amplien els annexos I, II i III de l' Ordre de 29 de novembre de 2001, per la qual es publiquen les referències a les Normes UNE que són transposició de normes harmonitzades, així com el període de coexistència i l' entrada en vigor del marcatge CE relatiu a diverses famílies de productes de la construcció).
En la mesura que vagin apareixent noves resolucions, aquesta relació s' haurà d' actualitzar en els plecs de condicions tècniques particulars de cada projecte.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

PART III. Gestió de residus

1. Gestió de residus de construcció o demolició a l'obra

1.Descripció

Operacions destinades a l' emmagatzematge, el maneig, la separació i, si s' escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció o demolició generats dins de l' obra. D'acord amb el que s'ha exposat en la Llei 7/2022, de 8 d'abril, de residus i sòls contaminats per a una economia circular, es consideren els residus d'obres de construcció o demolició en l'activitat descrita en el Reial decret 105/2008, d'1 de febrer. Es tindrà en compte el concepte d' economia circular en la reducció de residus, en la generació d' aquests, en el seu emmagatzematge i segregació, i en la seva reutilització o reciclat, essent el transport a abocador sempre l' última alternativa a considerar.

Criteris de mesurament i valoració d' unitats

- La unitat de mesura dels residus de construcció i demolició generat en l'obra és la tona, complementada amb el seu volum en m3, referits i codificats conforme a la vigent Llista Europea de Residus (LER) en Decisió 2014/955/UE de la Comissió, de 18 de desembre de 2014.
- La valoració del cost previst de la gestió dels residus de construcció i demolició, que formarà part del pressupost del projecte en capítol independent, ha de contemplar i desglossar-se en els conceptes següents:
 - Classificació i emmagatzematge de residus en obra; comprenent el conjunt de mitjans (contenidors, contenidors de tall, sacs, dipòsits, ...) i tasques destinades a classificar i emmagatzemar en obra els residus generats.
 - Càrrega i transport dels residus a instal·lació autoritzada.
 - Dipòsit dels residus en instal·lació autoritzada.
 - Mitjans per a la valorització dels residus en obra (plantes mòbils, assajos, ...).

2.Prescripció de caràcter general

El criteri per a la gestió de residus haurà de seguir els següents objectius per aquest ordre, quedant expressament desautoritzat el dipòsit en abocador de residus de construcció i demolició que no hagin estat sotmesos a alguna operació de tractament previ:
1r Reducció
2n Reutilització
3r Reciclatge
4t Valorització

Els residus de construcció i demolició s' han de separar en les fraccions següents, quan de forma individualitzada per a cadascuna d' aquestes fraccions, la quantitat de generació per al total de l' obra superi les quantitats següents:
- Formigó: 80 t.
- Maons, teules, ceràmics: 40 t.
- Metall: 2 t.
- Fusta: 1 t.
- Vidre: 1 t.
- Plàstic: 0,5 t.
- Paper i cartró: 0,5 t.

S'haurà d'assegurar en la contractació de la gestió dels RCDs, que la destinació final (planta de reciclatge, abocador, pedrera, incineradora, centre de reciclatge de plàstics/fusta...) són centres amb l'autorització de l'òrgan competent en matèria mediambiental de la Comunitat Autònoma, així mateix s'haurà de contractar només transportistes o gestors autoritzats per aquest òrgan, i inscrits als registres corresponents.
Per a la contractació dels gestors de residus, es buscarà la millor opció per a cada fracció de residu. Com a millor opció s' entén aquell gestor que, estant a menys de 30 Km de l' obra, ofereixi la reutilització, reciclatge o valorització al millor preu i utilitzant les millors tecnologies disponibles.
El posseïdor de residus està obligat a presentar a la propietat dels mateixos el Pla de gestió de residus que acrediti com durà a terme les obligacions que li incumbeixin en relació amb la gestió de residus a l' obra; s' ajustarà a l' expressat en l' Estudi de gestió de residus inclòs, pel productor de residus, en el projecte d' execució. El Pla, un cop aprovat per la direcció facultativa, i acceptat per la propietat, passarà a formar part dels documents contractuals de l' obra.
El Pla de gestió de residus preveurà la realització reunions periòdiques a les quals assistiran contractistes, subcontractistes, direcció facultativa i qualsevol altre agent afectat. En aquestes s' avaluarà el compliment dels objectius previstos, el grau d' aplicació del Pla i la documentació generada per a la justificació del mateix.
S' haurà de planificar l' execució de l' obra tenint en compte les expectatives de generació de residus i de la seva possible minimització o reutilització, així com designar un coordinador responsable de posar en marxa el Pla de gestió de residus i explicar-ho a tots els membres de l' equip.
El posseïdor de residus té l' obligació, mentre es trobin en el seu poder, de mantenir-los en condicions adequades d' higiene i seguretat, així com a evitar la barreja de fraccions ja seleccionades que impedeixi o dificulti la seva posterior valorització o eliminació.
Els residus generats a les casetes d' obra produïts en tasques d' oficina, vestuaris, menjadors, etc. tindran la consideració de Residus Sòlids Urbans i es gestionaran com a tals segons estipuli la normativa reguladora vigent i les autoritats municipals.
Les activitats de valorització a l' obra, es duran a terme sense posar en perill la salut humana i sense utilitzar procediments ni mètodes que perjudiquin el medi ambient i, en particular, l' aigua, l' aire, el sòl, la fauna o la flora, sense provocar molèsties per soroll ni olors i sense malmetre el paisatge i els espais naturals que gaudeixin d' algun tipus de protecció d' acord amb la legislació aplicable. La direcció facultativa de l' obra haurà d' aprovar els mitjans previstos per a aquesta valorització *in situ*.
En el cas que s' adoptin altres mesures de minimització de residus, s' haurà d' informar, de forma fefaent, la Direcció Facultativa per al seu coneixement i aprovació, sense que aquestes suposin menyscabament de la qualitat de l' execució.
En el cas que la legislació de la Comunitat Autònoma eximeixi de l' autorització administrativa per a les operacions de valorització dels residus no perillosos de construcció i demolició en la mateixa obra, les activitats hauran de quedar obligatòriament registrades en la forma que estableixi la Comunitat Autònoma.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

3.Prescripció quant a la separació i emmagatzematge de residus en obra

La separació en les diferents fraccions es durà a terme, preferentment pel posseïdor dels residus de construcció i demolició dins de l' obra. Quan, per manca d' espai físic a l' obra, no resulti tècnicament viable efectuar l' esmentada separació en origen, es podrà encomanar a un gestor de residus en una instal.lació externa a l' obra, amb l' obligació, per part del posseïdor, de sufragar els corresponents costos de gestió i d' obtenir la documentació acreditativa de què s' ha complert, en el seu nom, l' obligació que li corresponia.
El contractista disposarà dels mitjans necessaris per a l' emmagatzematge, abassegament i transport dels residus a l' interior de l' obra, seleccionant els contenidors més adequats per a cada tipus de residu. L' obra haurà de comptar, com a mínim, amb una zona per a l' emmagatzematge de residus No Perillosos i una altra per als residus Perillosos correctament senyalitzades. Ambdues hauran d' adequar-se a les condicions de seguretat i higiene necessàries en funció de la tipologia de residus que s' hi dipositin i de les ordenances municipals vigents. Ambdues zones hauran de tenir la capacitat d' emmagatzemar la totalitat de fraccions de residu que es plantegi separar, respectant l' heterogeneïtat necessària entre residus per evitar la seva barreja.

Residus no perillosos

Es disposarà d'un espai especialment habilitat en zona d'afecció de l'obra -punt verd o net- per emmagatzemar els contenidors i abassegaments necessaris per a la separació dels residus no perills generats durant l'execució de l'obra. Aquest espai, quedarà convenientment senyalitzat i, per a cada fracció, es disposarà un cartell senyalitzador que indiqui el tipus de residu que recull.
Els contenidors, sacs, dipòsits i altres recipients d' emmagatzematge i transport dels diversos residus han d' estar etiquetats degudament. Aquestes etiquetes tindran la mida i disposició adequada, de manera que siguin visibles, intel·ligibles i duradores, això és, capaços de suportar el deteriorament dels agents atmosfèrics i el pas del temps. Les etiquetes han d' informar sobre quins materials poden, o no, emmagatzemar-se en cada recipient. La informació ha de ser clara i comprensible i facilitar la correcta separació de cada residu. En els mateixos ha de figurar aquella informació que es detalla en la corresponent reglamentació de cada Comunitat Autònoma, així com les ordenances municipals i que com a mínim comprendrà la denominació del residu a contenir i el seu codi LER.
El responsable de l' obra a la qual presta servei el contenidor adoptarà les mesures necessàries per evitar el dipòsit de residus aliens a la mateixa. Els contenidors romandran tancats o coberts, almenys, fora de l' horari de treball, per evitar el dipòsit de residus aliens a les obres a la qual presten servei.
Els residus s' emmagatzemaran en contenidors adequats, tant en nombre com en volum, evitant en tot cas la sobrecàrrega dels contenidors per sobre de les seves capacitats límit. Un cop assolit el volum màxim admissible per al sac o contenidor, el productor del residu taparà el mateix i demanarà, de forma immediata, al transportista autoritzat, la seva retirada. El productor haurà de procedir a la neteja de l' espai ocupat pel contenidor o sac en efectuar les substitucions o retirada dels mateixos. Els transportistes de terres hauran de procedir a la neteja de la via afectada, en el supòsit que la via pública s' ensumi a conseqüència de les operacions de càrrega i transport.
Els materials pitris, terres i formigons procedents de l' excavació o demolició, podran emmagatzemar-se sense contenidors específics, sobre el terreny en una àrea limitada i convenientment separats uns dels altres per evitar la mescla i contaminació.
Els contenidors de residus de materials pètris destinats al seu reciclatge com el farciment de rases, condicionament de terrenys àrids reciclats, ... han de romandre nets de materials contaminants, havent-se de realitzar controls periòdics per garantir el correcte emmagatzematge.
El Pla de gestió de residus concretarà la necessitat i dimensió dels contenidors en funció de la planificació i execució d' obra. Com a norma per minimitzar els costos de transport, s' utilitzaran contenidors amb la major capacitat possible per a cada tipus de residu.
La quantitat de residus no perillosos de construcció i demolició destinats a la preparació per a la reutilització, el reciclat i una altra valorització de materials, incloses les operacions de rebliment, amb exclusió dels materials en estat natural definits en la categoria 17 05 04 de la llista de residus, haurà d' assolir com a mínim el 70% en pes dels produïts.

Residus perillosos

Quan es generin residus classificats com a perillosos, el posseïdor (constructor, els subcontractistes o els treballadors autònoms) haurà de disposar d'un espai especialment habilitat en zona d'afecció de l'obra per a l'apilament en el qual emmagatzemar-los a cobert de la pluja en un recinte tancat, en un espai exterior cobert o en envasos tancats, evitant l'arrossegament dels residus perillosos per pluja o neu.
El sòl haurà d' estar adequadament impermeabilitzat i comptar amb un sistema de recollida de residus líquids, independent i separat de la xarxa de clavegueram, per evitar la contaminació per vessaments accidentals del tipus:
- Cubet de retenció d' abocaments de recollida amb una capacitat mínima igual al 10% del dipòsit.
- Una vorada perimetral que permeti la recollida de líquids en una arqueta estanca que actui com a dipòsit de fuites.
- Altres sistemes que garanteixin el confinament de qualsevol vessament.

S' evitarà l' exposició a forts corrents de vent que puguin propiciar l' arrossegament o transport per vent dels residus perillosos.
Els recipients i envasos que continguin residus perillosos hauran d' estar etiquetats de forma clara, llegible i indeleble, contenint la següent informació:
1. Dades del productor del residu: Nom de l'empresa, adreça i telèfon.
2. Codi LER (Llista Europea de Residus) del residu.
3. Data d'inici de l'emmagatzematge.
4. Pictograma de la naturalesa del risc conforme l'Annex II del RD 833/1988.

El temps màxim d' abassegament dels residus perillosos no ha de superar mai els 6 mesos.

Emmagatzematge al tall

Es disposaran els mitjans d' abassegament necessari perquè es realitzi l' adequa recollida selectiva dels residus generats durant l' execució de les unitats d' obra. Les saques o els contenidors que s' utilitzin hauran d' estar correctament senyalitzats informant del tipus de RCD per al qual estiguin destinats i, en cas necessari, amb la denominació de l' industrial responsable d' ells. Aquests se situaran el mateix punt on es generali els residus i hauran de permetre que qualsevol operari els pugui desplaçar manualment. Com a criteri general es recomana:

• Contenidor d'escombraries amb rodes o similar

Residus petits d' instal.lació: Banals petits, cables, tubs, brides, enganxalls, etc...

• Contenidor metàl·lic autoportant

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Residus pesants: Runa, fusta, guix laminat, vidre i ferralla

• Treu tipus Big Bag

Residus lleugers: Paper i cartró, plàstic d' embalatge i llindars

Queda prohibit l' ús de batees o calaixos d' obres.

Transport dels residus per l' interior de l' obra

S' organitzarà el trànsit determinant zones de treballs i vies de circulació.
La zona de contenidors i abassegaments s' ubicarà el més a prop possible dels accessos a obra, facilitant així la càrrega i descàrrega de contenidors al transportista.
No es permetrà la descàrrega directa sobre camió per mitjà de grua torre ni de residus sobre contenidor ni del propi contenidor ple. En cas que la grua desplaci un contenidor de camió, l' ubicarà sobre terreny ferm i serà el camió de cadenes o ganxo el que procedirà a carregar-se el contenidor.
El transportista haurà de mostrar l'albarà d'ubicació, canvi o retirada del contenidor/contenidors correctament emplenat i deixarà una còpia en obra.
S' acotarà la zona d' acció de cada màquina en el seu tall. Quan sigui marxa enrere o el conductor estigui mancat de visibilitat estarà auxiliat per un altre operari a l' exterior del vehicle. S'extremaran aquestes precaucions quan el vehicle o màquina canviï de tall i/o s'entrecreuen itineraris.
En l'operació d'abocament de materials amb camions, un auxiliar s'encarregarà de dirigir la maniobra per tal d'evitar atropellaments a persones i col·lisions amb altres vehicles.
Per a transports de terres situades per nivells inferiors a la cota 0 l' ample mínim de la rampa serà de 4,50 m, eixamant-se en les corbes, i els seus pendents no seran majors del 12% o del 8%, segons es tracti de trams rectes o corbs, respectivament. En qualsevol cas, es tindrà en compte la maniobrabilitat dels vehicles utilitzats.
Els vehicles de càrrega, abans de sortir a la via pública, comptaran amb un tram horitzontal de terreny consistent, de longitud no menor de cop i mitja la separació entre eixos, ni inferior a 6 m.
Les rampes per al moviment de camions i/o màquines conservaran el talús lateral que exigeixi el terreny.
Es controlarà que cada contenidor contingui el residu que es va negociar amb el transportista ja que d' aquesta manera el camió no hagi de transportar una càrrega superior a l' autoritzada.

4.Prescripció quant a l' execució de l' obra

Condicions generals

Reclamar a l'encarregat general els contenidors de tall per poder retirar els residus que generin els teus treballadors.
Assegurar-se que els teus treballadors netegen les eines i els talls al final de cada jornada.
Assegurar-se que els teus treballadors no barregen els residus.
Acordar amb el gruista o carreter la retirada de residus en un moment concret de la jornada
En el cas de residus perillosos, tapar els líquids i seguir les indicacions del fabricant en les fitxes de seguretat (control d'apilaments, no barrejar-los amb altres residus, etc.)
Els residus especials tals com olis, pintures i productes químics, s' han de separar i guardar en contenidor segur o en zona reservada i tancada. Es prestarà especial atenció al vessament o abocament de productes químics (per exemple, líquids de bateria) o olis usats en la maquinària d'obra. Igualment, s' haurà d' evitar el vessament de llots o residus procedents del rentat de la maquinària que, freqüentment, poden contenir també dissolvents, greixos i olis.
És obligació del contractista mantenir netes les obres i els seus voltants tant de RCDs com de materials sobrants, retirar les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com executar tots els treballs i adoptar les mesures que siguin apropiades perquè l'obra presenti bon aspecte.

Demolicions

En les obres de demolició, s' han de primar els treballs de deconstrucció sobre els de demolició indiscriminada.
Es realitzaran actuacions prèvies com ara hostes, apuntalaments, estructures auxiliars... per a les parts o elements perillosos, referits tant a la pròpia obra com als edificis confrontants.
Es retiraran els elements contaminants i/o perillosos tan aviat com sigui possible, així com els elements a conservar o reutilitzar (ceràmics, marbres, ...). Els residus reutilitzables, es tractaran amb cura per no deteriorar-los i s' emmagatzemaran en lloc segur evitant que es barregin amb altres residus.
Seguidament s'actuarà desmuntant aquelles parts accessibles de les instal·lacions, fusteria, i altres elements que ho permetin. Finalment, es procedirà enderrocant la resta.
El dipòsit temporal dels RCDs, tant en planta com fora d' ella, es realitzarà bé en sacs industrials iguals o inferiors a 1 metre cúbic, contenidors metàl·lics específics amb la ubicació i condicionat que estableixin les ordenances municipals. Aquest dipòsit en abassegaments també haurà d' estar en llocs degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus.
• Possibles residus perillosos:
- Materials que contenen amiant
Per al cas dels residus amb amiant, se seguiran els passos marcats per la Llei 7/2022, de 8 d'abril, de residus i sòls contaminats per a una economia circular.
En qualsevol cas, sempre es compliran els preceptes dictats pel Reial decret 108/1991, d'1 de febrer, sobre la prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda per l'amiant. Art. 7., així com la legislació laboral d' aplicació.
Les obres amb presència de residus que continguin amiant hauran de complir el Reial decret 108/1991, així com la legislació laboral corresponent. La determinació de residus perillosos es farà segons la vigent Llista Europea de Residus (LER) en Decisió 2014/955/UE de la Comissió, de 18 de desembre de 2014.

Moviment de terres

Les excavacions s' ajustaran a les dimensions especificades en projecte. Les terres superficials que puguin tenir un ús posterior per a jardineria o recuperació de sòls degradats, serà retirada i emmagatzemada durant el menor temps possible, en cavallons d' alçada no superior a 2 metres. S' evitarà la humitat excessiva, la manipulació, i la contaminació amb altres materials.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Els dipòsits de terres s' hauran de situar en els llocs que a l' efecte assenyali la direcció facultativa i es tindrà cura d' evitar arrossegaments cap a l' excavació o les obres de desguàs i que no s' obstaculitzi la circulació de la maquinària d' obra.
Es demanarà de les corresponents companyies la posició i solució a adoptar per a les instal·lacions que puguin veure's afectades, així com les distàncies de seguretat a esteses aèries de conducció d'energia elèctrica.
Es demanarà la documentació complementària sobre els cursos naturals d' aigües superficials o profundes, la solució dels quals no figuri en la documentació tècnica.
Abans de l' inici dels treballs, es presentaran a l' aprovació de la direcció facultativa els càlculs justificatius de les estrebades a realitzar, que podran ser modificats per la mateixa quan ho consideri necessari.
L' elecció del tipus d' estrebada dependrà del tipus de terreny, de les sol.licitacions per fonamentació propera o viària i de la profunditat del tall.
En general, l'Ordre APM/1007/2017, de 10 d'octubre, conté les normes generals de valorització de materials naturals excavats per a la seva utilització en operacions de farciment i obres diferents a aquelles en les quals es van generar. En aquestes situacions, no cal acreditar la valorització d' aquests residus. Però si no és aquest el cas, s' ha de considerar el següent.
• Possibles residus perillosos:
- Terra i pedres contaminades
Davant la detecció d'un sòl com a potencialment contaminat s'haurà de donar avís a les autoritats ambientals pertinents, i seguir les instruccions descrites en el Reial decret 9/2005, i en aplicació de la Llei 7/2022, de 8 d'abril, de residus i sòls contaminats per a una economia circular.

Estructures de formigó

Se centralitzaran els treballs de tall de fusta i taulons per facilitar la neteja i aprofitament de peces d' encofrat. L' ús de taules de tall sobre saques facilita la recollida del serraví.
S' evitaran les retallades i despunts d' armadures realitzats en obra. Si fossin necessaris, aquests es realitzaran amb precisió per poder aprofitar les peces resultants.
Evitar en la mesura del possible soldar materials impregnats amb substàncies tòxiques o perilloses.
Es protegirà sempre el sòl de l' abocament de desencofrant.
El sobrant del camió formiguera ha de ser retornat a planta.
Un cop desencofrats, es netejaran els taulons i plaques d' encofrat de restes i s' escombraran les superfícies acabades.
Les restes de rentat de canaletes/cubes de formigó, seran dipositades en una bassa de decantació o en un contenidor que farà de bassa de decantació impermeabilitzat adequadament amb plàstics. L' objectiu d' aquest contenidor o bassa de decantació és el de separar la fracció sòlida de la líquida per poder tractar el formigó com a residu inert.
• Possibles residus perillosos:
- Envasos metàl·lics de restes de desencofrants, additius (retardadors, accelerants, plastificants i airejants), silicones, massilles i altres materials de segellament, etc. ...
- Draps bruts tacats amb residus tòxics.
- Restes d' elèctrodes de soldadura.
- Ampolles i bombones de gas o oxigen.
- Envasos que han contingut producte tòxic.

Obres de fàbrica

L' obra de fàbrica s' ha d' executar preferentment amb peces completes; les retallades es reutilitzaran únicament per solucionar detalls que s' hagin de resoldre amb peces petites, evitant d' aquesta manera el trencament de noves peces. Per facilitar aquesta tasca és convenient delimitar una àrea on emmagatzemar aquestes peces que després seran reutilitzades.
Preveure el pas d'instal·lacions a l'hora d'aixecar envans: deixar sense col·locar les dues/tres últimes fileres de material ceràmic o equivalent amb una ample suficient per facilitar el pas d'instal·lacions i evitar el repicat innecessari.
Acostar al màxim els punts de generació de morter als talls de consum per evitar trajectes llargs amb carretó o altres mitjans de contenció que normalment s'omplen massa i deixen restes per tot el trajecte.
Centralitzar els treballs de tall de peces per facilitar la neteja del tall i aprofitament d' aquestes peces. És recomanable situar-los a prop d'un contenidor.
• Possibles residus perillosos:
- Envasos plàstics de restes d' additius, retardadors, accelerants, plastificants i airejants, desgreixadors, silicones, adhesius, olis, combustibles i productes de neteja, etc.
- Draps bruts tacats amb residus tòxics.

Revestiments ceràmics, de pedra i terrat de paraments, terres i escales

Acostar al màxim els punts de generació de morter i adhesiu als talls de consum per evitar trajectes llargs amb carretó o altres mitjans de contenció que normalment s'omplen massa i deixen restes per tot el trajecte.
Centralitzar els treballs de tall de peces per facilitar la neteja del tall i aprofitament d' aquestes peces. És recomanable situar-los a prop d'un contenidor.
Facilitar amb previsió els mitjans de contenció de lletja en planta i preveure l' apropament de contenidors als punts de generació de llots de poliment.
Condicionar els contenidors metàl·lics que s'utilitzin per rebutjar llots de poliment amb plàstics de retractilat.
• Possibles residus perillosos:
- Sacs de paper que han contingut productes tapapors o tapajuntes o morters indicats com productes tòxics o perillosos.
- Envasos que han contingut additius, desgreixadors, dissolvents, material de segellament o productes de neteja i abrillantat de superfícies.
- Envasos plàstics de desgreixatges i dissolvents, olis, silicones, adhesius, cues i altres materials de segellament, productes de neteja i altres productes relacionats amb tractaments de sanejament de superfícies a tractar.

Aïllaments i impermeabilitzacions

Els materials es demanaran en rotllos o peces, el més ajustats possible, a les dimensions necessàries per evitar sobrants. Abans de la seva col·locació, es planificarà la seva disposició per procedir a l'obertura del menor nombre de rotllos.
Reutilitzar les saques que transporten la sorra o grava de protecció de membrana impermeable, en cas que s'utilitzi, per a residus poc pesants com per exemple paper-cartró o plàstic d'embalatge (mai tornar a utilitzar amb àrids o altres residus pesants).

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B78379ZD1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

• Possibles residus perillosos:
- Aerosols (escumes de poliuretà projectat, etc...).
- Envasos plàstics de desgreixatges i dissolvents, silicones, adhesius, olis, combustible i altres productes relacionats amb tractaments de sanejament de superfícies a tractar.
- Envasos de productes per a impermeabilització, com bituminosos que contenen quitrà d' hulla.

Pintures

Gestionar els envasos de pintura, vernissos i dissolvents per mitjà de la seva pròpia empresa i no deixar-los en obra.
Les llaunes buides dels materials tòxics s' han d' ubicar en sistemes de contenció estancs adequats.
• Possibles residus perillosos:
- Pols metàl·lic provinent del poliment de les superfícies a tractar.
- Envasos plàstics de desgreixatges i dissolvents, silicones, adhesius, detergents i altres materials de segellament, productes de neteja i altres productes relacionats amb tractaments de sanejament de superfícies a tractar.

Electricitat

Estimular que els treballadors que fixin instal·lacions portin amb si una bossa de plàstic per rebutjar les petites retallades de material.
• Possibles residus perillosos:
- Làmpades i fluorescents, compactes i altres làmpades de descàrrega.
- Detectors radioactius, parallamps, líquids de centres de transformació, mecanismes que contenen mercuri, etc....
- Piles i bateries.

5.Prescripció pel que fa al control documental de la gestió

El posseïdor dels residus (contractista) haurà de lliurar al productor (promotor) els certificats i la documentació acreditativa de la gestió de residus realitzada, que aquesta ha estat realitzada en els termes regulats per la normativa vigent i pel Pla de gestió de residus, o en les seves modificacions.
El gestor dels residus haurà d' estendre al posseïdor o al gestor que li lliuri residus de construcció i demolició, els certificats acreditatius de la gestió dels residus rebuts, especificant:
- Identificació del posseïdor, del productor i del gestor de les operacions de destinació.
- L' obra de procedència i, si s' escau, el número de llicència de l' obra.
- Tipus dels residus lliurats codificats d' acord amb la llista europea de residus vigent o norma que la substitueixi.
- Les quantitats dels residus lliurats, expressada en tones i en metres cúbics.
A més, el posseïdor haurà d' aportar els albarans del transport juntament amb els tiquets de la bàscula de pesatge dels residus.
Quan es tracti d' un gestor que dugui a terme una operació exclusivament de recollida, emmagatzematge, transferència o transport, haurà a més de transmetre al posseïdor o gestor que li va lliurar els residus, els certificats de l' operació de valorització o d' eliminació subsegüent a què van ser destinats els residus.
Per a aquells residus que siguin reutilitzats en altres obres, s' haurà d' aportar evidència documental de la destinació final.
Tant el productor com el posseïdor hauran de mantenir la documentació corresponent a cada any natural durant els cinc anys següents.
S' haurà de dur a terme un control documental, de manera que els transportistes i gestors de RCD aportin els albarans de transport a més dels tiquets bàscula dels residus.
El transportista haurà d' estar autoritzat per l' òrgan ambiental competent per transportar els RCD que se separin en obra.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B78379ZD1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

IV.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

CONDICIONS PARTICULARS.

Es comunicarà a la Direcció Facultativa la data del començament de l'obra amb antelació.

Es sotmetrà a la Direcció, l'execució, posta a punt i qualitat dels materials.

La Direcció facilitarà quan el constructor ho calgui necessari els detalls d'obra, o de materials que s'hagin d'emprar, sent necessari el vist i plau de la mateixa per a qualsevol material que es vagi a utilitzar a obra.

Es facilitarà a la Direcció la relació de tots els industrials que tinguin que intervenir en la construcció i acabat d'obra.

La Direcció podrà introduir canvis si així ho requereix el desenvolupament de l'obra.

La Direcció de l'obra resoldrà inapel·lablement quants dubtes puguin presentar-se durant el desenvolupament de l'obra, en l'aspecte tècnic de la mateixa.

Les mides de totes les parts i elements s'ajustaran a l'obra.

Es considera inclòs en el pressupost, a més a més dels detalls esmentats, tots els que siguin necessaris per el bon acabat de l'obra

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B78379ZD1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

IV.3 PLEC DE CONDICIONS FACULTATIVES I ECONÒMIQUES

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

1.- **DEFINICIÓ I ABAST.**

1.1.- Documents que defineixen les obres.

Aquestes Condicions Facultatives, conjuntament, amb els altres documents exigits en de la LLEI DE CONTRACTES DE LES ADMINISTRACIONS PÚBLIQUES, i en el Reglament General d'Obres, activitats i serveis dels Ens Locals, formen el projecte al qual es subjecta l'execució de les obres.

El Plec de Prescripcions tècniques estableix la definició de les obres amb referència a les característiques que han de tenir els materials, els assajos que s'han d'efectuar, les normes d'elaboració de les diferents unitats d'obra, les instal·lacions que s'exigeixen i les precaucions que s'han d'adoptar en el decurs de l'obra.

1.2.- Compatibilitat i Relació entre els documents.

Les partides o unitats d'obra són definides complementàriament i conjuntament per la documentació gràfica, el plec de prescripcions tècniques i l'enunciat o descripció del pressupost.

En el cas d'incompatibilitat o contradicció entre allò que s'expressa en els plànols i el que diu el Plec, té preferència l'escrit en aquest document.

Una partida o unitat d'obra que figuri en el pressupost amb preu assignat s'ha d'executar per aquest preu i segons les característiques especificades als plànols, al seu enunciat i al Plec de Prescripcions Tècniques.

Les mides de totes les parts i tots els elements s'ajustaran a l'obra.

2.- **OBLIGACIONS I DRETS DEL CONTRACTISTA.**

2.1.- Personal.

El contractista ha de tenir a l'obra el nombre d'operaris proporcionat a la classe i extensió dels treball que estigui executant.

Per a l'execució d'unitats d'obra que a criteri de la Direcció Facultativa exigeixin especial coneixement o habilitats, estarà obligat a escollir entre tres industrials que aqueixa Direcció proposi, que estiguin disposats a executar aquestes obres per un import no superior al que resulta de deduir del pressupost el percentatge corresponent a les despeses indirectes.

El contractista està obligat a retirar de l'obra els operaris que a criteri de la Direcció Facultativa no estiguin capacitats per portar a terme la feina que tenen assignada, que hagin demostrat negligència o desobeït reiteradament les ordres donades.

2.2.- Permanència a l'obra.

El contractista ha d'estar a l'obra en el decurs de la jornada de treball. Tanmateix pot estar representat per un encarregat apte, autoritzat per escrit, per a rebre instruccions verbal i firmar rebuts, plànols o les comunicacions que se li adrecin.

2.3.- Precaucions.

Les precaucions a adoptar en decurs de la construcció, son les previstes en el Reial Decret 1927/1997 de 24 d'octubre, l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball aprovada per Ordre Ministerial de 9 de març de 1.971 i les específiques per la Construcció publicades en l'ordenança de 28 d'agost de

1970 i Reglament de 20 de maig de 1952 (BOE 15-6-52, 5 a 9-9-70, 17-10-70, 28-11-70, 5-12-70, 16 i 17-3-71, 6-4-71).

2.4.- Responsabilitat.

El contractista és únic responsable de l'obra executada i únic interlocutor vàlid per a la Direcció Facultativa i l'Administració contractant.

No tindrà dret a indemnització si les unitats d'obra previstes en el projecte tenen un cost real superior al que figura en el pressupost un cop deduïda la baixa.

Ha de complir la legislació vigent que afecti a l'obra, Reglaments i Ordenances Municipals en general i en particular les que facin referència a la instal·lació de grues, tanca de l'obra, abocadors de runes i ocupació de la via pública.

2.5.- Desperfectes a les propietats confrontants.

Si el contractista causés algun desperfecte en les propietats confrontants, haurà de restaurar-les pel seu compte i deixar-les en l'estat que es trobaven al començament de l'obra. El contractista adoptarà quantes mesures trobi necessàries per tal d'evitar la caiguda d'operaris, el despreniment de ferramentes i materials que puguin causar accidents als vianants.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

2.6.- Assegurança.
Resta obligat el contractista a assegurar les obres de construcció civil a tot risc, per l'import total de la xifra d'adjudicació, en companyies de reconeguda solvència inscrites en el Registre corresponent. La pòlissa s'ha d'estendre amb la condició especial segons la qual, en cas de sinistre, un cop justificada la seva quantia, l'import íntegre de la indemnització s'ingressi a la Caixa de la Tresoreria corresponent, per tal d'anar pagant-les obres que es construeixin en reposició o reparació de les perjudicades i a mesura que es vagin realitzant d'acord amb les certificacions corresponents.
El termini de l'assegurança ha de ser per la total duració de les obres.

2.7.- Obra executada.
El contractista té l'obligació d'executar acuradament totes les obres, complir exactament totes les condicions estipulades i les ordres que el Director de l'obra li doni verbalment o per escrit. Les obres han de lliurar-se completament acabades.
Si a criteri del Director de l'obra hi hagués alguna part mal executada, el contractista, haurà d'enderrocar-la i tornar-la a executar tantes vegades com calgui, fins que resulti a satisfacció de la Direcció Facultativa. Aquest augments de treball no li donaran dret a cap tipus d'indemnització, malgrat s'hagin efectuat després de la recepció provisional.

2.8.- Ordres per escrit.
El contractista pot exigir que les ordres que rebi de la Direcció Facultativa siguin escrites en el Llibre d'Ordres, Assistències i Incidències que obligatòriament ha de figurar a l'obra, amb expressió si s'escau de la partida del pressupost per la que seran abonades les prestacions que comportin.
El contractista ha de signar les ordres com "assabentat", però hi pot fer les al·legacions que consideri oportunes.

2.9.- Marxa dels treballs.
En cap cas pot el contractista suspendre els treballs ni reduir-los a menor escala de la que proporcionalment correspongui d'acord amb el programa de l'obra i amb el termini d'execució.

3.- **FACULTATS DE LA DIRECCIÓ TÈCNICA.**

3.1.- Interpretació dels documents.
L'Adjudicatari ha de consultar tots els dubtes que consideri oportuns per una correcta interpretació de la qualitat constructiva i de les característiques del projecte, amb la Direcció Facultativa.

3.2.- Acceptació dels materials.
Els materials han de ser reconeguts abans de la seva col·locació en l'obra per la Direcció Facultativa i sense la seva aprovació no poden emprar-se. A tal efecte l'adjudicatari ha de proporcionar un mínim de dues mostres pel seu examen. La Direcció Facultativa té el dret de rebutjar els materials que no reuneixin les condicions del projecte. Els materials rebutjats seran retirats de l'obra e el termini més breu. Les mostres acceptades seran guardades juntament amb els certificats dels assajos o anàlisis per poder comparar-los o contrastar-los posteriorment.

3.3.- Referències a marques i models.
Els productes o materials a emprar en l'obra, es determinen per llurs qualitats i característiques. Tanmateix, si en els documents contractuals figura la marca, model o procedència concreta d'algun producte o material per designar-lo, s'entén que la referència defineix les qualitats i característiques del producte. En aquest cas, el contractista pot substituir-ho per un de marca o model diferent que tingui qualitats iguals o superiors, en prèvia acceptació de la Direcció Facultativa.

3.4.- Control de l'obra.
La Direcció facultativa pot ordenar, quan ho consideri escaient, assajos, anàlisis, i extracció de mostres per a comprovar que tant els materials com les unitats d'obra estan en perfectes condicions i compleixen el plec de Prescripcions Tècniques. Les despeses que això ocasioni, són a càrrec del contractista.

3.5.- Naturalesa de les modificacions de projecte.
Correspon al Director determinar la naturalesa de les unitats d'obra de les modificacions, conforme a la classificació de l'apartat 4.5 d'aquest Plec.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B78379ZD1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

En cas de desacord la contracta haurà d'actuar conforme està previst a l'article 136 de R.G.C.E però en cap cas podrà considerar-se exonerat d'executar les partides objecte del desacord, paralitzar-les o alentir la seva execució.

4.- **CONDICIONS ECONÒMIQUES DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA.**

4.1.- Mesuraments i liquidació.
El mesurament del conjunt d'unitats d'obra que formen un projecte es realitza aplicant a cada unitat d'obra la unitat de mesura que li es apropiada d'acord amb les unitats adoptades en el pressupost i la liquidació és la que resulti d'aplicar els preus unitaris del projecte al resultat d'aquest mesuraments i després de deduir-ne el percentatge de la baixa en el seu cas.
El contractista pot formular en el termini de quinze dies, comptats a partir de la recepció de la certificació, la seva conformitat i/o les seves objeccions.

4.2.- Excés d'obra.
El contractista únicament te dret a percebre l'import de l'obra executada. Les diferències entre aquesta i la pressupostada no donen dret a cap tipus d'indemnització.

Tampoc s'abonarà l'obra en excés, en relació a la definida en el projecte, si a criteri de la Direcció Facultativa ha estat innecessàriament executada, i sense haver-ho ordenat.

4.3.- Preus Unitaris.
Tots els treballs, mitjans auxiliars i materials necessaris per a la correcta execució i acabar de qualsevol unitat d'obra, es consideren inclosos en el seu preu, malgrat no figurin tots ells especificats en la descomposició o descripció des preus.
La quantificació errònia o manca d'elements necessaris per a la correcta execució d'una unitat d'obra en la descomposició del seu preu no dona dret a cap tipus de compensació econòmica. Es a dir , el contractista ha d'executar la partida definida complementaria i conjuntament a la documentació gràfica, al Plec de prescripcions tècniques i a l'enunciat o descripció del pressupost, per l'import assignat en aquest darrer document.

4.4.- Caràcter provisional de les certificacions.
Les certificacions únicament tenen caràcter provisional fins a la liquidació definitiva i no suposen l'aprovació de les obres que s'inclouen ni l'acceptació dels mesuraments com a definitius.

4.5.- Modificacions de projecte.
Les modificacions de projecte que s'introdueixin en el decurs de l'obra segons la legislació d'aplicació, es classifiquen en dos tipus.
A- Variacions de detall d'obligada acceptació pel contractista que les ha d'executar pel preu fixat al pressupost sense que tingui cap dret a reclamar cap indemnització (50 RGE).
B- Obres o prestacions no compreses a la contracta o aquelles característiques que difereixen substancialment de les incloses en el projecte. En aquest cas els preus s'estableixen contradictòriament i si no s'assoleix acord, la Corporació pot denunciar el contracte i el contractista resta exonerat d'executar-les (150,2 RGCE).

4.5.1.- Variacions de detall d'obligada acceptació.
Tenen aqueixa naturalesa les següents modificacions:
1.- Augment, reducció i supressió d'unitats d'obra compreses en el projecte amb única limitació, que en conjunt, el seu import no sobrepassi per excés o per defecte el 20% de l'import del pressupost.
Les unitats d'obra compreses en el projecte que com a conseqüència de modificacions s'augmentin, s'abonen al preu marcar en el pressupost sense tenir en compte increments o disminució del mateix per la seva situació dins de l'obra, especial dificultat d'execució o diferències en la utilització de mitjans auxiliars.

2.- Augment d'unitats d'obra no compreses en el projecte però que les característiques de les quals no difereixin substancialment de les compreses en aquest.
A efectes de determinar el preu d'abonament, les modificacions del projecte es desglossaran, sempre que la D.F. ho consideri possible, en unitats compreses en el projecte o que no difereixin substancialment de les mateixes.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

4.5.2.- Modificacions de projecte que s'abonaran establint preus contradictoris.
S'abonen mitjançant preus contradictoris les modificacions que introdueixin unitats d'obra que compleixin les dues condicions següents:
a) que no estiguin compreses a la contracta.
b) que les seves característiques difereixin substancialment de les del contracte.
Amb aquesta finalitat cal redactar la corresponent Acta de Preus Contradictoris que ha de ser signada com a prova de conformitat per l'adjudicatari i la Direcció de l'obra i aprovada per l'administració contractant.
Els preus contradictoris s'incorporen a tots els efectes al contracte, un cop aprovada l'Acta per l'administració.
La proposta sobre els nous preus s'ha de basar, si es poden aplicar, en els preus elementals fixats en la descomposició de preus unitaris integrats en el contracte i en qualsevol cas als costos que corresponguer en a la data que va tenir lloc la licitació.
Per fixar preus elementals i rendiments no inclosos en el projecte s'han d'emprar els publicats per l'Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya a l'any de la data de la licitació.
Si els preus elementals no figuressis en l'esmentada publicació s'utilitzaran les llistes dels fabricants de data més propera a la licitació.
Els rendiments aplicats mai poden ser inferiors als de les unitats d'obra compreses en el projecte comparativament de major complexitat.

5.- **ACTA DE COMPROVACIÓ DEL REPLANTEIG**.

El contractista ha de facilitat tots els mitjans necessaris per l'execució de l'Acta de Comprovació del Replanteig, les operacions materials del qual s' han d'efectuar sota la Direcció Facultativa de l'obra.
Prèviament el contractista haurà netejat el terreny si és necessari, deixant-lo lliure d'obstacles que puguin dificultar o impedir l'operació.

6.- **RECEPCIÓ D'OBRA I TERMINIS.**

6.1.- Recepció Provisional.
Un cop acabades les obres es procedeix a la seva recepció provisional dins del mes següent a la seva finalització. A l'acte de recepció hi ha de concórrer el Tècnic designat per l'Administració contractant, la Direcció de l'obra i el Contractista i s'aixecarà l'acta corresponent.
En el cas que les obres no es trobin en estat de ser rebudes, s'actuarà d'acord amb allò que disposa el paràgraf 4 de l'article 170 del Reglament de Contractació de l'Estat.
En realitzar-se la recepció de les obres, el contractista ha de presentar les corresponents autoritzacions per a l'ús i posada en servei de les instal·lacions que així ho requereixin. No s'efectuarà la recepció provisional sinó es compleix aquest requisit.
El termini de garantia comença a comptar-se a partir de la data de Recepció Provisional de l'obra.

6.2.- Recepció Definitiva.
Dins del mes següent al compliment del termini de garantia es procedeix a la recepció definitiva de les obres. Si les obres es troben en condicions correctes, es rebran amb caràcter definitiu i s'aixecarà l'acta corresponent, i restarà en aquest moment el contractista rellevat de qualsevol responsabilitat excepte la que pogués derivar-se'n de vicis ocults de la construcció causats per l'incompliment dolós del contracte, d'acord amb allò que disposa l'article 175 del Reglament General de Contractació de l'Estat, dels quals n'ha de respondre durant el termini de quinze anys.

6.3.- Garantia a tercers.
L'adjudicatari garanteix a l'Administració tota reclamació de terceres persones derivada de l'incompliment de les seves obligacions econòmiques o disposicions legals relacionades amb l'obra un cop aprovada la recepció i liquidació definitiva.

6.4.- Plànols instal·lacions.
El contractista ha de lliurar a l'acte de recepció provisional els plànols de totes les instal·lacions executades en l'obra amb les modificacions introduïdes.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B78379ZD1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

IV.4 PLEC DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, així com la seva inclusió en sistemes d'intel·ligència artificial, és contrària a la llei de propietat intel·lectual.
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través de la seu electrònica de la Diputació de Tarragona amb el CVE: D0B7837920184CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

PLEC TIPUS DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES

Plec tipus de clàusules administratives redactat a partir de la Llei d'Ordenació de l'Edificació, Codi Tècnic de l'Edificació i altra normativa que sigui d'aplicació.

El present Plec de clàusules administratives té caràcter supletori en el supòsit que hi hagi un Plec de clàusules administratives particulars del Projecte.

Ambdós, com a part del Projecte arquitectònic, tenen com a finalitat regular l'execució de les obres i establir les obligacions dels diferents agents de l'edificació intervinents així com les relacions entre ells, d'acord amb la legislació aplicable i pel contracte que origina la seva intervenció.

Cada projectista haurà d'adaptar les clàusules del present plec tipus a les circumstàncies específiques de cada projecte.

Quan es tracti d'obres promogudes pels ens del sector públic, per a la redacció del Plec de clàusules administratives del Projecte s'hauran de tenir en compte: els plecs de clàusules administratives generals aprovats, la legislació de contractes del sector públic i la resta de normativa d'aplicació donat que, entre d'altres aspectes, poden prescriure condicions específiques relatives a l'execució, modificació i extinció del contracte d'obra.

Títol del projecte: APARCAMENT DE COTXES I D'AUTOCARAVANES I ÀREA ESPORTIVA

Emplaçament: POL. 14, PARC. 31. LES PLANES. GRATALLOPS, PRIORAT

Referència: 2025236

Nota genèrica:
En relació al llenguatge no sexista d'aquest document i en concret pel què fa a la denominació dels agents intervinents en el procés de l'edificació, s'ha pres com a referència la denominació que en fa la Llei 38/1999 d'Ordenació de l'Edificació (LOE), mantenint la concordança entre ambdós documents.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Pau Jansà i Olivé / col. 17321 / 26-2-2025

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

COAC
arquitectes.cat

Índex

PLEC TIPUS DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES 5

PART I. DISPOSICIONS GENERALS 5

I.1. Naturalesa i objecte del plec de clàusules administratives 5
I.2. Documentació del contracte d'obra 5
I.3. Projecte d'edificació 5
I.4. Formalització del contracte d'obra 6

PART II. DISPOSICIONS FACULTATIVES 7

II.1 AGENTS DE L'EDIFICACIÓ 7
II.2 EXECUCIÓ DE L'OBRA 7
II.2.1 Prescripcions generals de l'execució d'obra 7
II.2.2. Prescripcions específiques de l'execució d'obres 9
II.2.3 Documents de seguiment en el procés d'execució de l'obra 12
II.2.4 Prescripcions relatives a la finalització de l'obra 12

PART III. DISPOSICIONS ECONÒMIQUES 15

III.1 Aspectes generals 15
III.2. Fiança: quantia i devolució 15
III.3. Preus 15
III.4. Valoració de les obres 17
III.5. Abonament de les obres i formes de pagament 18
III.6. Obres per administració (directa o delegada) 19
III.7. Altres 20

Annex 1 22

AGENTS DE L'EDIFICACIÓ. Llei 38/1999 d'Ordenació de l'Edificació (LOE). DEFINICIÓ i OBLIGACIONS 22
1. DEFINICIÓ dels agents intervinents en l'edificació 22
2. OBLIGACIONS dels agents intervinents en el procés d'obra 23

Annex 2 26

AGENTS DE L'EDIFICACIÓ. OBLIGACIONS PER ALS DIFERENTS AGENTS segons altra reglamentació 26

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, així com la seva inclusió en sistemes d'intel·ligència artificial, és contrària a la llei de propietat intel·lectual.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través de la Seu electrònica de l'Ajuntament de Gratallops amb el CSV: DOC-8837920184CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Pau Jansà i Olivé / col. 17321 / 26-2-2025

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, així com la seva comercialització, queden prohibides i poden ser perseguides legalment.
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través de la Seu electrònica amb el CSV: DOC-20260223-WARP-1771852933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31
Aquest document ha estat signat electrònicament per AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55
Per a verificar la validesa d'aquest document, accediu a la Seu electrònica de l'Ajuntament de Gratallops i introduïu el CSV: DOC-20260223-WARP-1771852933
Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Pau Jansà i Olivé / col. 17321 / 26-2-2025

Índex

PLEC TIPUS DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES 5
PART I. DISPOSICIONS GENERALS 5
I.1. Naturalesa i objecte del plec de clàusules administratives 5
I.2. Documentació del contracte d'obra 5
I.3. Projecte d'edificació 5
I.4. Formalització del contracte d'obra 6
PART II. DISPOSICIONS FACULTATIVES 7
II.1 AGENTS DE L'EDIFICACIÓ 7
II.2 EXECUCIÓ DE L'OBRA 7
II.2.1 Prescripcions generals de l'execució d'obra 7
Àmbit general 7
Condicions generals d'execució dels treballs 7
Interpretacions, aclariments i modificacions dels documents del Projecte 7
Reclamacions contra les ordres de la direcció facultativa 7
Recusació pel contractista del personal nomenat per l'arquitecte 8
Responsabilitats del constructor 8
Rescissió del contracte del constructor 9
II.2.2. Prescripcions específiques de l'execució d'obres 9
Preparació de l'obra: 9
Replanteig i inici d'obres 9
Treballs no estipulats i obres sense prescripcions 10
Pròrroga dels terminis de l'execució de l'obra 10
Conservació i neteja de les obres 10
Obres ocultes 11
Unitats d'obra no ajustades a les prescripcions de la documentació del projecte 11
Vicis ocults 11
Procedència dels materials, productes i equips. 11
Materials productes i equips no ajustats a la qualitat requerida en el projecte 11
Despeses ocasionades per anàlisis, proves i assaigs 11
II.2.3 Documents de seguiment en el procés d'execució de l'obra 12
Llibre d'ordres i assistències 12
Llibre d'incidències 12
Llibre de subcontractació 12
II.2.4 Prescripcions relatives a la finalització de l'obra 12
Certificat final d'obra 12
Recepció de l'obra 13
Terminis de responsabilitat i garantia 13
Documentació d'obra executada 13
Llibre de l'edifici 14
PART III. DISPOSICIONS ECONÒMIQUES 15
III.1 Aspectes generals 15
III.2. Fiança: quantia i devolució 15
III.3. Preus 15
Preus del contracte (d'execució material i d'execució de contracte) 15
Preus contradictoris 16
Revisió de preus 16
Aplec de materials 17

III.4. Valoració de les obres 17
Valoració de les obres. Relacions valorades i certificacions 17
Valoració d'obres no finalitzades 17
Imperfeccions en el pressupost 17
Millores d'obra, augments i/o reduccions 18
Partides alçades 18
III.5. Abonament de les obres i formes de pagament 18
III.6. Obres per administració (directa o delegada) 19
Obres per administració directa 19
Obres per administració delegada o indirecta 19
III.7. Altres 20
Assegurança de les obres 20
Conservació de l'obra fins a la recepció definitiva 21
Utilització per part del constructor d'edificis o bens de la propietat 21

Annex 1 22
AGENTS DE L'EDIFICACIÓ. Llei 38/1999 d'Ordenació de l'Edificació (LOE). DEFINICIÓ i OBLIGACIONS 22
1. DEFINICIÓ dels agents intervinents en l'edificació 22
Promotor 22
Projectista 22
Constructor 22
Director d'obra 22
Director de l'execució de l'obra 22
Entitats i laboratoris de control de qualitat de l'edificació 22
Subministradors de productes 22
Propietaris i usuaris 22
Coordinador de seguretat i salut 23
2. OBLIGACIONS dels agents intervinents en el procés d'obra 23
Promotor 23
Projectista 23
Constructor 23
Director d'obra 24
Director de l'execució de l'obra 24
Entitats i laboratoris de control de qualitat de l'edificació 24
Subministradors de productes 24
Propietaris i usuaris 24

Annex 2 26
AGENTS DE L'EDIFICACIÓ. OBLIGACIONS PER ALS DIFERENTS AGENTS segons altra reglamentació 26
- Seguretat i Salut en les obres de construcció 26
- Control de qualitat de l'obra 26
- Residus de construcció i enderroc 27
- Codi Estructural-21 27

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, així com la seva posada a disposició de tercers a través de la Seu electrònica del COAC, és contrària a la llei. Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a la Seu electrònica del COAC amb el CSV: DUB-887392018-40CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31
Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Pau Jansà i Olivé / col. 17321 / 26-2-2025

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

PLEC TIPUS DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES

Finalitat: regular l'execució de les obres

PART I. DISPOSICIONS GENERALS

I.1. Naturalesa i objecte del plec de clàusules administratives

El present Plec de clàusules administratives, com a part del Projecte d'edificació de l'obra APARCAMENT DE COTXES I D'AUTOCARAVANES I ÀREA ESPORTIVA , a GRATALLOPS , té per finalitat regular l'execució de les obres fixant, en base al Projecte d'edificació, els nivells tècnics i la qualitat exigibles, precisant les intervencions que corresponen als diferents agents de l'edificació, així com les seves relacions i corresponents obligacions per al compliment del Contracte d'obra.

I.2. Documentació del contracte d'obra

Integren el contracte d'obra els següents documents, relacionats per ordre de prelació pel cas de possibles interpretacions, omissions o contradiccions:

Preval l'acord de les parts signants, i a manca d'aquest, se seguirà el següent ordre de prelació:

- Les condicions fixades en el contracte d'obra.
- El plec de clàusules administratives particulars, en el supòsit que n'hi hagi.
- El present plec tipus de clàusules administratives
- El contingut del projecte: memòries i annexos, plànols, plec de condicions tècniques particulars, amidaments i pressupost.

En el cas d'interpretació dels documents de projecte, prevalen les especificacions literals sobre les gràfiques i les cotes sobre les mesures a escala preses dels plànols.

En cas d'incompatibilitat o contradicció entre el present plec i la resta de la documentació del projecte, s'estarà al que disposi sobre aquest tema la direcció facultativa de l'obra i, en últim cas, l'arquitecte director d'obra.

I.3. Projecte d'edificació

El projecte d'edificació és el conjunt de documents que defineixen i determinen les exigències tècniques, funcionals i estètiques de les obres contemplades a la Llei 38/1999, d'Ordenació de l'Edificació (LOE d'aquí en endavant). En el projecte es justificaran tècnicament les solucions proposades d'acord amb les especificacions requerides per normativa tècnica aplicable.
El projecte descriu l'edifici i en defineix les obres d'execució amb el detall suficient per tal que es puguin valorar i interpretar de forma inequívoca durant la seva execució.

Quan el projecte es desenvolupi o completi mitjançant projectes parcials o altres documents tècnics sobre tecnologies específiques o instal·lacions de l'edifici, es mantindrà entre tots ells la necessària coordinació, sense que es produeixi una duplicitat en la documentació ni en els honoraris a percebre pels autors dels diferents treballs indicats.

El contingut del projecte és el que estableix l'Annex 1 del Codi Tècnic de l'Edificació, sense perjudici del que, en el seu cas, estableixin les administracions competents.

Format de la documentació a lliurar:

El nombre d'exemplars de la documentació que s'ha de lliurar als clients i el format en el qual es lliura la documentació -paper, electrònic no modificable/no editable (només per a lectura), etc., dependrà de l'acord al qual s'hagi pogut arribar amb els clients en el moment de formalitzar el contracte per al treball professional encarregat.

Pel que fa als arxius en format electrònic, si no s'ha pactat de manera expressa en el contracte, no és obligatori que els arquitectes lliurin la documentació en format modificable.
Si les parts ho pacten de forma expressa, el nombre d'exemplars a lliurar és de cinc en format paper (sis, si l'obra es realitza fora de la demarcació col·legial de la seva residència)[1].

[1] Reial Decret 2512/1977, de 17 de juny, pel qual s'aproven les tarifes d'honoraris dels arquitectes en treballs de la seva professió (declarat expressament vigent pel que fa als aspectes no econòmics per la Llei 7/1997)

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, així com la seva posada a disposició de tercers a través de serveis de la societat de la informació, és il·legal i pot comportar responsabilitats legals.
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a la Seu Electrònica de l'Ajuntament amb el CVE p087897921846B6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31
SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55
Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Pau Jansà i Olivé / col. 17321 / 26-2-2025

I.4. Formalització del contracte d'obra

El contracte d'obra es formalitzarà, en general, mitjançant document privat, que podrà elevar-se a escriptura pública a petició de qualsevol de les parts.

El contingut mínim del document serà el següent:

- Els documents que integren el contracte d'obra
- La comunicació de l'adjudicació.
- La còpia del rebut de dipòsit de la fiança (en cas que s'hagi exigit).
- La clàusula en la qual s'expressi que el contractista s'obliga al compliment del contracte d'obra conforme al previst en aquest plec de clàusules administratives i que ha de permetre l'execució de l'obra objecte del contracte.

I.5 Comunicacions entre els agents d'edificació

Les referències que aquest plec contempla en relació amb les comunicacions/notificacions entre els agents, es duran a terme de la forma que hagin establert prèviament com a vàlides com a mitjà de comunicació d'ús habitual, sense perjudici del que la reglamentació disposi per a determinades comunicacions[2].

[2] Veure apartat II.2. 3 Documents de seguiment en el procés d'execució de l'obra

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, així com la seva inclusió en sistemes electrònics de la informació, és il·legal i pot ser perseguida per la llei.
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través de la seu electrònica de la Generalitat de Catalunya (https://seu.gencat.cat) mitjançant el CVE D08783702018046B6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31
SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55
Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Pau Jansà i Olivé / col. 17321 / 26-2-2025

PART II. DISPOSICIONS FACULTATIVES

II.1 AGENTS DE L'EDIFICACIÓ

Les atribucions dels diferents agents intervinents en l'edificació són les regulades per la Llei 38/1999 d'Ordenació de l'Edificació (LOE). Aquesta norma defineix als agents de l'edificació com totes les persones, físiques o jurídiques, que intervenen en el procés de l'edificació. Les seves obligacions queden determinades pel que disposa la LOE (veure Annex 1).

Així mateix, es consideren altres obligacions que siguin d'aplicació per altra reglamentació (veure Annex 2) així com pel contracte que origina la seva intervenció.

II.2 EXECUCIÓ DE L'OBRA

II.2.1 Prescripcions generals de l'execució d'obra

Àmbit general

L'empresa contractista està obligada en la seva execució del contracte al compliment de les obligacions aplicables en matèria mediambiental, social, laboral, així com mesures de foment de la igualtat de gènere, que estableixi la legislació vigent.

L'empresa contractista, en relació amb les dades personals a les quals tingui accés derivades del contracte, ha de donar compliment a tot el relacionat amb la Normativa de Protecció de Dades de Caràcter Personal.

Condicions generals d'execució dels treballs.

Les obres de construcció s'executaran amb subjecció al projecte i a les seves modificacions autoritzades pel director d'obra prèvia conformitat del promotor, a la legislació aplicable, a les normes de bona pràctica constructiva i a les instruccions del director d'obra i del director d'execució de l'obra.

Durant l'execució de l'obra s'elaborarà la documentació reglamentària exigible.

El contingut de la documentació de seguiment de l'obra, així com la documentació del control de l'obra i el certificat final d'obra, serà el que s'estableix a l'Annex 2 del Codi Tècnic de l'Edificació[3], així com altra normativa que sigui d'aplicació, sense perjudici del què, en el seu cas, estableixin les administracions competents i el que es recull a l'apartat II.2.4 *Prescripcions relatives a la finalització de les obres* d'aquest plec.

Interpretacions, aclariments i modificacions dels documents del Projecte

La interpretació tècnica del projecte correspon al director d'obra.

El constructor haurà de sotmetre als tècnics de la direcció facultativa els dubtes, aclariments o contradiccions amb anticipació suficient en funció de la importància d'aquests.

Quan es tracti d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels plecs de condicions o indicacions dels plànols, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran per escrit al constructor. En aquest cas, serà necessari "l'assabentat" del constructor de totes les ordres i indicacions.

Reclamacions contra les ordres de la direcció facultativa

Les reclamacions d'ordre econòmic que el constructor vulgui fer contra les ordres o instruccions de la direcció facultativa, les haurà de presentar davant, informant prèviament al director d'obra, d'acord amb les condicions estipulades en els documents justificatius que corresponguin.

Qualsevol reclamació del constructor contra les disposicions dels membres de la direcció facultativa s'haurà de dirigir en el termini acordat per les parts[4] al tècnic o tècnica que l'hagi dictada, qui haurà de lliurar el corresponent justificant de recepció, si el constructor així ho sol·licita.

[3] RD 314/2006 pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació i posteriors modificacions.

[4] A manca d'aquest, es podria considerar com a referència el termini de 3 dies hàbils.

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, així com la seva posada a disposició de tercers a través de serveis de la societat de la informació, constitueixen una infracció de la llei de propietat intel·lectual.
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través de la Seu Electrònica de l'Ajuntament amb el CVE D08783792018046B6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31
SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55
Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Pau Jansà i Olivé / col. 17321 / 26-2-2025

Recusació pel contractista del personal nomenat per l'arquitecte

El constructor no podrà recusar als arquitectes, arquitectes tècnics o personal encarregat per aquests de la vigilància de l'obra, ni demanar que per part de la propietat es designin altres facultatius per als reconeixements i amidaments.

Quan es cregui perjudicat per la seva tasca, procedirà d'acord amb allò estipulat a l'article precedent, però sense que per això no es puguin interrompre ni pertorbar la marxa dels treballs.

Responsabilitats del constructor

El constructor és responsable de l'execució de les obres segons les condicions establertes en el contracte i en els documents que componen el projecte.

El constructor es responsabilitza de l'execució de l'obra fins al seu lliurament en perfectes condicions d'ús i en la forma, condicions i qualitat convinguda.

Estarà obligat a l'enderroc i reconstrucció de tot el que estigui mal executat o a la substitució d'equips i sistemes no conformes, independentment que la direcció facultativa hagi visualitzat la construcció durant les obres, així com que hagin estat emeses les certificacions parcials d'obra i abonades aquestes liquidacions parcials.

Serà obligació del constructor garantir la seguretat de les persones i els béns i executar les obres de manera que es procuri evitar qualsevol dany i perjudici als béns públics i privats, essent del seu compte i càrrec, en tot cas, les indemnitzacions que es derivessin de l'execució de les obres. El constructor, no només respondrà dels actes propis, sinó també dels corresponents als dels subcontractistes i als de les persones treballadores autònomes de les empreses subcontractades, d'acord amb la legislació vigent.

El constructor serà responsable dels perjudicis que es derivin de les incidències causades a les vies de comunicació de tot tipus i serveis de qualsevol classe. Cal que aquestes vies i serveis que puguin quedar afectades hagin estat identificades prèviament a fi de limitar-ne el mínim possible la seva afectació i projectar / programar l'oportuna reparació i/o substitució, si s'escau.

A més, el constructor serà responsable de:

a) Mitjans materials, personals, tècnics i rendiments.
   El constructor té l'obligació d'assegurar i garantir el rendiment i la planificació dels treballs, així com l'assignació de tots els recursos tècnics, personals i materials per garantir la seva execució amb la qualitat requerida i en el termini indicat a l'oferta. S'aportarà, quan així ho disposi la normativa, la documentació que avala la idoneïtat tècnica dels equips i mitjans auxiliars.
   El director d'obra, en el supòsit d'accions que comprometin o pertorbin la marxa dels treballs, a causa de l'incompliment de les seves instruccions, incompetència o negligència, podrà requerir al contractista perquè aparti de l'obra al personal responsable de causar-les.

b) Documentació d'execució
   Elaborar la documentació reglamentàriament exigible, així com el recull de les principals incidències de l'execució, per tal de traslladar-la a la direcció facultativa, perquè un cop aprovada, la pugui traslladar a la propietat com a part de la documentació de final d'obra.

c) Planificació de l'obra.
   Mentre duri l'execució de les obres, i si així ho requereix la direcció facultativa o alguna reglamentació en concret, el constructor haurà de presentar un document de planificació de l'obra ajustat a la seva execució real, en el termini acordat per les parts.
   Serà potestat del constructor la determinació de l'ordre dels treballs, excepte aquells casos en què la direcció facultativa estimi convenient la seva variació per qualsevol circumstància d'ordre tècnic.
   En el supòsit de modificacions de terminis, tant parcials com totals, el constructor resta obligat a comunicar-ho a la direcció facultativa.

d) Senyalització:
   El constructor, en base al que estableix el Pla de seguretat i salut, està obligat a instal·lar a càrrec seu, els senyals necessaris per a la correcta identificació de l'accés a l'obra, de la circulació a la zona que ocupen els treballs i els punts de possible perill a causa de l'obra (tant a l'esmentada zona com als límits i rodalies), així com qualsevol altra estipulació recollida en la documentació contractual o normativa d'aplicació.
   Sempre utilitzarà, quan existeixin, senyals normalitzats d'acord amb la normativa vigent.

e) Manteniment de condicions de seguretat:
   El constructor restarà obligat, quan la direcció facultativa ho consideri convenient, a introduir les modificacions necessàries perquè es mantinguin totes les condicions de seguretat previstes en el projecte i en el Pla de seguretat i salut.

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, així com la seva posada a disposició de tercers a través de serveis de la societat de la informació, inclosos els sistemes d'intel·ligència artificial, és il·legal i pot comportar responsabilitats legals.
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través de la seu electrònica de la Generalitat de Catalunya (https://seu.gencat.cat) mitjançant el CVE D087837921B46B6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31
Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Pau Jansà i Olivé / col. 17321 / 26-2-2025

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

f) Presència i representació del constructor a l'obra.

g) El constructor, per si mateix o de les persones tècniques o encarregades, estarà present a l'obra durant les hores de treball i acompanyarà al personal tècnic en les visites, posant-se a la seva disposició per practicar els reconeixements que es considerin convenients i subministrant les dades necessàries per a la comprovació dels amidaments, de les liquidacions i del compliment de les mesures de seguretat i salut. Responsabilitats derivades d'altres reglamentacions tècniques.

Entre d'altres es destaca la referent a la seguretat i salut de les obres de construcció, el control de qualitat de l'obra i la de residus de la construcció i enderroc (veure Annex 2 d'aquest document)

Rescissió del contracte del constructor

Si en el transcurs de l'obra es produís la rescissió del contracte, el constructor està obligat , a més de resoldre els subcontractes que tingués concertats, a retirar tota la maquinària, material i mitjans auxiliars i deixar l'obra en condicions de poder ser represa per una altra empresa.

Les obres i treballs acabats per complet es rebran si són acceptables a criteri de la direcció facultativa.

II.2.2. Prescripcions específiques de l'execució d'obres

Preparació de l'obra:

Coneixement i verificació dels documents de projecte

El constructor té l'obligació d'haver estudiat detingudament els documents del projecte, de reconèixer tots els emplaçaments on s'han d'executar les obres i tenir coneixement de les seves condicions.

Abans del començament de les obres, el constructor indicarà per escrit que la documentació aportada és suficient per comprendre la totalitat de l'obra contractada, o en cas contrari, sol·licitarà per escrit els aclariments corresponents.

Accés i tancaments de l'obra

El constructor, amb els permisos administratius requerits i complint la normativa corresponent, executarà pel seu compte els accessos a l'obra, el seu tancament i el seu manteniment durant l'execució de l'obra i la direcció facultativa podrà instar a demanar la seva modificació o millora, si s'escau.

Oficina a l'obra

El constructor habilitarà a l'obra una oficina on, a més de disposar el necessari per a la consulta de la documentació de forma adequada, es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent i d'un llistat amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc.

També sempre hi haurà a disposició de la direcció facultativa:

- el Projecte bàsic i d'execució complet, inclosos els complements que, en el seu cas, redacti el director d'obra
- la Llicència d'obres
- el Llibre d'ordres i assistències
- el Llibre d'incidències
- el Llibre de subcontractació, quan sigui necessari
- el Pla/ns de seguretat i salut aprovats
- el Pla de gestió de residus
- el Pla de control de qualitat
- la documentació de les assegurances subscrites pel constructor.
- qualsevol altra documentació que sigui necessària i/o requerida per la direcció facultativa.

Replanteig i inici d'obres

L'inici de les obres es durà a terme amb la formalització de l'acta de replanteig i inici d'obres, que estarà signada pel constructor, el director d'obra i el director d'execució de l'obra. S'hi indicarà:

- la conformitat del replanteig amb els documents contractuals del projecte.
- que les obres definides en el projecte són realitzables i no hi ha impediments o servituds aparents no considerats que puguin afectar-les.
- que el constructor assumeix el compromís que estableix el Reial Decret 1627/1997[5], havent lliurat al coordinador del Pla de Seguretat i Salut de les obres per a la seva aprovació prèvia a l'inici de l'obra.

[5] RD. 1627/1997 pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de Seguretat i Salut en les obres de construcció

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, així com la seva posada a disposició de tercers a través de serveis de la societat de la informació, inclosos els sistemes d'intel·ligència artificial, és il·legal i pot comportar responsabilitats legals.
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a la Seu Electrònica de la Generalitat de Catalunya amb el CVE 08873792018046B6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31
Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Pau Jansà i Olivé / col. 17321 / 26-2-2025
SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

- que el tècnic director d'obra autoritza el començament un cop sigui aprovat l'esmentat Pla de seguretat i salut en les obres (Acta d'aprovació del pla); que el constructor resta assabentat pel fet de subscriure aquesta acta; que el termini d'execució començarà a comptar des de l'endemà de l'aprovació de l'acta de replanteig i d'inici d'obres.

El constructor començarà les obres en el termini acordat per les parts i es desenvoluparan en la forma necessària per poder assolir l'execució total dins els terminis exigits en el contracte.
El constructor ha de comunicar, obligatòriament i per escrit, a la direcció facultativa la data de començament dels treballs amb suficient antelació.

Una vegada iniciada l'obra, s'elaboraran els plànols detallats d'execució que la direcció d'obra estimi convenients, justificant adequadament les disposicions i dimensions que hi figurin, a raó del resultat del replanteig, els treballs i assaigs realitzats, i les incidències en obra que ho aconsellin i facin necessari.

En el cas de no complir amb els requisits de preparació i d'inici de l'obra, la direcció facultativa pot oposar-se a l'inici de les mateixes.

Treballs no estipulats i obres sense prescripcions

Quan ho disposi el director d'obra i, dins dels límits que el pressupost habiliti per a cada unitat d'obra i tipus d'execució, el constructor està obligat a executar els treballs necessaris per a la correcta execució i aspecte de les obres, tot i que no estigui expressament determinat en els documents del projecte.

En l'execució de treballs de les obres per als quals no existeixen prescripcions consignades explícitament en aquest plec ni en la resta de documentació del projecte, el constructor s'atendrà, en primer lloc, a les instruccions que dicti la direcció facultativa i, en segon lloc, a les regles i pràctiques de la bona construcció.

Noves partides d'obra

Aquelles noves partides d'obra que, atesa la seva natura, no poden ser previstes amb tots els detalls, s'aniran construint segons les necessitats. Quan la seva importància ho exigeixi es construiran en base als projectes addicionals que es redactin. En aquests casos, no s'interrompran els treballs i es continuaran segons les instruccions donades per l'arquitecte en tant es formula o tramita el projecte reformat.

En els casos de menor importància es duran a terme conforme a la proposta que formuli el director d'obra.

Les obres addicionals se subjectaran a les mateixes condicions estipulades en el contracte per a obres similars degudament justificades.

Pròrroga dels terminis de l'execució de l'obra

Si per causa de força major no es poguessin començar les obres, s'haguessin de suspendre o demorar, el constructor exposarà per escrit i dirigit al director d'obra, la causa que impedeix l'execució dels treballs i el retard que comporta respecte als terminis inicialment acordats, justificant degudament la pròrroga que sol·licita.

Prèvia visita d'obra per modificar la planificació i amb l'informe favorable del director d'obra, el promotor atorgarà una pròrroga proporcionada per al compliment de la contracta.

En el supòsit que la pròrroga excedeixi els terminis fixats pel permís atorgat per l'administració per a l'execució de l'obra, el promotor farà els tràmits administratius adients que pertoquin.

Conservació i neteja de les obres

El constructor retirarà, transportarà i dipositarà adequadament els residus i els materials no utilitzables, segons estableix el pla de gestió de residus aprovat.

És obligació del constructor la conservació, en perfecte estat, de les unitats d'obra realitzades fins a la data en què el promotor recepciona l'obra, assumint les despeses que se'n derivin.

També té obligació de mantenir netes les obres i els seus voltants, tant de runa com de materials sobrants, desmuntant les instal·lacions provisionals que ja no se'n faci ús, així com adoptar totes les mesures que siguin necessàries. En cas d'incompliment, el promotor pot fer-ho a càrrec del constructor.

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, així com la seva inclusió en sistemes d'intel·ligència artificial, és contrària a la llei de la propietat intel·lectual.
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través de la seu electrònica de la Generalitat de Catalunya (https://seuelectronica.gencat.cat) amb el CVE D08783792018046B6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31
Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Pau Jansà i Olivé / col. 17321 / 26-2-2025

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Obres ocultes

Tots els treballs i unitats d'obra que hagin de quedar ocults en finalitzar l'execució, s'han de poder referenciar mitjançant la documentació que es consideri més adequada per tal que quedin perfectament definits. Aquests documents seran realitzats per part del director d'execució de l'obra i del constructor amb el format que acordin les parts, i s'hauran de lliurar al director d'obra. Els plànols inclosos a la documentació són indispensables i han d'estar suficientment acotats i referenciats per a la correcta identificació dels elements ocults.

Unitats d'obra no ajustades a les prescripcions de la documentació del projecte

El director d'execució de l'obra podrà acceptar o rebutjar les unitats d'obra que no s'ajustin al que s'especifica en el projecte o en el plec de condicions, sigui per una mala execució o per una deficient qualitat dels materials utilitzats o equips instal·lats.

Abans de la recepció definitiva de l'obra es podrà disposar l'enderroc i reconstrucció de les obres objecte d'aquest apartat a càrrec de la contracta. En cas de discrepàncies per part del contractista, resoldrà el director d'obra.

El promotor podrà decidir que la reconstrucció de la part mal executada sigui a compte del constructor, sense que aquest fet sigui motiu de reclamació econòmica o d'ampliació del termini d'execució.

Vicis ocults

Si la direcció facultativa tingués fundades raons per creure en l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades ordenarà executar, en qualsevol moment abans de la seva finalització, les demolicions que cregui necessàries per reconèixer els treballs que pressuposa defectuosos. Les despeses de demolició i reconstrucció que s'originin seran a càrrec del constructor sempre que es demostri l'existència d'aquests vicis; en cas contrari aniran a càrrec del promotor.

Procedència dels materials, productes i equips.

El constructor estarà obligat a proveir-se dels materials, productes i equips, seguint les qualitats, condicions i característiques que estableixen el projecte i tota la seva documentació.

No es procedirà a la utilització i col·locació de materials, productes i equips sense que abans siguin examinats, acceptats i recepcionats pel director de l'execució de l'obra, en els termes que prescriu el pla i el programa de control de qualitat, així com el Plec de Condicions Tècniques Particulars.

El constructor haurà de disposar de les mostres i models necessaris, per efectuar les comprovacions, els assaigs o les proves preceptuades al Pla i al Programa de control de qualitat i al Plec de condicions tècniques particulars, en els moments, periodicitat i terminis que s'hi indiquin.

Materials productes i equips no ajustats a la qualitat requerida en el projecte

Quan els materials, productes o equips no siguin de la qualitat requerida en el projecte i la seva documentació, o bé no estiguin perfectament preparats, el director d'execució de l'obra donarà l'ordre al constructor perquè els reemplaci per altres que s'ajustin a les condicions requerides o, a falta d'aquests, se seguiran les indicacions del director d'obra. Si en el termini pactat per les parts[6], des de la recepció de l'ordre, no han estat retirats, el promotor ho podrà fer a càrrec del constructor.

Si els materials, elements d'instal·lacions o aparells no s'ajustessin a les prescripcions del projecte però, a criteri de la direcció facultativa i amb el vistiplau del promotor, fossin acceptables, es rebran, però amb la rebaixa de preu que ell determini, a excepció que el constructor opti per la seva substitució.

Despeses ocasionades per anàlisis, proves i assaigs

S'ha d'especificar els components de l'obra que cal controlar, les classes d'assaigs, anàlisis i proves, el moment oportú de fer-los i l'avaluació econòmica dels assaigs, anàlisis i proves que vagin a càrrec de la propietat o del promotor. El document de pressupost del projecte té un capítol on s'estimen els seus costos en base a les proves i assaigs prescrites en el pla de control de qualitat del projecte.

Si es prescriuen proves addicionals o no contemplades al pla, aniran a càrrec de la propietat o del promotor les despeses dels assaigs, anàlisis i proves fetes per laboratoris i, en general, per altres agents/entitats que no intervinguin directament en l'obra.

[6] A manca de definició de termini, es pot prendre com a referència un termini de 15 dies.

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, així com la seva inclusió en sistemes d'intel·ligència artificial, és il·legal i pot comportar responsabilitats legals.
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través de la seu electrònica de la Generalitat de Catalunya (https://seu.gencat.cat) mitjançant el CVE 20878792D1B46B6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31
Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Pau Jansà i Olivé / col. 17321 / 26-2-2025
SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

II.2.3 Documents de seguiment en el procés d'execució de l'obra

L'Annex II del Codi Tècnic de l'Edificació[7] detalla, amb caràcter indicatiu i sense perjudici del que estableixin altres administracions públiques competents, el contingut de la documentació del seguiment de l'execució de l'obra, tant l'exigida reglamentàriament, com la documentació del control realitzat al llarg de l'obra.

La relació completa de la documentació de l'Annex II està referenciada a l'apartat II.2.4 *Prescripcions relatives a la finalització de les obres* d'aquest Plec. No obstant això, a continuació es recull la relació dels llibres de seguiment obligatoris que exigeix la normativa durant l'execució de les obres.

Llibre d'ordres i assistències

Durant l'execució de les obres, hi haurà a l'obra el Llibre d'ordres i assistències, en el qual el director d'obra i el director de l'execució de l'obra deixen constància per escrit, consignant les instruccions pròpies de les seves respectives funcions i obligacions, així com totes aquelles ordres que considerin oportú donar al constructor o a la persona responsable que designi (sense perjudici de les que se li hagin pogut comunicar a través d'altres mitjans d'ús habitual, per a les quals el constructor hagi manifestat el seu assabentat).

Si així ho acorden les parts, també tindran validesa les actes d'obres degudament signades i referenciades al Llibre d'ordres i assistències.

Llibre d'incidències

Durant l'execució de les obres, hi haurà a l'obra el Llibre d'incidències a disposició de la direcció facultativa, contractistes, subcontractistes, treballadors autònoms, representants dels treballadors i persones o organismes competents en matèria de seguretat i salut en el treball. Aquest llibre el facilita el coordinador de seguretat i salut en fase d'obra.

El coordinador de seguretat i salut durant l'execució o, quan no sigui necessari, la direcció facultativa, hi consignaran les ordres i les incidències de seguretat i salut, notificant-les al constructor afectat. Si així ho acorden les parts, també tindran validesa les actes d'obres degudament signades i referenciades al Llibre d'incidències.

En el cas de les ordres de seguretat no ateses, incompliments d'una ordre de seguretat donada, les repeticions d'una instrucció donada o quan hi hagi risc imminent per a la seguretat i salut dels treballadors, el coordinador o la direcció facultativa hauran de notificar-ho al constructor afectat i als representants dels seus treballadors, i quan correspongui es donarà avís a l'autoritat laboral. En cas de risc greu i imminent per a la seguretat i salut dels treballadors, es podrà disposar la paralització parcial o total de l'obra.

Llibre de subcontractació

El constructor ha de disposar de Llibre de subcontractació i conservar-lo a l'obra, reflectint, per ordre cronològic i amb anterioritat al començament de les obres, les subcontractacions realitzades segons el que estipuli la normativa sobre la subcontractació en el sector de la construcció.

El constructor comunicarà cada nova subcontractació al coordinador de seguretat i salut durant l'execució de les obres i als representants dels treballadors de les diferents empreses que figurin en el Llibre de subcontractació.

II.2.4 Prescripcions relatives a la finalització de l'obra

Certificat final d'obra

El Certificat final d'obra forma part de la documentació obligatòria de final de l'obra i mitjançant el qual els diferents tècnics certifiquen:

Director d'obra:

Certifica que l'edificació ha estat realitzada sota la seva direcció, de conformitat amb el projecte objecte de llicència i la documentació tècnica que el complementa, i està a punt per a la seva adequada utilització d'acord amb les instruccions d'ús i manteniment.

Director de l'execució de l'obra:

Certifica haver dirigit l'execució material de les obres i controlat quantitativament i qualitativament la construcció així com la seva qualitat d'acord amb el projecte, la documentació tècnica que el desenvolupa i les normes de la bona construcció.

[7] Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació.

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, a través del servei de la Biblioteca Electrònica de la Plataforma Arquitectura.cat
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través de la seu electrònica amb el CVE p08783792018046B6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31
Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Pau Jansà i Olivé / col. 17321 / 26-2-2025

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

El Certificat final d'obra anirà acompanyat com a annexos dels següents documents:

a) Descripció de les modificacions que, amb la conformitat del promotor, s'hagin introduït durant l'obra, fent constar la seva compatibilitat amb les condicions de la llicència

b) Relació dels controls realitzats durant l'execució de l'obra i els seus resultats.

Recepció de l'obra

La recepció de l'obra és l'acte pel qual el constructor, un cop finalitzada l'obra, en fa lliurament al promotor i és acceptada per aquest.

La recepció s'haurà de consignar en una Acta de recepció signada, com a mínim, pel promotor i el constructor, i s'hi farà constar:

- les parts que hi intervenen.
- la data del certificat final de la totalitat de l'obra o de la fase completa i acabada.
- el cost final de l'execució material de l'obra.
- la declaració de la recepció de l'obra amb reserves o sense, especificant-les, si s'escau, de manera objectiva i el termini en què hauran de quedar esmenats els defectes observats. Un cop esmenats els defectes, es farà constar en una acta de recepció a part, subscrita pels signants de la mateixa.
- les garanties que, si s'escau, s'exigeixin al constructor per assegurar les seves responsabilitats.

Així mateix, s'adjuntarà el Certificat final d'obra subscrit pel director d'obra i el director de l'execució de l'obra.

La recepció de l'obra podrà realitzar-se amb reserves (recepció provisional) o sense reserves (recepció definitiva) i el seu abast serà la totalitat de l'obra o les seves fases completes i acabades, quan així s'hagi acordat per les parts i sigui acord a la normativa d'aplicació.

El promotor podrà rebutjar la recepció de l'obra per considerar que aquesta no està acabada o que no s'adequa a les condicions contractuals i s'assenyalarà al constructor un termini per acabar-les, esmentant els defectes observats, donant instruccions precises i detallades a l'efecte, així com el termini màxim per a la seva execució.
En qualsevol cas, el rebuig haurà de ser motivat per escrit en l'acta, en la qual es fixarà el nou termini per efectuar la recepció.

La recepció de l'obra, llevat de pacte exprés en contra, tindrà lloc dins dels trenta dies següents a la data del seu acabament, acreditada en el certificat final d'obra, termini que es comptarà a partir de la notificació efectuada per escrit al promotor. La recepció s'entendrà tàcitament produïda si transcorreguts trenta dies des de la data indicada, el promotor no hagués posat de manifest reserves o rebuig motivat per escrit.

Terminis de responsabilitat i garantia

Les obres i treballs finalitzats es rebran d'acord amb les disposicions d'aquest plec.

La responsabilitat i garantia dels diferents agents de l'edificació es regulen als articles 17 i 19 de la Llei 38/1999 d'Ordenació de l'Edificació (LOE).

El còmput dels terminis de responsabilitat i garantia s'iniciarà a partir de la data en què se subscrigui l'acta de recepció, o quan s'entengui aquesta tàcitament produïda, segons el que preveu l'apartat anterior.

Documentació d'obra executada

Documentació final de les obres:

El director d'obra, assistit pel constructor i els tècnics que hagin intervingut en l'obra, redactarà la documentació final de les obres que es facilitarà al promotor. El projecte, amb la incorporació, en el seu cas, de les modificacions degudament aprovades, serà facilitat pel director d'obra al promotor.

A aquesta documentació s'hi adjuntarà, com a mínim:

- l'acta de recepció
- la relació identificadora dels agents que han intervingut durant el procés d'edificació
- les instruccions d'ús i manteniment de l'edifici i les seves instal·lacions, de conformitat amb la normativa que sigui d'aplicació

Tota aquesta documentació serà lliurada als usuaris finals de l'edifici i formarà part del Llibre de l'edifici.

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, així com la seva inclusió en sistemes electrònics, és il·legal i pot ser perseguida per la llei.
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica amb el CVE 20878392018046B6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31
Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Pau Jansà i Olivé / col. 17321 / 26-2-2025

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Documentació de seguiment d'obra:

Pel què fa a la documentació de seguiment d'obra, un cop finalitzada aquesta, serà dipositada pel director d'obra al col·legi professional corresponent o, si s'escau, a l'administració pública competent, que assegurin la seva conservació i es comprometin a emetre certificacions del seu contingut als qui acreditin un interès legítim.

Com a mínim, la documentació de seguiment es composarà de:

- la documentació relacionada a l'apartat II.2.3 Documents de seguiment en el procés d'execució de l'obra, d'aquest plec
- el projecte, els seus annexos i modificacions degudament autoritzats pel director d'obra
- la llicència d'obres, l'obertura del centre de treball i, si s'escau, altres autoritzacions administratives
- el certificat final de l'obra d'acord amb el Decret 462/1971, d'11 de març, del Ministeri de l'Habitatge

Així mateix, la documentació de control de qualitat de l'obra, referenciada a l'Annex 2 d'aquest document, serà dipositada pel director de l'execució de l'obra al col·legi professional corresponent o, si s'escau, a l'administració pública competent, que asseguri la seva tutela i es comprometi a emetre certificacions del seu contingut als qui acreditin un interès legítim.

Llibre de l'edifici

El Llibre de l'edifici és el conjunt de documents en els quals es recull la informació que permet conèixer, a més de les característiques tècniques de l'edifici, les seves dades registrals, administratives i jurídiques.

La seva finalitat és que els usuaris disposin tota la informació relativa a l'edifici per tal de facilitar-los el manteniment i conservació, a fi d'allargar la seva vida útil i evitar-ne la degradació. En el Llibre de l'edifici es recull i custodia tota la documentació que es generi durant la seva vida útil.

Sense perjudici que estableixi altra normativa, la Llei d'Ordenació de l'Edificació determina que la documentació que, com a mínim, constituirà el Llibre de l'edifici serà:

- el projecte,
- les modificacions del mateix degudament aprovades,
- l'acta de recepció, la relació identificadora dels agents intervinents durant el procés d'edificació,
- així com la documentació relativa a les instruccions d'ús i manteniment de l'edifici i les seves instal·lacions.

El director d'obra facilitarà el Llibre de l'edifici al promotor per a la formalització dels corresponents tràmits administratius i per tal que el lliuri als usuaris finals de l'edifici.

A Catalunya, la regulació[8] del Llibre de l'edifici dels edificis d'habitatges disposa amb detall les seves característiques i contingut, així com a qui li correspon l'obligatorietat de la seva formalització:

- El Llibre de l'edifici d'habitatges de nova construcció o d'habitatges resultants d'una gran rehabilitació el formalitza i signa el/la promotor/a.
- El Llibre de l'edifici dels edificis d'habitatges existents el formalitza la persona propietària o la comunitat de propietaris, en el cas d'edificis amb règim de propietat horitzontal.

[8] D. 67/2015 per al foment del deure de conservació, manteniment i rehabilitació dels edificis d'habitatges, mitjançant les inspeccions tècniques i el llibre de l'edifici

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà perseguida de la manera establerta per la legislació de la propietat intel·lectual.
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través de la Seu Electrònica de la Generalitat de Catalunya amb el CVE D08783792D1B46B6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31
SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55
Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Pau Jansà i Olivé / col. 17321 / 26-2-2025

PART III. DISPOSICIONS ECONÒMIQUES

III.1 Aspectes generals

Tots els agents, empreses, entitats, etc. que intervenen en el procés de construcció tenen dret a percebre puntualment les quantitats acreditades per a la seva correcta actuació, d'acord amb les condicions contractualment establertes.

La propietat, el constructor i, en el seu cas, els tècnics poden exigir-se recíprocament les garanties adequades per al compliment puntual de les seves obligacions de pagament.

III.2. Fiança: quantia i devolució

El plec de condicions particulars determinarà el percentatge de la garantia. En contractes del sector públic s'aplicarà el percentatge que estableixi la normativa d'aplicació.

La fiança exigida al constructor per garantir el compliment del contracte s'establirà al document contractual. Podrà fer-se mitjançant dipòsit previ, en metàl·lic, valors o aval bancari o assegurança de caució (per un percentatge del preu total de contracte a acordar per les parts) o mitjançant retenció en les certificacions parcials o pagament a compte.

La garantia o fiança constituïda respondrà de tots els deutes del constructor derivats del contracte, de l'execució de les obres, del rescabalament de qualsevol dels danys i perjudicis provinents de l'incompliment de les obligacions del constructor, i, amb caràcter general, del compliment de totes les obligacions que li pertoquin durant l'execució de les obres i fins a la finalització del termini de garantia.

La garantia no serà retornada o cancel·lada fins que s'hagi produït el venciment del termini de garantia i complert satisfactòriament el contracte de què es tracti, o fins que es declari la contracte d'aquest sense culpa de contractista.

III.3. Preus

Preus del contracte (d'execució material i d'execució de contracte)

En la fase de preparació del contracte, a més dels seus terminis d'execució com a element essencial, és important assegurar-se que el preu sigui adequat per al compliment efectiu del contracte. Es farà mitjançant l'estimació correcta del seu import, atenent el preu general de mercat, en el moment de fixar el pressupost base d'execució de contracte.

El preu s'ha d'abonar al contractista en funció de la prestació realment executada i d'acord amb el que s'ha pactat i podrà fer-se de manera total o parcial, mitjançant abonaments a compte[9] i/o mitjançant pagament en cada un dels venciments que s'hagin pactat.

El preu del contracte es pot formular de les següents maneres:

- en termes de *preus unitaris,* referits als diferents components de la prestació -quan així es requereixi- o a les unitats d'aquesta que es lliurin o s'executin,
- en termes de preus aplicables *a un tant alçat,* referits a la totalitat o a part de les prestacions del contracte.

El càlcul dels preus de les diferents unitats d'obra inclou els costos directes, els indirectes, les despeses generals i el benefici industrial.

Costos directes:

Es consideraran costos directes: la mà d'obra, amb els seus plusos i càrregues i assegurances socials, que intervinguin directament en l'execució de la unitat d'obra; els materials, els preus resultants a peu d'obra que quedin integrats en la unitat de què es tracti o que siguin necessaris per a la seva execució; els equips i sistemes tècnics de seguretat i higiene per a la prevenció i protecció d'accidents i malalties professionals; les despeses de personal, combustible, energia, etc., que tinguin lloc per l'accionament o funcionament de la maquinària i utilitzades en l'execució de la unitat d'obra; i les despeses d'amortització i conservació de la maquinària, instal·lacions, sistemes i equips anteriorment esmentats.

[9] Referència als pagaments a compte per al proveïment de materials així com per raó de les instal·lacions i els equips necessaris per a l'obra

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, així com la seva posada a disposició de tercers per mitjans electrònics, és contrària a la legislació de la propietat intel·lectual vigent.
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través de la seu electrònica de validació de la Generalitat de Catalunya amb el CSV p087837920184CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31
SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55
Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Pau Jansà i Olivé / col. 17321 / 26-2-2025

Tots els treballs, mitjans auxiliars i materials que siguin necessaris per a la correcta execució i acabament de qualsevol unitat d'obra es consideren inclosos en el seu preu, malgrat que no figurin tots especificats a la descomposició o descripció dels preus[10].

Costos indirectes:

Es consideraran costos indirectes totes aquelles despeses d'execució que no siguin directament imputables a unitats d'obra concretes, sinó al conjunt o part de l'obra. Com poden ser[11]: les despeses d'instal·lació d'oficines a peu d'obra, comunicacions, edificació de magatzems, tallers, pavellons temporals per a obrers, laboratori, etc., els del personal tècnic i administratiu adscrit exclusivament a l'obra i els imprevistos.

Totes les despeses que, pel seu concepte siguin assimilables a qualsevol dels que s'enumeren sota el concepte de despeses indirectes, excepte aquelles que es reflecteixin al pressupost valorat en unitats d'obra o en partides alçades, es xifraran en un percentatge dels costos directes, igual per a totes les unitats d'obra, que adoptarà, en cada cas, l'autor del projecte a la vista de la naturalesa de l'obra projectada, de la importància del seu pressupost i del seu previsible termini d'execució i, en conseqüència es consideren sempre inclosos en els preus de les unitats d'obra del projecte quan no figurin en el pressupost valorat en unitats d'obra o partides alçades.

Despeses generals:

Es consideraran despeses generals, les despeses generals d'empresa, les despeses financeres, les càrregues fiscals i les taxes de l'administració, legalment establertes. Es xifraran com un percentatge de la suma dels costos directes i indirectes.

Preu d'execució material:

És el resultat obtingut per la suma dels costos directes i costos indirectes.

Preu de contracta:

És la suma del preu d'execució material més les despeses generals més el benefici industrial[12].

L'impost sobre el valor afegit (IVA), que grava l'execució de l'obra, s'aplica sobre el preu de contracta[13]. L'IVA s'ha d'indicar com a partida independent.

Preus contradictoris

Un preu contradictori es dona quan s'hagin d'introduir noves unitats d'obra, canvis de qualitat en les unitats d'obra projectades o bé es produís algun cas imprevist que no ha estat contemplat en el pressupost del projecte i pot donar lloc a nous preus. En aquests supòsits, el director d'obra ho posarà en coneixement del promotor, indicant el seu valor amb els criteris següents.

Quan es tracta d'una nova partida que no ha estat considerada en el projecte inicial:

- Si el pressupost no contempla cap preu descompost de la mateixa, cal fer la nova descripció de la partida amb el nou preu a acordar entre el promotor i el constructor.
  Es pot prendre com a referència aquell preu que resulti del banc de preus d'ús més freqüent, de l'any en curs.
- Si en alguna partida del pressupost del projecte hi ha el descompost de la nova partida, aquesta s'ha de descriure en relació amb aquests preus descompostos (preus continguts en el quadre de preus del projecte).

Revisió de preus

Tota possible fluctuació de preus que pugui executar-se per l'execució d'obres objecte del contracte, ha estat considerada en el pressupost de la contracta. Tot i això, en base al principi de l'autonomia i per causes de força major, les parts pactaran la revisió de preus en els termes que estimin més adients, considerant perfectament vàlid qualsevol mètode de revisió pactat entre elles.

---

[10] Extret del Decret 3854/1970, de 31 de desembre, pel qual s'aprova el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado.

[11] Relació **Costos indirectes** segons l'article 130 del Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques. (Orientativament i extret del Document de Contingut i Criteris de la base de dades de BEDEC de l'ITEC de l'abril del 2023 i per a un estudi realitzat sobre les obres tipus establertes al Banc BEDEC, es poden valorar al voltant del 10% en obres noves d'edificació; 17,5% en obres de rehabilitació d'edificació; 6% en obres d'urbanització i 5% en obres d'enginyeria civil)

[12] Orientativament, en el cas d'obra privada es pot prendre com a referència els percentatges establerts per a obra pública, sent aquests en general, el 13% per **a Despesa General d'Empresa** (segons Ordre FOM/1824/2013, anteriorment Foment), i del 6 % pel que fa al **Benefici Industrial**. (extret del Document de Contingut i Criteris de la base de dades de BEDEC de l'ITEC de l'abril del 2023)

[13] Segons el Reial Decret 1624/1992, i modificacions posteriors, l'IVA a aplicar pot ser d'un 10 % (tipus impositiu reduït) o d'un 21%, segons el tipus d'intervenció.

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, així com la seva inclusió en sistemes electrònics, és il·legal. Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través de la Seu Electrònica amb el CSV p087837920184CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31
Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Pau Jansà i Olivé / col. 17321 / 26-2-2025

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Aplec de materials

El promotor, si ho estima convenient, podrà abonar al constructor imports a compte per les operacions preparatòries com instal·lacions o aplec de materials o equips de maquinària adscrits a l'obra. En aquest cas, el constructor, a criteri del promotor, haurà d'assegurar els referits pagaments a compte mitjançant la prestació de garantia, aval o assegurança de caució.

Aquests abonaments a compte podran ser fins a un setanta-cinc per cent[14] (75 %) del valor dels materials aplegats necessaris per a l'obra, prèvia autorització del promotor assistit per la direcció facultativa, que controlarà que es tracta dels esmentats materials i que compleixen els requisits següents:

- que existeixi petició expressa del constructor, acompanyant documentació justificativa de la propietat o possessió dels materials
- que el constructor es comprometi a emmagatzemar els materials a l'obra o en lloc autoritzat, o que ja s'hagi produït l'esmentat emmagatzemat
- que el constructor es responsabilitza de la seva custòdia i conservació
- que el constructor presti la seva conformitat al pla de devolució d'aquests imports. La direcció facultativa acompanyarà a la relació valorada que correspongui, un pla de devolució de les quantitats avançades per deduir-lo de l'import total de les unitats d'obra on estiguin inclosos aquests materials.

Un cop la propietat ha abonat els materials aplegats, aquests són de la seva exclusiva propietat. La seva guarda i conservació és responsabilitat de la constructora.

III.4. Valoració de les obres

Valoració de les obres. Relacions valorades i certificacions

En la forma i terminis establerts al contracte d'obra i, en el seu defecte, de forma mensual, es realitzarà un amidament en relació amb la part d'obra executada basada en una relació valorada aportada pel constructor. D'acord amb l'anterior, el director d'execució de l'obra elabora i subscriu les certificacions parcials d'obra i la liquidació final de les unitats d'obra executades, documents que ha de conformar el director d'obra.

La certificació mensual d'obra és l'únic document vàlid a efectes de facturació. Aquesta certificació serà enviada al constructor, per tal que en el termini pactat procedeixi a la seva signatura i presenti a la propietat la factura de l'obra executada d'acord amb la certificació emesa.

El sistema de pagament dels preus convinguts s'efectuarà en els terminis establerts per la normativa vigent que regula les mesures de lluita contra la morositat en les operacions comercials.

Els abonaments al constructor resultants de les certificacions expedides tenen el concepte de pagaments a bon compte, subjectes a les rectificacions i variacions que es produeixin a l'amidament final i sense suposar de cap manera aprovació i recepció de les obres que comprèn.

No serà objecte de valoració qualsevol augment d'obra o altres que no estigui previst en el projecte i que no hagi estat prèviament autoritzada per part de la direcció facultativa i la propietat amb la forma acordada al contracte d'obra.

Valoració d'obres no finalitzades

Quan per rescissió o altres causes fos necessari valorar les obres no finalitzades i prèvia formalització d'una acta de l'estat d'execució de les obres s'aplicaran els preus del pressupost, sense que es pugui pretendre fer la valoració de la unitat d'obra fraccionant-la de manera diferent a la fixada en els quadres de preus.

Imperfeccions en el pressupost

El constructor ha d'haver estudiat detalladament els documents del projecte. Si el constructor no ha fet cap observació sobre possibles errors o equivocacions que afectin als preus, no tindrà dret a cap reclamació si l'obra es realitza d'acord amb el projecte i conté més unitats d'obra que les previstes, llevat que les parts puguin convenir de forma diferent. Si, per contra, el nombre d'unitats d'obra fos inferior, es descomptaran del pressupost.

[14] Es fa referència al percentatge considerat a l'article 155 del Reglament general de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques (Reial Decret 1098/2001)

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, així com el tractament informàtic de la totalitat o part del seu contingut, queden prohibits.
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través de la Seu Electrònica (https://seu.gratallops.cat) amb el CSV: p0887837920184CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31
SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55
Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Pau Jansà i Olivé / col. 17321 / 26-2-2025

Millores d'obra, augments i/o reduccions

Només s'admetran millores d'obra quan el director d'obra hagi especificat per escrit l'execució de treballs nous o que millorin la qualitat dels contractats, així com la dels materials i aparells previstos en el contracte.

En tots aquests casos serà condició indispensable que el director d'obra, el constructor i el promotor, abans de la seva execució o utilització, convinguin per escrit els nous imports totals (les unitats millorades, els preus dels nous materials o dels equips a utilitzar) i els increments que totes aquestes millores o augments d'obra suposin sobre l'import de les unitats contractades.

Se seguirà el mateix criteri i procediment quan el director d'obra introdueixi innovacions que suposin una reducció apreciable en els imports de les unitats d'obra contractades.

Partides alçades

A manca del que s'hagi pogut disposar en un altre document d'índole tècnic o econòmic, per a la valoració de les partides alçades es considera:

a) Partides alçades a justificar: són les susceptibles de ser mesurades en totes les seves parts en unitats d'obra, amb preus unitaris.

b) Partides alçades d'abonament íntegre: són les que es refereixen a tasques, l'especificació de les quals figuri en els documents contractuals del projecte i no siguin susceptibles de mesurament segons el plec.

Partides alçades a justificar:

La seva valoració es basa en el resultat dels amidaments i, pel que fa als preus, a les condicions establertes al contracte. En el seu defecte es considera:

- si hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals, es prendran com a referència i s'abonaran, previ amidament i aplicació del preu establert.
- si hi ha preus contractats per a unitats d'obra similars, s'establiran preus contradictoris per a les unitats amb partida alçada, en relació als preus similars contractats.
- si no hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals o similars, la partida alçada s'abonarà íntegrament al constructor, exceptuant el cas que en el pressupost de l'obra s'expressi que l'import d'aquesta partida s'ha de justificar.
  En aquest supòsit, el director d'obra indicarà al constructor i, amb anterioritat a l'execució, el procediment que s'haurà de seguir -que tindrà consideració d'obra per administració- valorant els materials i jornals d'acord amb els preus que figuren en el pressupost aprovat o, en el seu defecte, als preus que anteriorment a l'execució acordin les parts (cal considerar l'increment que correspongui en concepte de despeses generals i benefici industrial del constructor que hagin pactat les parts).

Partides alçades d'abonament íntegre:

S'abonaran al constructor en la seva totalitat un cop identificats els treballs o obres a què es refereixin d'acord amb les condicions del contracte, sense perjudici del que s'hagi pogut establir respecte del seu abonament fraccionat.

Quan l'especificació dels treballs o obres constitutius d'una partida alçada d'abonament íntegre no figuri en els documents contractuals del projecte o hi figuri de manera incompleta, imprecisa o insuficient a les finalitats de la seva execució, s'estarà a les instruccions que, a aquests efectes, dicti per escrit la direcció facultativa a les que es pot oposar el constructor en cas de disconformitat.

III.5. Abonament de les obres i formes de pagament

El promotor efectuarà els pagaments en els terminis prèviament establerts. L'import en virtut dels quals es verificaran els pagaments correspondrà al de les certificacions d'obra conformades pel director d'obra.

El sistema de pagament dels preus convinguts s'efectuarà en els terminis establerts per la normativa vigent que regula les mesures de lluita contra la morositat en les operacions comercials. Així mateix, i pel que fa a les factures, aquestes s'hauran de presentar en la forma que acordin les parts, i en qualsevol cas, en la forma i en els termes que estableixi la normativa vigent en relació a la factura electrònica, així com altra normativa que li sigui d'aplicació.

Segons la modalitat triada per a la contractació de les obres i exceptuant que contractualment s'hagi establert una altra cosa, l'abonament dels treballs podrà efectuar-se com segueix:

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, així com la seva cessió a tercers, és il·legal i pot donar lloc a responsabilitats legals.
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través de la Seu Electrònica (https://seu.gratallops.cat) amb el CSV: pDBB7837920184CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31
Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Pau Jansà i Olivé / col. 17321 / 26-2-2025

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

- tipus fix o tant alçat total: s'abonarà la xifra prèviament fixada, disminuïda, en el seu cas, a l'import de la baixa efectuada per l'adjudicatari.
- tipus fix o tant alçat per unitat d'obra: s'abonarà el preu invariable del qual s'hagi fixat a la bestreta, podent només variar el número d'unitats executades.
- tant variable per unitat d'obra: s'abonarà segons les condicions en què es realitzi i els materials diversos emprats en la seva execució d'acord amb les ordres de la direcció facultativa.
- per llistes de jornals i rebuts de materials: s'abonarà en ambdós casos els autoritzats en la forma acordada per les parts.
- per hores de treball executat: s'abonarà d'acord a les condicions determinades en el contracte.

III.6. Obres per administració (directa o delegada)

Administració

Obres per Administració són aquelles en què les gestions que calgui per a la seva realització les porta directament la propietat, sigui personalment, a través de representant o bé mitjançant un constructor.

Les obres per administració poden ser: obres per administració directa i obres per administració delegada o indirecta.

Obres per administració directa

Són les que la propietat, per si mateixa o mitjançant representant -que pot ser el mateix director d'obra autoritzat expressament per aquest tema-, porti directament les gestions que calguin per a l'execució de l'obra, adquirint-ne els materials, contractant-ne el seu transport a l'obra i, en definitiva, intervenint directament en totes les operacions precises perquè el personal que hagi contractat pugui realitzar-la.

En aquestes obres, la propietat reuneix la doble condició de promotora i constructora, ja que la persona encarregada de la realització de l'obra en depèn, ja sigui com assalariada seva o bé com a autònoma o empresa que hagi contractat.

Obres per administració delegada o indirecta

Són les que acorden la propietat i un constructor per tal de que aquest últim i per compte de la propietat , realitzi les gestions i els treballs que calguin i s'acordin.

Característiques de les obres per administració delegada:

- Propietat:
  Té l'obligació d'abonar directament o per mitjà del constructor totes les despeses inherents a la realització dels treballs convinguts.
  La propietat es reserva la facultat de poder ordenar, bé per si mateixa o mitjançant el director d'obra en la seva representació, l'ordre i la marxa dels treballs, i tots els elements que cregui necessaris per a la realització dels treballs convinguts.
- Constructor:
  Té l'obligació de portar la gestió pràctica dels treballs, aportant els seus coneixements constructius, els mitjans auxiliars que calguin i tot el que es requereixi per a l'execució dels treballs, percebent per la tasca un percentatge prefixat sobre l'import total de les despeses efectuades i abonades pel constructor.
- Adquisició dels materials i aparells:
  Tot i la reserva que la propietat té per a l'adquisició dels materials i aparells, si s'autoritza al constructor per a la seva gestió i adquisició, aquest haurà de presentar a la propietat o en la seva representació al director d'obra, els preus i les mostres dels materials i aparells oferts, necessitant abans d'adquirir-los, la seva aprovació prèvia.
- Liquidació de les obres:
  Per a la seva liquidació, regirà el que s'hagi pactat entre les parts i, davant la seva manca, les despeses d'administració les presentarà el constructor a la propietat, en relació valorada, a la qual s'adjuntarà els documents següents, tots ells conformats per la direcció d'execució d'obra:
  - Les factures originals dels materials adquirits per als treballs i el document adequat que justifiqui el seu dipòsit o utilització en l'obra.
  - Les nòmines dels jornals abonats, ajustades al que s'estableix en la legislació vigent, especificant el nombre d'hores treballades en l'obra pels operaris de cada ofici i la seva categoria. Les nòmines s'acompanyen d'una relació numèrica del personal –relacionat segon les diferents categories- que hagi treballat en l'obra durant el termini de temps per al qual es presenten.

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, així com el tractament informàtic, la cessió a tercers o la incorporació a sistemes d'intel·ligència artificial, és il·legal i pot comportar responsabilitats legals.
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través de la seu electrònica del Ajuntament de Gratallops amb el CSV p087837920164CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31
Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Pau Jansà i Olivé / col. 17321 / 26-2-2025

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

- Les factures originals dels transports de materials posats en l'obra i/o de la retirada adequada dels residus de la construcció.
- Els rebuts de llicències, impostos i altres càrregues inherents a l'obra que hagi pagat o en la gestió de la qual hi hagi intervingut el constructor, ja que el seu abonament és sempre a compte de la propietat.

A la suma de totes les despeses inherents a la pròpia obra en la gestió o pagament de la qual hagi intervingut el constructor, se li aplicarà el percentatge[15] si no hi ha conveni especial, entenent-se que en aquest estan inclosos els mitjans auxiliars i els de seguretat preventius d'accidents, les despeses generals que originin al constructor els treballs per administració que realitzi i el seu benefici industrial.

- Abonament al constructor dels comptes d'administració delegada:
  Llevat pacte diferent, els abonaments al constructor els realitzarà la propietat mensualment segons els comunicats de treball realitzats aprovats per ella o per representant a qui hagi delegat.
- Responsabilitat del constructor en el baix rendiment del seu personal:
  Si el director d'obra advertís en els comunicats mensuals d'obra executada (que de forma preceptiva li presenta el constructor) que els rendiments de la mà d'obra, en totes o en alguna de les unitats d'obra executades fossin notablement inferiors als que correspondrien per a unitats d'obra anàlogues, li ho notificarà per escrit al constructor perquè faci les gestions oportunes a fi de que els nivells de rendiment siguin els desitjats.
  Un cop notificat al constructor si, en el mesos successius, els rendiments no arribessin als estàndards, el propietari queda facultat per compensar-se la diferència. En cas de no arribar ambdues parts a un acord pel que fa als rendiments de la mà d'obra, se sotmetrà el cas al mètode de resolució de conflictes més adient (mediació, arbitratge, etc.).
- Responsabilitats del constructor:
  El constructor només serà responsable dels defectes constructius que poguessin tenir els treballs o unitats executades per ell. Així mateix, serà responsable dels accidents o perjudicis que poguessin sobrevenir a operaris o a terceres persones per no haver pres les mesures necessàries previstes a les disposicions legals vigents.
  En base a l'exposat, el constructor està obligat a reparar pel seu compte els treballs defectuosos i a respondre també dels accidents o perjudicis als seus operaris o a terceres persones.
  El constructor no serà responsable del mal resultat que poguessin donar els materials i aparells elegits quan la propietat hagi exercit el seu dret d'adquisició dels mateixos.

III.7. Altres

Assegurança de les obres

El constructor estarà obligat a assegurar l'obra objecte del contracte durant tot el temps que duri la seva execució fins la recepció definitiva. La quantia de l'assegurança coincidirà en cada moment amb el valor que tinguin per contracte els objectes assegurats.

En cas de sinistre a l'obra, l'import abonat per l'asseguradora s'ingressarà en un compte a nom de la propietat perquè s'aboni la construcció de l'obra d'acord amb el seu desenvolupament.

En cap cas, llevat conformitat expressa del constructor reflectida en document públic, la propietat podrà disposar d'aquest import per altres aspectes que no siguin els de la reconstrucció de la part sinistrada.

En les obres de reforma o reparació es fixarà prèviament la part que hagi de ser assegurada i la seva quantia, entenent-se que l'assegurança comprèn tota la part afectada per l'obra, a no ser que es disposi altra cosa.

El constructor, de forma prèvia a la contractació de l'assegurança, posarà en coneixement de la propietat, els riscos assegurats i les condicions de la pòlissa, per tal que manifesti la seva conformitat o objeccions, si és el cas.

[15] A manca de definició, es pot prendre com a referència un percentatge del 15 %.

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, així com la seva incorporació a sistemes d'intel·ligència artificial, és contrària a la llei de propietat intel·lectual.
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través de la validació de la signatura electrònica amb el CSV: DOC-20260218-WARA-0000-B6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31
SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55
Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Pau Jansà i Olivé / col. 17321 / 26-2-2025

Conservació de l'obra fins a la recepció definitiva

Entre les obligacions del constructor, hi ha la de conservar l'obra en correctes condicions fins a la seva recepció definitiva.

Si el constructor no atén a aquesta obligació i, en el cas que l'edifici no hagi estat ocupat per la propietat abans de la recepció definitiva, el director d'obra, en representació de la propietat, podrà disposar el que precisi, a càrrec del constructor perquè s'atengui la vigilància, neteja i tot el que fos necessari per a la seva bona conservació.

En el supòsit de recepció provisional de l'obra, el constructor només podrà disposar-hi les eines i materials indispensables per a la seva vigilància i neteja i per als treballs que fos necessari executar.

Utilització per part del constructor d'edificis o bens de la propietat

Quan durant l'execució de les obres el contractista ocupi i/o utilitzi, prèvia autorització de la propietat, edificis o materials o eines que pertanyin a la mateixa, els haurà d'utilitzar i conservar adequadament per al seu correcte retorn en el moment de la finalització del contracte. De no ser així, el constructor haurà d'assumir els costos que se'n derivin.

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, així com la seva incorporació a sistemes d'intel·ligència artificial, és contrària a la legislació de propietat intel·lectual.
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través de la Seu electrònica amb el CSV p08783792018406B6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31
Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Pau Jansà i Olivé / col. 17321 / 26-2-2025

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Annex 1

AGENTS DE L'EDIFICACIÓ. Llei 38/1999 d'Ordenació de l'Edificació (LOE). DEFINICIÓ i OBLIGACIONS

1. DEFINICIÓ dels agents intervinents en l'edificació

Promotor

Serà considerat promotora qualsevol persona física o jurídica, pública o privada, que individualment 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.

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 el complementin, altres tècnics, sempre de forma coordinada amb l'autor del projecte.

Quan el projecte es desenvolupi o completi mitjançant projectes parcials o altres documents tècnics segons el que preveu l'apartat 2 de l'article 4 de la LOE, cada projectista assumirà la titularitat del seu projecte.

Constructor

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.

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 a la finalitat proposada.

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

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 qualitativament i quantitativament la construcció i la qualitat de l'edificat.

Entitats i laboratoris de control de qualitat de l'edificació

Són entitats de control de qualitat de l'edificació aquelles capacitades per prestar 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'assaigs per al control de qualitat de l'edificació els capacitats per prestar assistència tècnica, mitjançant la realització d'assaigs o proves de servei dels materials, sistemes o instal·lacions d'una obra d'edificació.

Subministradors de productes

Es consideren subministradors de productes els fabricants, emmagatzemadors, 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.

Propietaris i usuaris

La Llei d'Ordenació de l'Edificació també inclou als propietaris i als usuaris com a agents de l'edificació.

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, així com la seva incorporació a sistemes d'intel·ligència artificial, és contrària a la legislació de la propietat intel·lectual.
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través de la Seu Electrònica mitjançant el CSV p087837920184CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31
Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Pau Jansà i Olivé / col. 17321 / 26-2-2025

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Coordinador de seguretat i salut

La LOE regula quines són les titulacions que habiliten per desenvolupar la funció de coordinació de seguretat i salut. El RD 1627/1997[16] integra aquesta figura com a part de la direcció facultativa de l'obra. El coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'elaboració del projecte d'obra és el tècnic competent designat pel promotor per coordinar, durant la fase del projecte d'obra, l'aplicació dels principis que s'esmenten a l'article 8 del Reial Decret 1627/1997.

El coordinador en matèria de seguretat i de salut durant la fase d'execució de l'obra és el tècnic competent integrat a la direcció facultativa, designat pel promotor per dur a terme les tasques que s'esmenten a l'article 9 del RD 1627/1997.

2. OBLIGACIONS dels agents intervinents en el procés d'obra

Els agents intervinents en el procés d'edificació compliran amb les obligacions i les funcions que els assigna la normativa vigent aplicable, d'acord amb la regulació de la Llei d'Ordenació de l'Edificació (LOE) o altra reglamentació[17].

Promotor

Tenir sobre el solar la titularitat d'un dret que el faculti per construir-hi.

Facilitar la documentació i informació prèvia necessària per a la redacció del projecte, així com autoritzar al director d'obra les seves posteriors modificacions.

Gestionar i obtenir les preceptives llicències i autoritzacions administratives, així com el visat dels treballs professionals que en el seu cas fossin preceptius.

Subscriure l'acta de recepció de l'obra i les assegurances previstes a l'article 19 de la LOE.

Lliurar a l'adquirent la documentació d'obra executada, qualsevol altre document exigible per les administracions competents o qualsevol altra documentació que es derivi de la normativa vigent.

Projectista

Estar en possessió de la titulació acadèmica i professional habilitant per a la redacció del treball en aplicació de l'article 10.2.a)[18] de la LOE i d'acord amb les seves competències i especialitats, i complir les condicions exigibles per a l'exercici de la professió. En cas de persones jurídiques, designar la persona tècnica redactora del projecte que tingui la titulació professional habilitant.

Redactar el projecte amb subjecció a la normativa vigent i al que s'hagi establert en el contracte i lliurar-lo.

Acordar, si s'escau, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

Constructor

Executar l'obra amb subjecció al projecte, a la legislació aplicable i a les instruccions del director d'obra i del director de l'execució de l'obra, per tal d'assolir la qualitat exigida en el projecte.

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

Designar el cap d'obra que assumirà la representació tècnica del constructor a l'obra i que, per la seva titulació o experiència, haurà de tenir la capacitació adequada d'acord amb les característiques i la complexitat de l'obra.

Assignar a l'obra els mitjans humans i materials que la seva importància requereixi.

Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el contracte.

Signar l'acta de replanteig o de començament i l'acta de recepció de l'obra.

Facilitar al director d'obra les dades necessàries per a l'elaboració de la documentació de l'obra executada.

Subscriure les garanties previstes a l'article 19 de la LOE.

[16] RD 1627/1997 pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció

[17] A l'Annex 2 d'aquest plec es detallen altres obligacions específiques per a aquest agent previstes a la normativa aplicable.

[18] Veure esquema de tècnics competents per tipus d'intervenció i ús principal de l'edificació segons la LOE. Esquema tret de la "Guia breu de suport tècnic dels agents de l'edificació" de l'OCT-COAC

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, així com el seu emmagatzematge en sistemes electrònics, és il·legal i pot ser perseguida per la llei.
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través de la seu electrònica (https://seu.gratallops.cat) amb el CSV: DUB-783792-D1B4C-B6ADE-534F7 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31
Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Pau Jansà i Olivé / col. 17321 / 26-2-2025

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Director d'obra

Estar en possessió de la titulació acadèmica i professional habilitant per dur a terme el treball, segons correspongui en aplicació de l'article 12.3.a)[18] de la LOE i d'acord amb les seves competències i especialitats, i complir les condicions exigibles per a l'exercici de la professió. En cas de persones jurídiques, designar el tècnic director d'obra que tingui la titulació professional habilitant.

Verificar el replanteig i l'adequació de la fonamentació i de l'estructura projectades a les característiques geotècniques del terreny.

Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar al Llibre d'ordres i assistències les instruccions precises per a la correcta interpretació del projecte.

Elaborar, a requeriment del promotor o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra sempre que aquestes s'adaptin a les disposicions normatives contemplades i observades en la redacció del projecte.

Subscriure l'acta de replanteig o de començament d'obra i el certificat final d'obra, així com conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra executades, amb els visats que en el seu cas fossin preceptius.

Elaborar i subscriure la documentació de l'obra executada per lliurar-la al promotor, amb els visats que en el seu cas fossin preceptius.

En aquells casos en què el director d'obra i el director de l'execució de l'obra sigui el mateix professional, de conformitat amb el que preveu la LOE, el director d'obra també haurà d'assumir les obligacions corresponents al director de l'execució de l'obra.

Director de l'execució de l'obra

Estar en possessió de la titulació acadèmica i professional habilitant per dur a terme el treball, segons correspongui en aplicació de l'article 13.2.a)[18] de la LOE i d'acord amb les seves competències i especialitats, i complir les condicions exigibles per a l'exercici de la professió. En cas de persones jurídiques, designar la persona tècnica directora de l'execució de l'obra que tingui la titulació professional habilitant.

Verificar la recepció en obra dels productes de construcció, ordenant la realització d'assaigs i proves precises.

Dirigir l'execució material de l'obra comprovant els replanteigs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, d'acord amb el projecte i amb les instruccions del director d'obra.

Consignar en el Llibre d'ordres i assistències les instruccions precises.

Subscriure l'acta de replanteig o de començament d'obra i el certificat final d'obra, així com elaborar i subscriure les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra executades.

Col·laborar amb els restants agents en l'elaboració de la documentació de l'obra executada, aportant els resultats del control realitzat.

Entitats i 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, a la persona responsable tècnica de la recepció i acceptació dels resultats de l'assistència, ja sigui el director de l'execució de les obres, o l'agent que correspongui en les fases de projecte, l'execució de les obres i la vida útil de l'edifici.

Justificar que tenen implantat un sistema de gestió de la qualitat que defineix els procediments i mètodes d'assaig o inspecció que utilitza en la seva activitat i que compten amb capacitat, personal, mitjans i equips adequats.

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 s'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.

Propietaris i usuaris

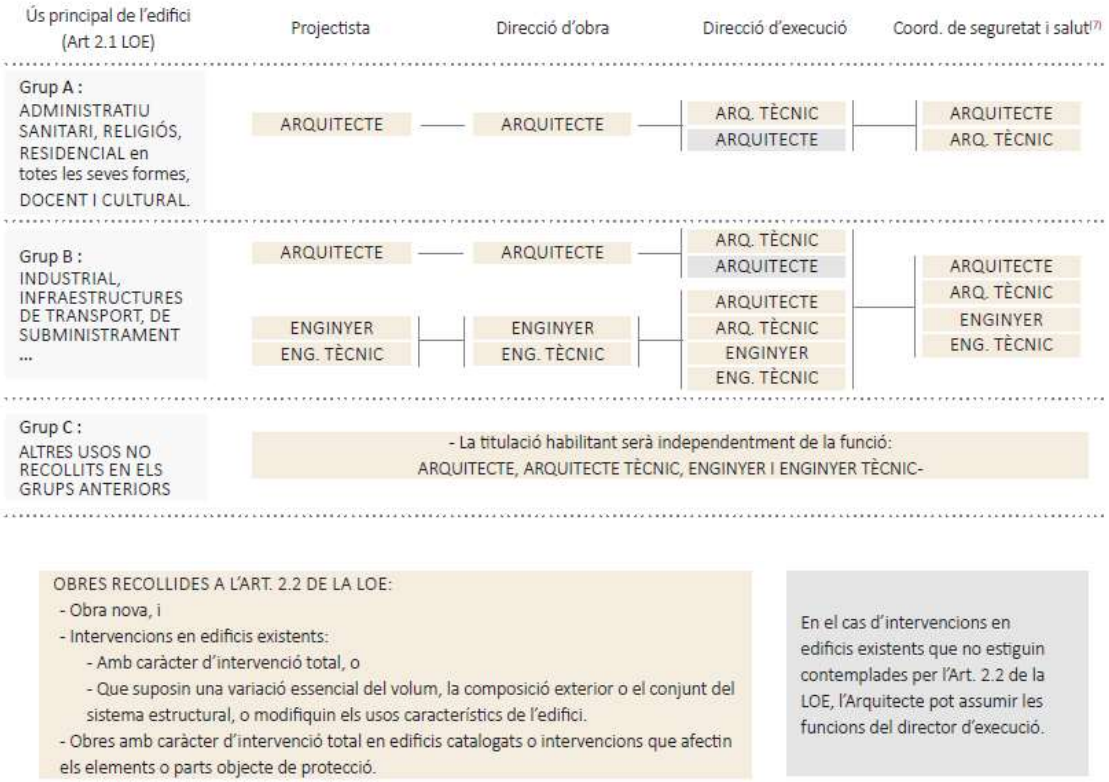
Són obligacions de la propietat conservar en bon estat l'edificació mitjançant un adequat ús i manteniment, així com rebre, conservar i transmetre la documentació de l'obra executada i les assegurances i garanties amb què aquesta compti.

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, així com la seva incorporació a sistemes d'intel·ligència artificial, és contrària a la legislació de propietat intel·lectual.
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través de la Seu electrònica amb el CSV p087837920164CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31
Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Pau Jansà i Olivé / col. 17321 / 26-2-2025

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

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.

ESQUEMA DE TÈCNICS COMPETENTS[19] -en base a la Llei d'Ordenació a l'Edificació, LOE- en funció del tipus d'intervenció, l'ús principal de l'edifici, i d'acord a les especialitats i competències específiques dels tècnics.



OBRES RECOLLIDES A L'ART. 2.2 DE LA LOE:
- Obra nova, i
- Intervencions en edificis existents:
  - Amb caràcter d'intervenció total, o
  - Que suposin una variació essencial del volum, la composició exterior o el conjunt del sistema estructural, o modifiquin els usos característics de l'edifici.
- Obres amb caràcter d'intervenció total en edificis catalogats o intervencions que afectin els elements o parts objecte de protecció.

En el cas d'intervencions en edificis existents que no estiguin contemplades per l'Art. 2.2 de la LOE, l'Arquitecte pot assumir les funcions del director d'execució.

[19] Esquema tret de la "Guia breu de suport tècnic dels agents de l'edificació" de l'OCT-COAC.

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, així com la seva inclusió en sistemes d'intel·ligència artificial, és contrària a la legislació de propietat intel·lectual vigent.
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través de la Seu electrònica (https://seu.cat) mitjançant el CSV: DBB783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31
SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55
Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Pau Jansà i Olivé / col. 17321 / 26-2-2025

Annex 2

AGENTS DE L'EDIFICACIÓ. OBLIGACIONS PER ALS DIFERENTS AGENTS segons altra reglamentació

(Entre d'altres, es destaca la referent a la seguretat i salut de les obres de construcció, el control de qualitat de l'obra, la de residus de la construcció i enderroc i el Codi estructural)

▪ Seguretat i Salut en les obres de construcció[20]

Promotor

- Designar els coordinadors de seguretat i salut quan siguin necessaris.
- Garantir que les persones coordinadores en matèria de seguretat compleixin les seves obligacions pel que fa a la presència, dedicació i activitat en relació amb la seguretat i salut de l'obra.

Constructor

- Elaborar el pla de seguretat i salut en base a l'estudi de seguretat i salut (en obres que requereixen projecte[21]). Quan no sigui necessari un projecte, el constructor podrà elaborar un document de prevenció en base a la seva avaluació de riscos i als seus procediments de treball o voluntàriament pot presentar un pla de seguretat i salut.
- Comunicar l'obertura del centre de treball i fer complir al seu personal el que estableix el pla de seguretat i salut.
- Tenir elaborat i actualitzat, conforme les activitats que desenvolupa, un pla de prevenció de riscos laborals que estigui integrat en tota l'organització empresarial.
- Atendre les indicacions i les instruccions de la coordinació de seguretat i salut i les de la direcció facultativa, seguint els procediments de seguretat en el treball previstos i aprovats en el pla de seguretat i salut, i les seves possibles actualitzacions.

Coordinador de seguretat i salut

- Aprovar el pla de seguretat i salut i les seves modificacions.
- Adoptar les mesures necessàries perquè només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra.
- Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i de seguretat, les activitats de l'obra i organitzar la coordinació d'activitats empresarials, i les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball, entre d'altres.
- Adoptar les mesures necessàries per garantir que només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra.

Direcció facultativa

Cas particular: en els casos en què, en base a la normativa, no sigui necessària la designació de coordinador en fase d'obra:

- Aprovar el pla de seguretat i salut i les seves modificacions.
- Adoptar les mesures necessàries per garantir que només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra.

▪ Control de qualitat de l'obra[22]

El control de qualitat de les obres realitzat inclourà el control de recepció de productes, els controls de l'execució i de l'obra acabada.

Director d'execució:

- Elaborar un programa de control de qualitat en base al pla de control de qualitat contingut en el projecte.
- Recopilar la documentació del control realitzat, verificant que és conforme amb el que estableix el projecte, els seus annexos i modificacions.

[20] RD. 1627/1997 pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de Seguretat i Salut en les obres de construcció

[21] Obres que requereixen projecte en base a l'art. 2.2 de la LOE

[22] RD. 314/2006 pel que s'aprova el Codi tècnic de l'edificació (CTE); D. 375/1988 sobre control de qualitat a l'edificació

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, així com la seva incorporació a sistemes d'intel·ligència artificial, és contrària a la legislació de la propietat intel·lectual.
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica amb el CSV p087837920184CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31
SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55
Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Pau Jansà i Olivé / col. 17321 / 26-2-2025

Constructor:

- Tenir a la seva disposició el programa de control de qualitat, elaborat en base al pla, per la direcció d'execució de l'obra. L'obra s'executarà conforme al programa i a les instruccions i ordres de la direcció facultativa quant a inspeccions, proves, assaigs i altres.
- Recopilar dels subministradors la documentació dels productes, materials i equips així com les seves instruccions d'ús i manteniment i les garanties corresponents quan escaigui, per tal de facilitar-los al director d'obra i al director de l'execució de l'obra.
- 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.

▪ Residus de construcció i enderroc[23]

Promotor (com a productor de residus)

- Presentar davant de l'ajuntament, amb la sol·licitud de la llicència d'obres, un document d'acceptació de la gestió de residus de construcció i enderroc, signat pel gestor de residus, on també hi consti l'import rebut a compte per a la posterior gestió.
- Acceptar el pla de gestió de residus elaborat pel constructor i aprovat per la direcció facultativa.
- Disposar del certificat de gestió de residus per acreditar-ne la gestió realitzada i garantir la seva conservació durant cinc anys.

Constructor

- Elaborar i presentar al productor de residus (promotor) un pla de gestió de residus que reflecteixi com es durà a terme les obligacions que es deriven en relació al qual determina l'estudi de gestió de residus de construcció i enderroc.
- Separar dins l'àmbit de l'obra, en tot cas, els residus, segons estableix la normativa vigent.

Direcció facultativa

- Analitzar i aprovar el pla de gestió de residus de construcció i enderroc.

▪ Codi Estructural-21[24]

Constructor

- Elaborar un directori amb identificació dels agents i subministradors involucrats a l'obra.
- Comunicar a la direcció facultativa el sistema d'emmagatzematge i registre que utilitzarà per garantir el nivell de traçabilitat establert pels materials i productes emprats a l'obra.
- Elaborar els procediments escrits per a cadascun dels processos d'execució de l'estructura, coherents amb el projecte, d'acord amb la reglamentació que sigui aplicable i conforme als mitjans de producció propis.
- Elaborar el programa d'autocontrol de l'execució.
- Disposar la documentació que avala la idoneïtat tècnica dels equips i mitjans auxiliars
- Comprovar la conformitat de la documentació de cadascun dels productes abans de la seva utilització, d'acord amb els criteris del CodE-21.
- Durant l'execució de l'obra, elaborar la documentació que reglamentàriament sigui exigible i de conformitat amb l'establert en el projecte i a la normativa vigent.
- Disposar de certificació de conformitat amb la UNE-EN ISO 14001 o norma equivalent ISO 14001 per l'abast de l'obra si la propietat decideix una certificació ambiental nivell A de l'estructura.
- Estar en possessió d'un sistema de qualitat certificat conforme a la UNE-EN ISO 9001 per a l'abast de les activitats d'execució requerides, quan el control d'execució es realitzi a nivell intens.

Direcció facultativa

Aprovar el pla d'obra i el programa d'autocontrol d'execució del constructor.

[23] RD. 105/2008 pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i enderroc

[24] Reial Decret 470/2021 pel qual s'aprova el Codi Estructural

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, així com la seva incorporació a sistemes d'intel·ligència artificial, és contrària a la llei de propietat intel·lectual.
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través de la seu electrònica mitjançant el CSV p087837920164CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31
SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55
Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Pau Jansà i Olivé / col. 17321 / 26-2-2025

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

V DOCUMENTS COMPLEMENTARIS

GR. Estudi de gestió de residus d'obra

TO. Terminis d'obra

DG. Documentació gràfica

SS. Estudi bàsic de seguretat i salut (document annex)

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

GR ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS D'OBRA

Justificació del compliment de:

- RD 105/2008 Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i demolició

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

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)
REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

tipus
quantitats
codificació

DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat), pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	APARCAMENT DE COTXES I D'AUTOCARAVANES I ÀREA ESPORTIVA		
Situació:	POL. 14, PAR. 31, LES PLANES		
Municipi :	GRATALLOPS	**Comarca :**	PRIORAT

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes	Volum
grava i sorra compacta		289,87	144,93
grava i sorra solta		0,00	0,00
argiles		0,00	0,00
terra vegetal		0,00	0,00
pedraplè		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		0,00	0,00
totals d'excavació		**289,87 t**	**144,93 m³**

Destí de les terres i materials d'excavació

Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no es considera residu: **reutilització**		és residu: **a l'abocador**
	mateixa obra	altra obra	
	-	-	-

Residus d'enderroc

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	0,000	0,512	0,000
formigó	170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris	170107	0,052	0,000	0,082	0,000
metalls	170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes	170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre	170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	0,000	0,018	0,000
definir altres:		-	0,000	-	0,000
altre material 1		0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	**0,00 t**	0,7544	**0,00 m³**

Residus de construcció

	Codificació res Ordre MAM/304/2	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,0500	25,9974	0,0896	27,1128
obra de fàbrica	170102	0,0150	11,0891	0,0407	12,3199
formigó	170101	0,0320	11,0377	0,0261	7,8853
petris	170107	0,0020	2,3792	0,0118	3,5719
guixos	170802	0,0039	1,1887	0,0097	2,9422
altres		0,0010	0,3027	0,0013	0,3935
embalatges		0,0380	1,2916	0,0285	8,6360
fustes	170201	0,0285	0,3654	0,0045	1,3622
plàstics	170203	0,0061	0,4783	0,0104	3,1329
paper i cartró	170904	0,0030	0,2512	0,0119	3,5961
metalls	170407	0,0004	0,1968	0,0018	0,5449
totals de construcció			**27,29 t**		**35,75 m³**

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F7152029333 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han près les següents mesures per tal de minimitzar els residus

1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents

1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	-
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	-
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	-
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00	t	0,00	m^3
fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables	0,00	t	0,00	m^3
acer en perfils reutilitzables	0,00	t	0,00	m^3
altres :	0,00	t	0,00	m^3
Total d'elements reutilitzables	0,00	t	**0,00**	**m^3**

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m^3 (+20%)	Reutilització (m^3) a la mateixa obra	Reutilització (m^3) a altra autoritzada	Terres per a l'abocador volum aparent (m^3)
grava i sorra compacta	173,9	0,00	0,00	173,92
grava i sorra solta	0,0	0,00	0,00	0,00
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00
pedrapie	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	**173,9**	**0,00**	**0,00**	**173,92**

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions seguents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats que segueixen

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	**80**	**11,04**	**no**	**inert**
Maons, teules i ceràmics	**40**	**11,09**	**no**	**inert**
Metalls	**2**	**0,20**	**no**	**no especial**
Fusta	**1**	**0,37**	**no**	**no especial**
Vidres	**1**	**0,00**	**no**	**no especial**
Plàstics	**0,50**	**0,25**	**no**	**no especial**
Paper i cartró	**0,50**	**0,25**	**no**	**no especial**
Especials*	**inapreciable**	**inapreciable**	**si**	**especial**

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser dificilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenidor per Formigó	**no**	**si**
	Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	**no**	**si**
No especials	Contenidor per Metalls	**no**	**no**
	Contenidor per Fustes	**no**	**no**
	Contenidor per Plàstics	**no**	**no**
	Contenidor per Vidre	**no**	**no**
	Contenidor per Paper i cartró	**no**	**no**
	Contenidor per Guixos i altres no especials	**no**	**no**
Especials	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	**si**	**si**

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la posibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	-
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	-
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció	-

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
CONSTRUCCIÓ	GRIÑÓ-TRANS, S.L.	Camí d Ovellons, 18/19.Constantí	E-781.02

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de **gestió** i :	Classificació a obra: entre **12-16 €/m³**	**12,00**
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 **€/m³** (mínim 100 €)	**5,00**
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre **4-10 €/m³**	**4,00**
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre **15-25 €/m³**	**15,00**
Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu	Especials**: **num. transports** a 200 €/ transport	**0**
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre **5-15 €/m³**	**5,00**
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre **70-90 €/m³**	**70,00**

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per la seva correcta gestió

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitut quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	**m³ (+20%)**	**12,00 €/m³**	**5,00 €/m³**	**5,00 €/m³**	**70,00 €/m³**
Terres	173,92	4760,45	869,60	1566,85	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	**runa bruta**
Construcció	**m³ (+35%)**			**4,00 €/m³**	**15,00 €/m³**
Formigó	10,65	127,74	53,23	42,58	-
Maons i ceràmics	16,63	199,58	83,16	66,53	-
Petris barrejats	4,82	-	24,11	-	72,33
Metalls	0,74	-	3,68	-	11,03
Fusta	1,84	-	9,19	-	27,58
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	4,23	-	21,15	-	63,44
Paper i cartró	4,85	-	24,27	-	72,82
Guixos i no especials	4,50	-	22,52	-	67,55
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00
	48,26	327,32	1.110,91	1.675,96	314,76

Elements Auxiliars

Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 3.428,95 €

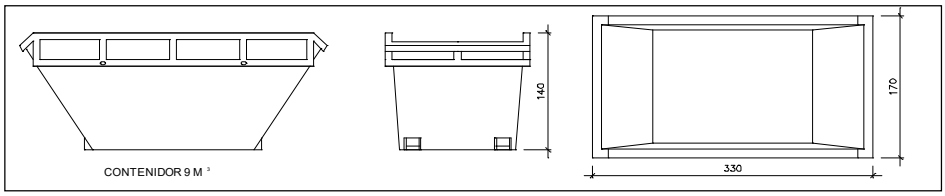
El volum dels residus és de : **222,18 m³**

El pressupost de la gestió de residus és de :	**3.428,95**	**euros**

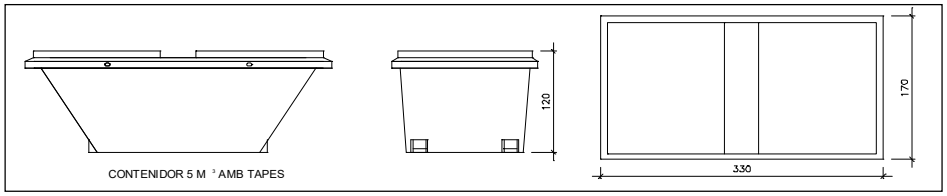
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

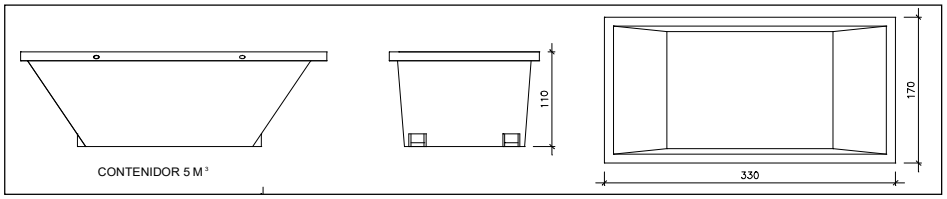
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



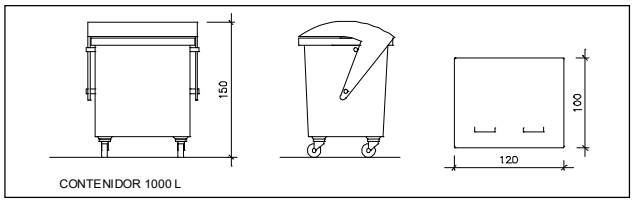
Contenidor 9 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta — unitats: -

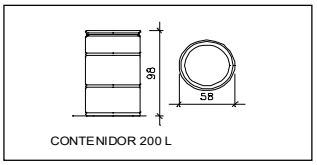


Contenidor 5 m^3. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta — unitats: -



Contenidor 5 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls — unitats: -





Contenidor 1000 L . Apte per a paper i cartró, plàstics — unitats: -

Bidó 200 L .Apte per a residus especials — unitats: -

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	-
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir liquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F7152029333 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul del dipòsit, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	289,87 T		**347,84 T**
Total construcció i enderroc (tones)	27,29 T	0,00 %	**27,29 T**

Càlcul del dipòsit

Residus d'excavació */ **	289,87 T	11 euros/T	3188,57 euros
Residus de construcció i enderroc **	27,29 T	11 euros/T	300,19 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**317,2 Tones**
		Total dipòsit * **	**3.488,76 euros**

* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzin** en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es consireren residu** i per tant **NO** s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

**Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previssió final de L'Estudi (apartat superior)

***Dipòsit mínim 150€

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

TO. TERMINIS D'OBRA

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

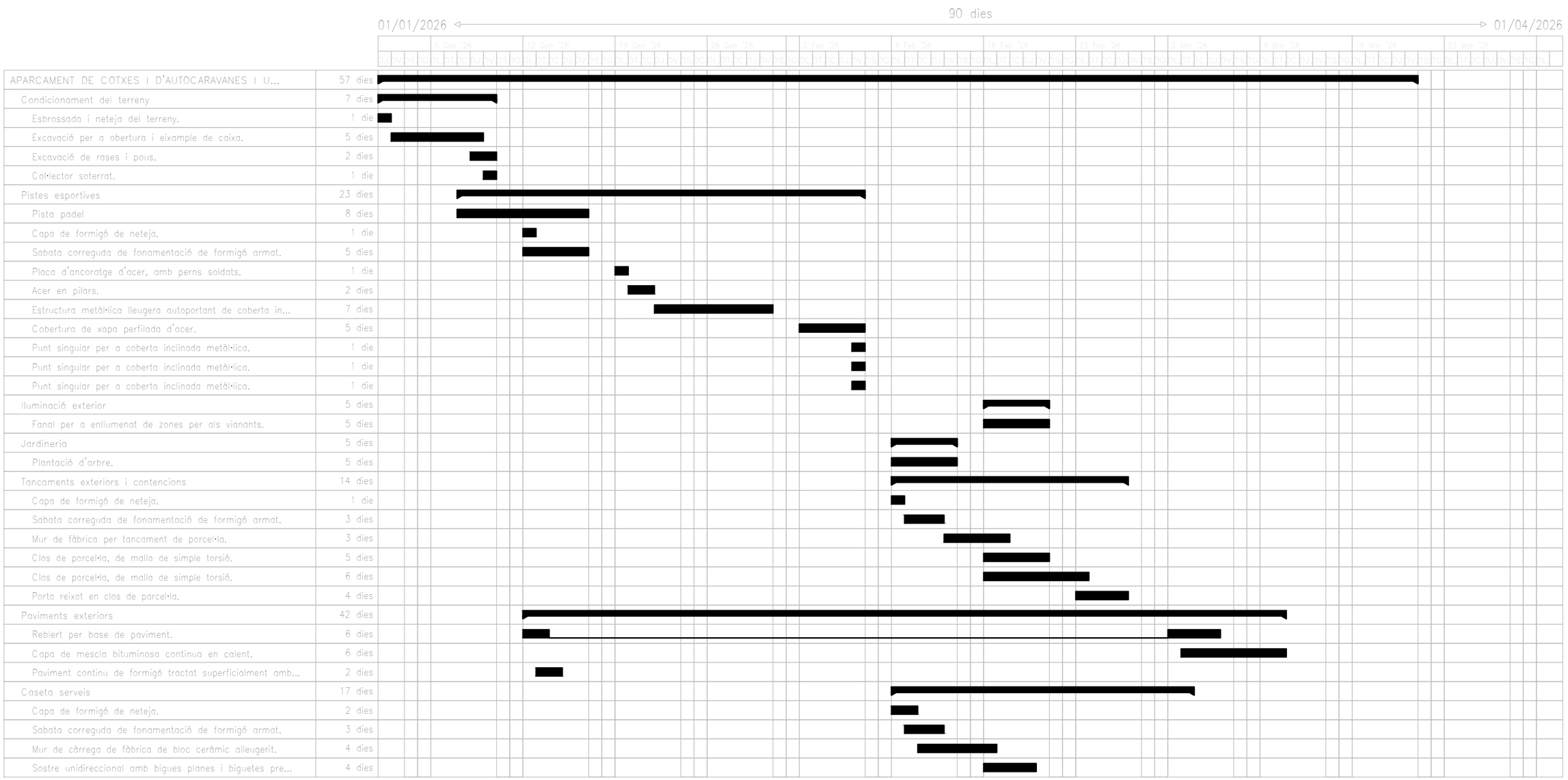
TEMPS–ACTIVITAT

APARCAMENT DE COTXES I D'AUTOCARAVANES I UNA AREA ESPORTIVA

Inici: 01/01/2026

57 dies

Fi: 21/03/2026



APARCAMENT DE COTXES I D'AUTOCARAVANES I U...	57 dies
Condicionament del terreny	7 dies
Esbrossada i neteja del terreny.	1 die
Excavació per a obertura i eixample de caixa.	5 dies
Excavació de rases i pous.	2 dies
Col·lector soterrat.	1 die
Pistes esportives	23 dies
Pista padel	8 dies
Capa de formigó de neteja.	1 die
Sabata correguda de fonamentació de formigó armat.	5 dies
Placa d'ancoratge d'acer, amb perns soldats.	1 die
Acer en pilars.	2 dies
Estructura metàl·lica lleugera autoportant de coberta in...	7 dies
Cobertura de xapa perfilada d'acer.	5 dies
Punt singular per a coberta inclinada metàl·lica.	1 die
Punt singular per a coberta inclinada metàl·lica.	1 die
Punt singular per a coberta inclinada metàl·lica.	1 die
Iluminació exterior	5 dies
Fanal per a enllumenat de zones per als vianants.	5 dies
Jardineria	5 dies
Plantació d'arbre.	5 dies
Tancaments exteriors i contencions	14 dies
Capa de formigó de neteja.	1 die
Sabata correguda de fonamentació de formigó armat.	3 dies
Mur de fàbrica per tancament de parcel·la.	3 dies
Clos de parcel·la, de malla de simple torsió.	5 dies
Clos de parcel·la, de malla de simple torsió.	6 dies
Porta reixat en clos de parcel·la.	4 dies
Paviments exteriors	42 dies
Reblert per base de paviment.	6 dies
Capa de mescla bituminosa continua en calent.	6 dies
Paviment continu de formigó tractat superficialment amb...	2 dies
Caseta serveis	17 dies
Capa de formigó de neteja.	2 dies
Sabata correguda de fonamentació de formigó armat.	3 dies
Mur de càrrega de fàbrica de bloc cerâmic alleugerit.	4 dies
Sostre unidireccional amb bigues planes i biguetes pre...	4 dies

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6A0E534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

TEMPS—ACTIVITAT

APARCAMENT DE COTXES I D'AUTOCARAVANES I UNA AREA ESPORTIVA

Inici: 01/01/2026

57 dies

Fi: 21/03/2026

01/01/2026 ◁ 90 dies ▷ 01/04/2026

5 Gen '26 | 12 Gen '26 | 19 Gen '26 | 26 Gen '26 | 2 Feb '26 | 9 Feb '26 | 16 Feb '26 | 23 Feb '26 | 2 Mar '26 | 9 Mar '26 | 16 Mar '26 | 23 Mar '26

Impermeabilització de galeries i balcons, amb làmines a...	2 dies
Paviment de peces de caironet. Col·locació en capa fina.	2 dies
Tancament de façana de blocs de vidre emmotllat.	3 dies
Block de porta exterior d'entrada a habitatge, cega, d'a...	3 dies
Capa de morter de calç sobre parament exterior.	3 dies
Envà de plaques de guix laminat.	5 dies
Armadura metàl·lica per a porta corredissa de fusta.	3 dies
Porta interior corredissa, de fusta.	1 die
Instal·lacions	49 dies
Plaques fotovoltaiques	9 dies
Instal x fotov.,connex.xarxa,20340W,u=90 Mòdul fotovo...	9 dies
Instal·lacions caseta serveis	8 dies
Xarxa de distribució interior i protecció per caseta serveis	3 dies
Instal·lació interior per a serveis.	3 dies
Xarxa interior d'evacuació per cambra de bany.	3 dies
Lavabo mural, de porcellana sanitària.	3 dies
Wàter amb dipòsit baix, de porcellana sanitària.	2 dies
Plat de dutxa per ocultar sota el paviment.	2 dies
Aixeteria temporitzada per a lavabo.	1 die
Aixeteria temporitzada per a dutxa.	1 die
Fosa aigues fecals	3 dies
Fossa sèptica compacta, de polietilè d'alta densita...	3 dies
Instal·lacions autocaravanes	2 dies
Borns de servei per autocaravanes	2 dies
Canalitzacions urbanització	11 dies
Canonada para alimentació d'aigua potable, soterrada.	11 dies
Línia general d'alimentació.	11 dies
Recarga electrica de vehicles	3 dies
Estació de recàrrega de coches elèctrics.	3 dies
Gestió de residus	2 dies
Transport de terres amb camió.	2 dies
Cànon d'abocament per lliurament de terres a gestor aut...	2 dies
Control de qualitat	2 dies
Assaig de mescla bituminosa.	1 die
Assaig de consistència i resistència del formigó.	1 die
Seguretat	57 dies
Seguretat i salut	57 dies

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE534F7152029333 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

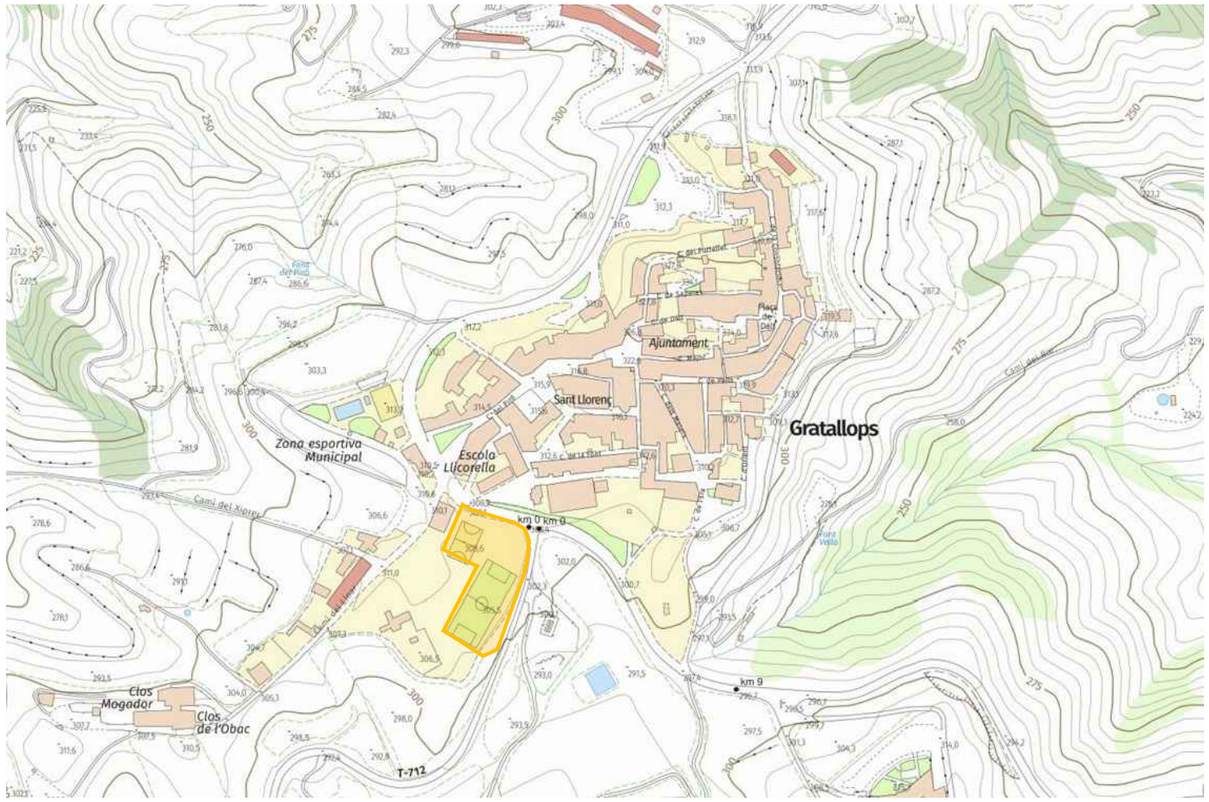
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B78379ZD1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

DG. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

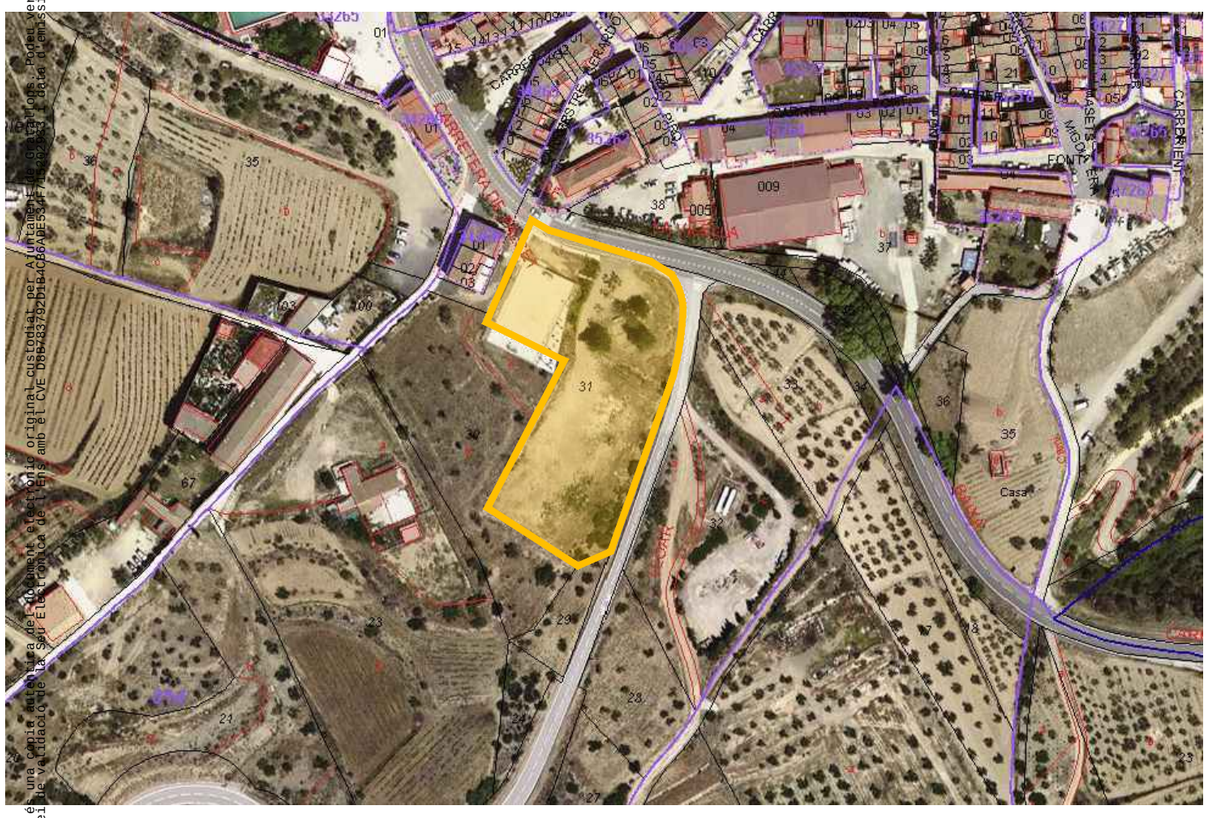
SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55



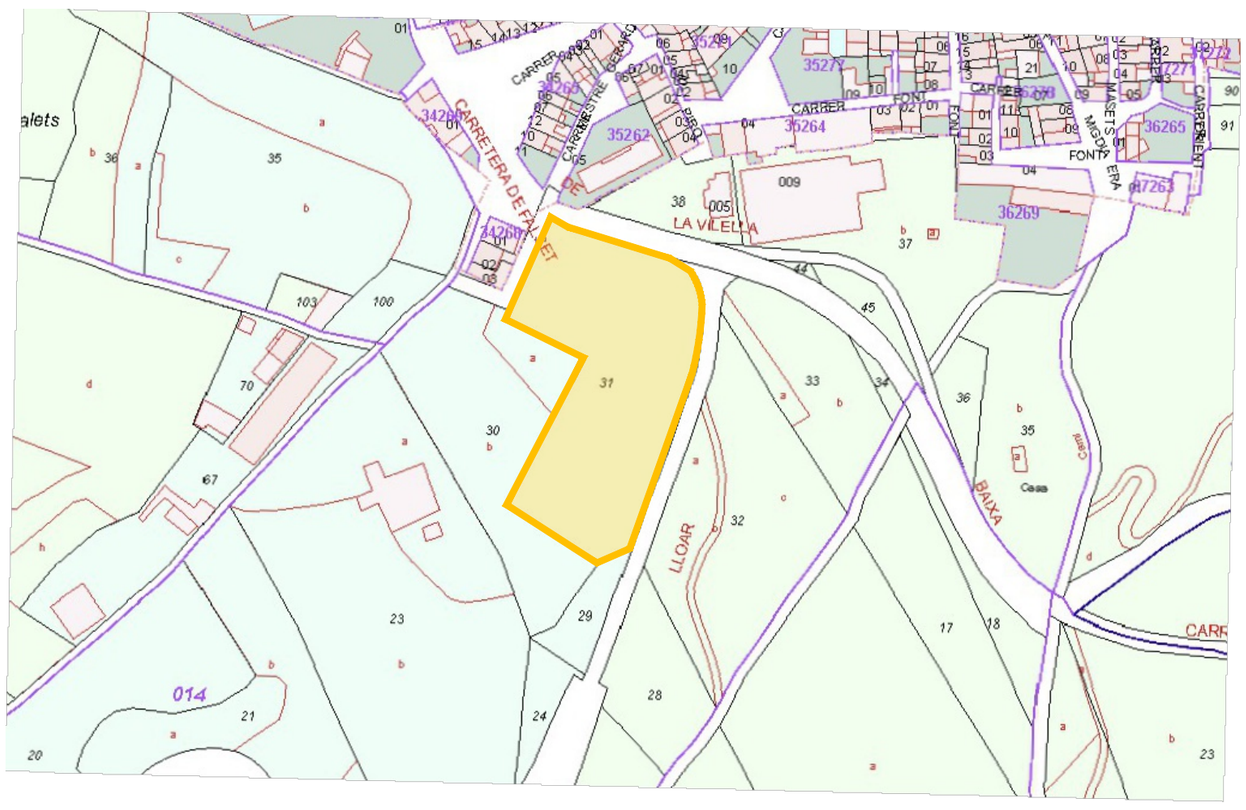
Ortofoto (ICGC)



Topogràfic (ICGC)



Ortofoto (ICGC + Cadastre)



Parcel·lari (Cadastre)

*visat

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del segell de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 08973837020184D6APE53477D2D3 i dels següents codis: 08/10/2026 a les 08:32:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Pau Jansà i Olivé
Amàlia Jansà Fenollosa
Arquitectes

ÀREA AP+ES

PBiE aparcament cotxes + autocaravanes + àrea esportiva
Projecte

Pol. 14, Par. 31, Les Planes.
Gratallops, Priorat (Tarragona).
Situació

Ajuntament de Gratallops
Promotors

Novembre 2025
Data

1ra
Versió

Estat actual.
Situació
Plànol

A.01 / ea.si
nº. Plànol

1/1.000 (A3)
Escala



Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CSV D8B783792D1B4C86ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Pau Jansà i Olivé
Amàlia Jansà Fenollosa
Arquitectes

ÀREA AP+ES

PBiE aparcament cotxes + autocaravanes + àrea esportiva
Projecte

Pol. 14, Par. 31, Les Planes.
Gratallops, Priorat (Tarragona).
Situació

Ajuntament de Gratallops
Promotors

Novembre 2025
Data

1ra
Versió

Estat actual.
Emplaçament
Plànol

A.02 / ea.em
nº. Plànol

1/1.000 (A3)
Escala

*visat

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CSV D8B783792DIB4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Pau Jansà i Olivé
Amàlia Jansà Fenollosa
Arquitectes

ÀREA AP+ES

PBiE aparcament cotxes + autocaravanes + àrea esportiva
Projecte

Pol. 14, Par. 31, Les Planes.
Gratallops, Priorat (Tarragona).
Situació

Ajuntament de Gratallops
Promotors

Novembre 2025
Data

1ra
Versió

Estat actual.
Planta General
Plànol

A.03 / ea.pg
nº. Plànol

1/300 (A3)
Escala

*visat

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de Validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CSV P8B783792D1B4C86ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

ESPAI DE
JOCS I PÀDEL 401.81 m²

ESPAI
SERVEIS 19.63 m²

ESPAI RECOLLIDA SELECTIVA

ZONES PER
VIANANTS 251.16 m²

ÀREA SERVEI
AUTOCARAVANES

APARCAMENT 1980.68 m²

PLACES
MOBILITAT REDUIDA

PB (Zones)	
Zones per vianants	276.64
Aparcament	1980.68
Espai serveis	19.63
Espai de jocs i pàdel	401.81
Total Sup. Útil PB	**2678.75**
TOTAL Superfície Útil	**2678.75**

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Pau Jansà i Olivé
Amàlia Jansà Fenollosa
Arquitectes

ÀREA AP+ES

PBiE aparcament cotxes + autocaravanes + àrea esportiva
Projecte

Pol. 14, Par. 31, Les Planes.
Gratallops, Priorat (Tarragona).
Situació

Ajuntament de Gratallops
Promotors

Novembre 2025
Data

1ra
Versió

Estat proposta.
Planta General (Planta Baixa)
Plànol

A.04 / ep.pg
nº. Plànol

1/300 (A3)
Escala

*visat

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de Validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CSV P8B783792D1B4C86ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

*visat

PB (Zones)

Zones per vianants	276.64
Aparcament	1980.68
Espai serveis	19.63
Espai de jocs i pàdel	401.81
Total Sup. Útil PB	**2678.75**
TOTAL Superfície Útil	**2678.75**

Pau Jansà i Olivé
Amàlia Jansà Fenollosa
Arquitectes

ÀREA AP+ES

PBiE aparcament cotxes + autocaravanes + àrea esportiva
Projecte

Pol. 14, Par. 31, Les Planes.
Gratallops, Priorat (Tarragona).
Situació

Ajuntament de Gratallops
Promotors

Novembre 2025
Data

1ra
Versió

Estat proposta.
Planta General (Planta Coberta)
Plànol

A.05 / ep.pg
nº. Plànol

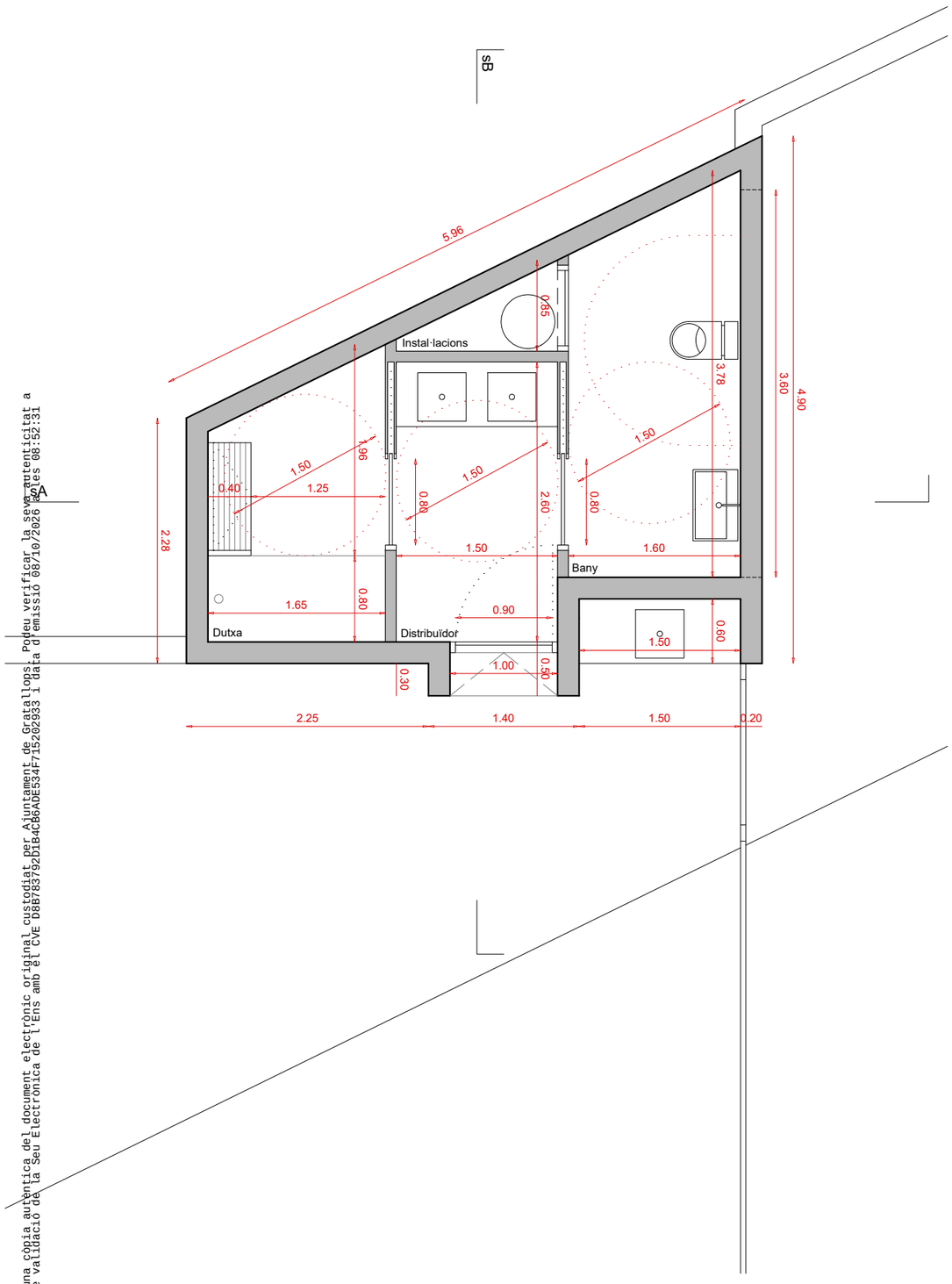
1/300 (A3)
Escala

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

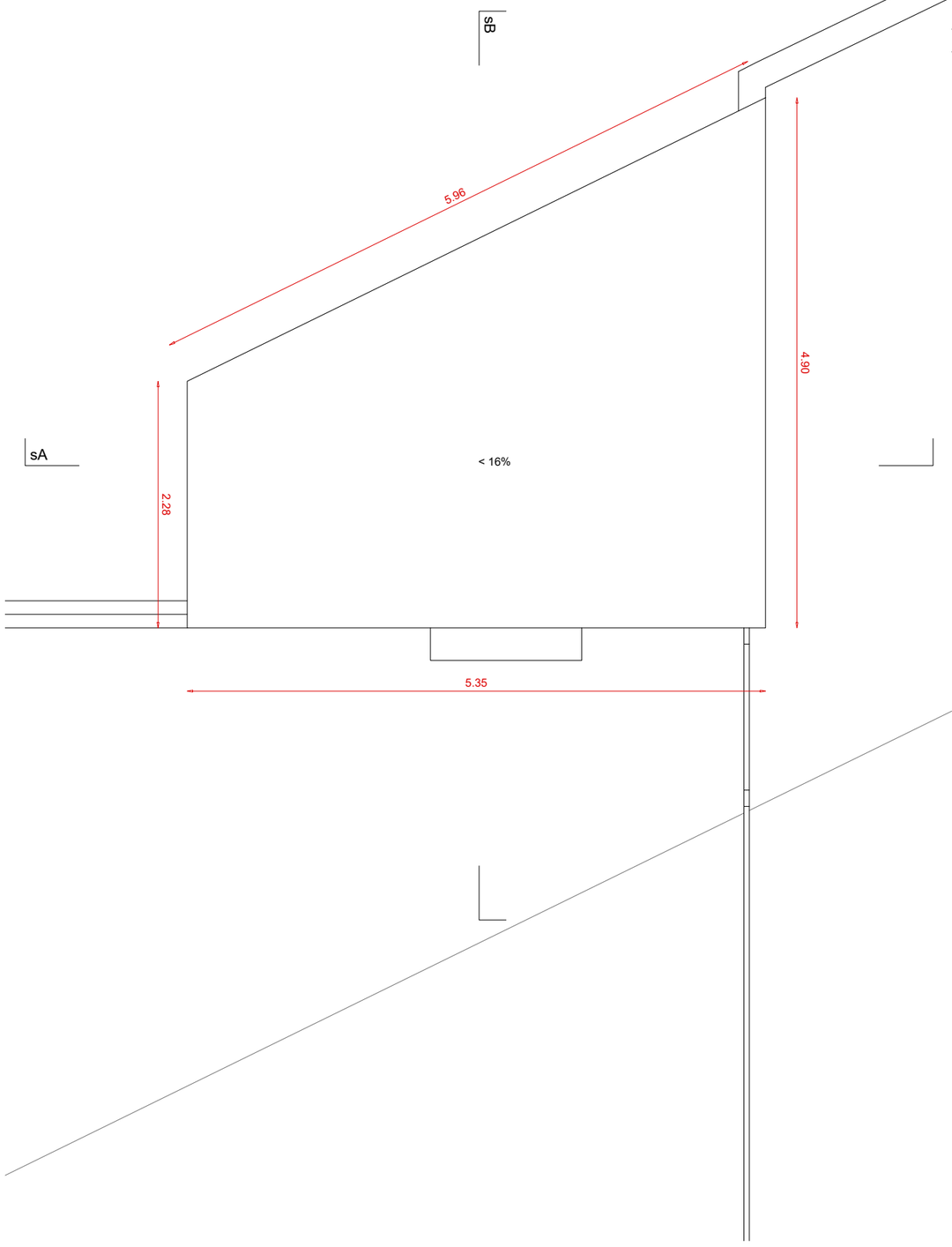
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del CSV i/o CVE D8B783792DB1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

PB (Espai serveis)

Distribuïdor	3.90
Bany	5.42
Instal·lacions	0.72
Dutxa	3.89
Total Sup. Útil PB	**13.93**
Total Sup. Const. PB	**19.63**
TOTAL Superfície Útil	**13.93**
TOTAL Superfície Const.	**19.63**



PB
planta baixa



PC
planta coberta

*visat

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Pau Jansà i Olivé
Amàlia Jansà Fenollosa
Arquitectes

I ÀREA AP+ES

Projecte: **PBiE aparcament cotxes + autocaravanes + àrea esportiva**

Pol. 14, Par. 31, Les Planes.
Gratallops, Priorat (Tarragona).
Situació

Ajuntament de Gratallops
Promotors

Novembre 2025
Data

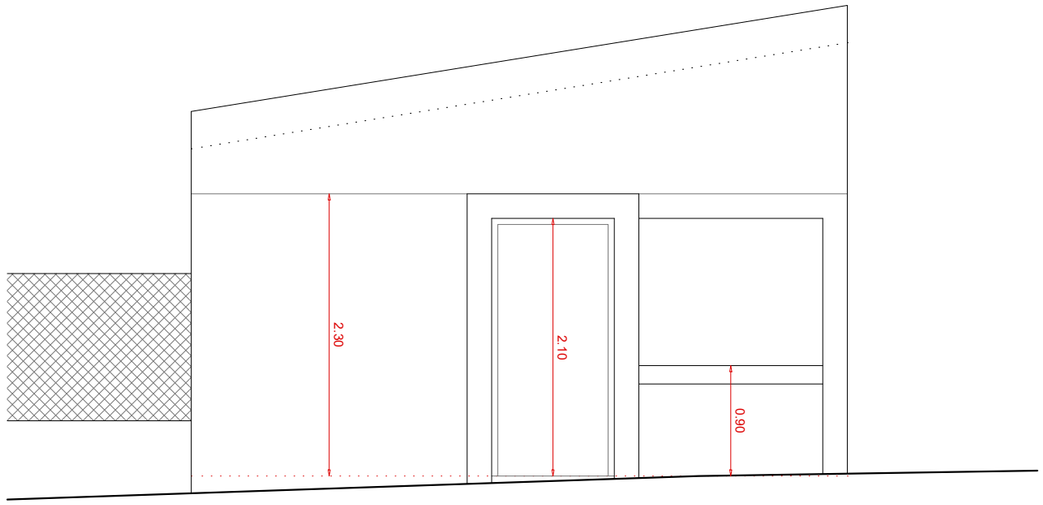
1ra
Versió

Estat proposta.
Planta Baixa i Coberta
Plànol

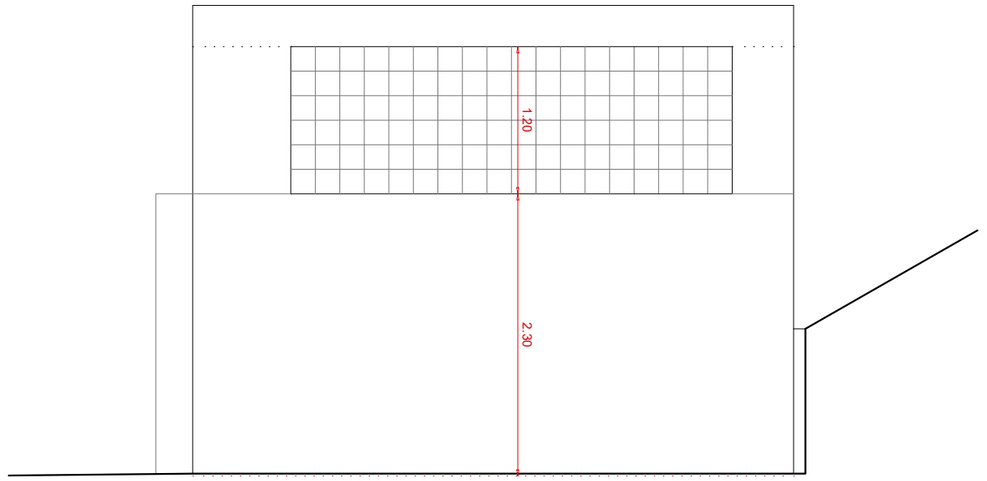
A.06 / ep.pl
nº. Plànol

1/50 (A3)
Escala

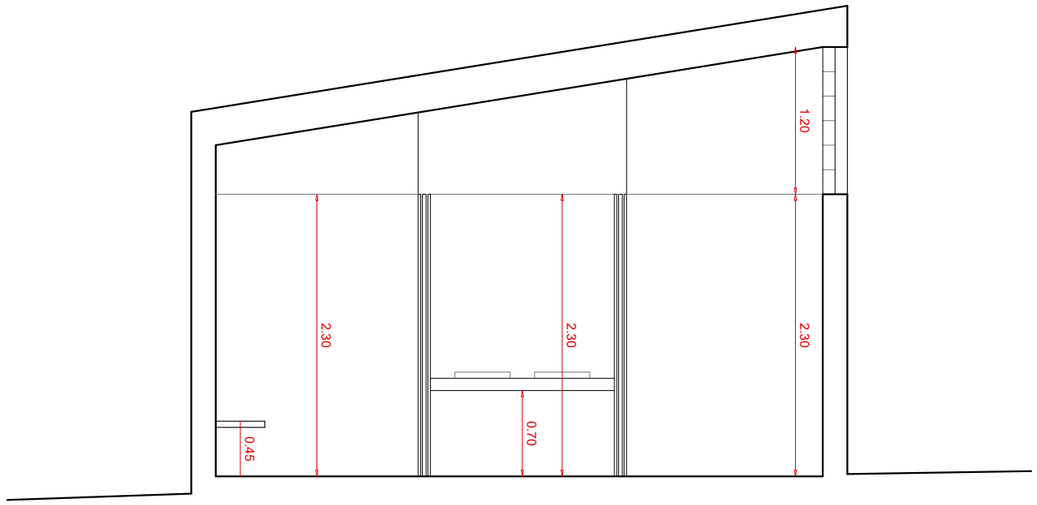
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. P
través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792DIB4CB6ADE534F715202933 i data
odeu verificar la seva autenticitat a
d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31



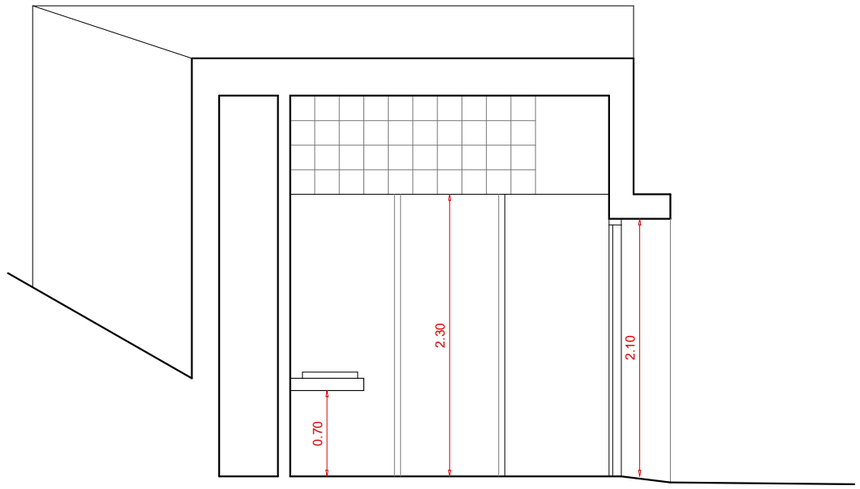
aE
alçat est



aN
alçat nord



sA
secció A



sB
secció B

*visat

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Pau Jansà i Olivé
Amàlia Jansà Fenollosa
Arquitectes

ÀREA AP+ES

PBiE aparcament cotxes + autocaravanes + àrea esportiva
Projecte

Pol. 14, Par. 31, Les Planes.
Gratallops, Priorat (Tarragona).
Situació

Ajuntament de Gratallops
Promotors

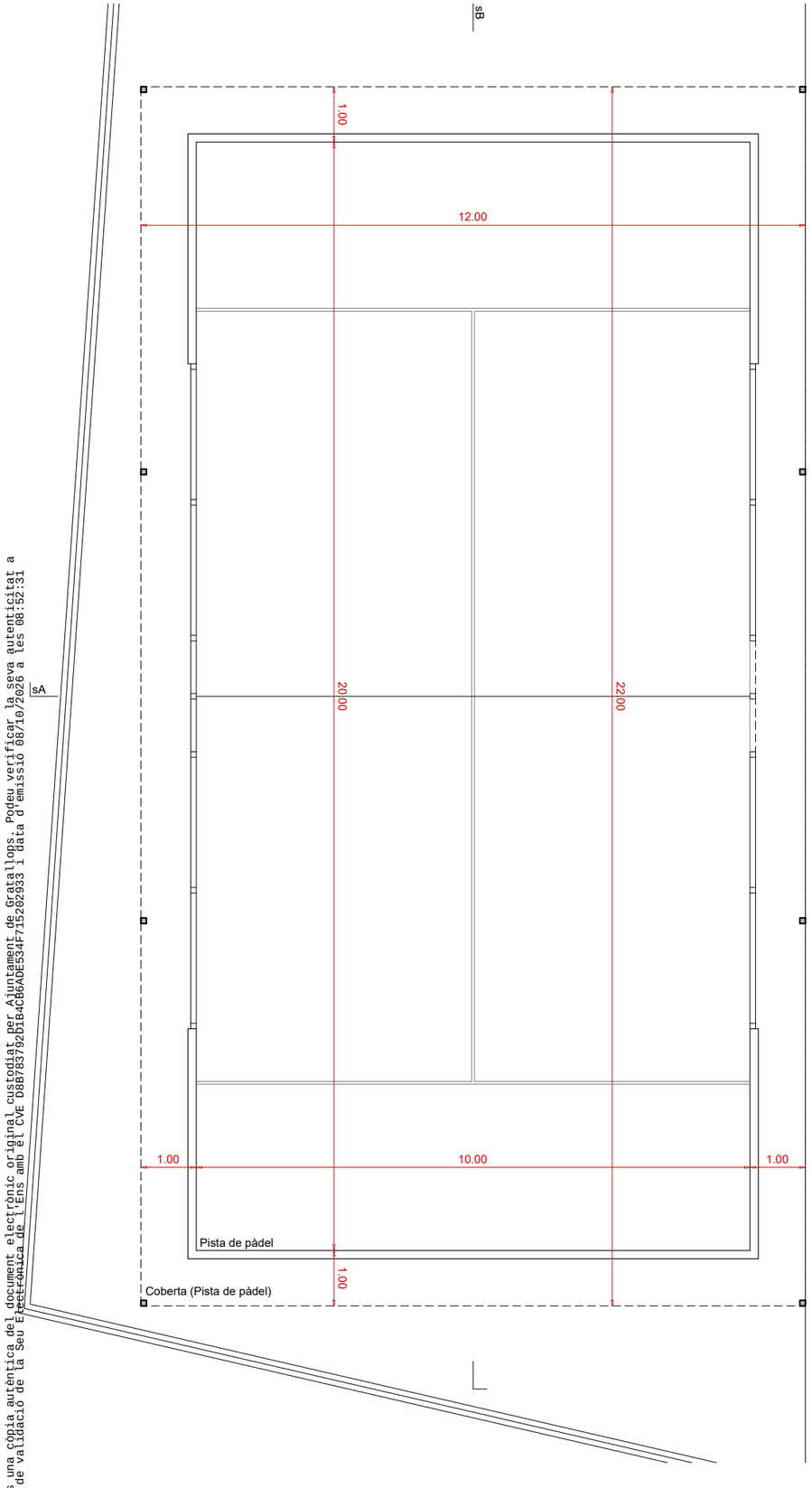
Novembre 2025
Data

1ra
Versió

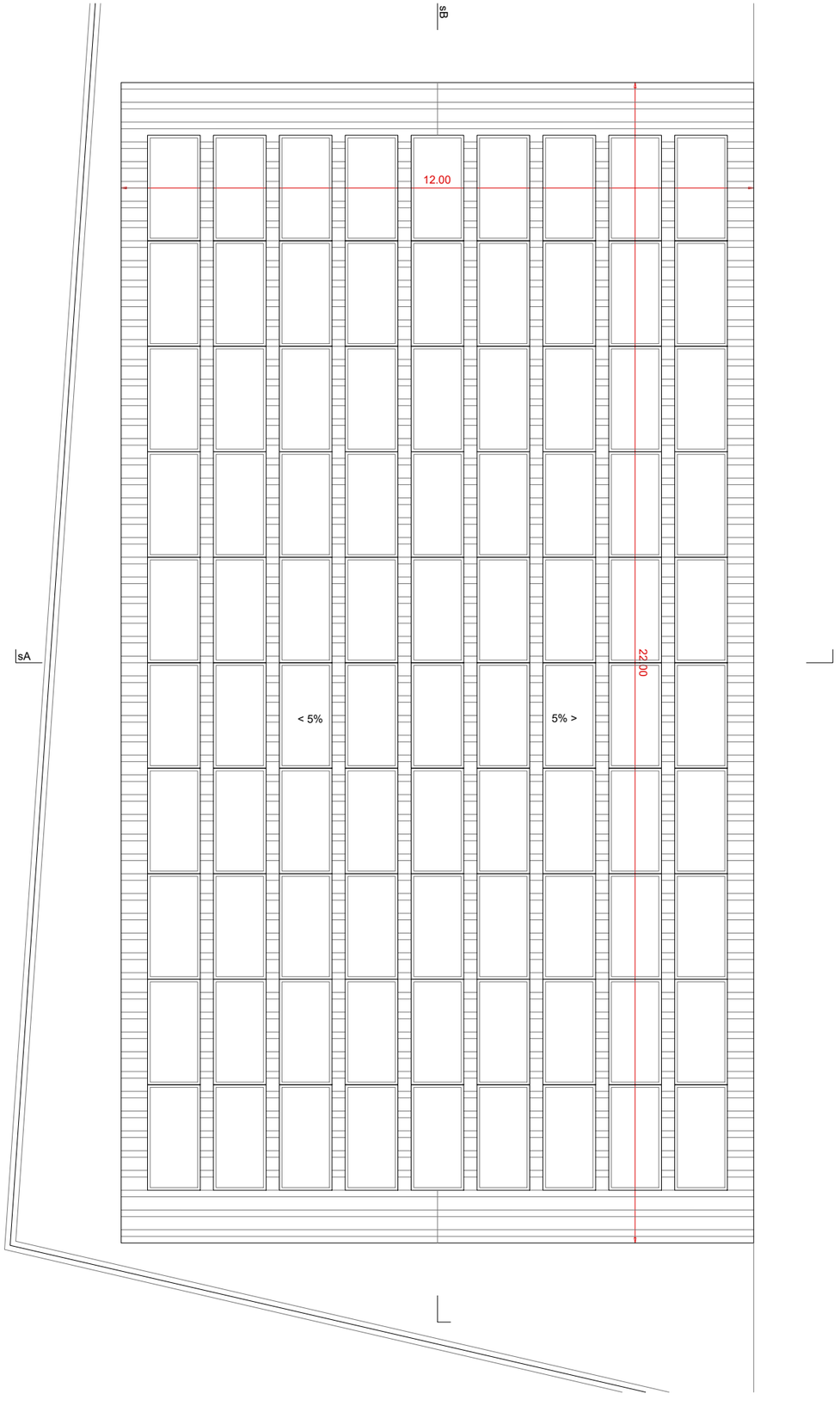
Estat proposta.
Seccions
Plànol

A.07 / ep.se
nº. Plànol

1/50 (A3)
Escala



PB
planta baixa



PC
planta coberta

PB (Pista de pàdel)

Pista de pàdel	200.00
Total Sup. Útil PB	**200.00**
Total Sup. Const. PB (Coberta)	**264.00**

TOTAL Superfície Útil	**200.00**
TOTAL Superfície Const.	**264.00**

*visat

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792DIB4CB6ADE534F7152029333 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Pau Jansà i Olivé
Amàlia Jansà Fenollosa
Arquitectes

ÀREA AP+ES

PBiE aparcament cotxes + autocaravanes + àrea esportiva
Projecte

Pol. 14, Par. 31, Les Planes.
Gratallops, Priorat (Tarragona).
Situació

Ajuntament de Gratallops
Promotors

Novembre 2025
Data

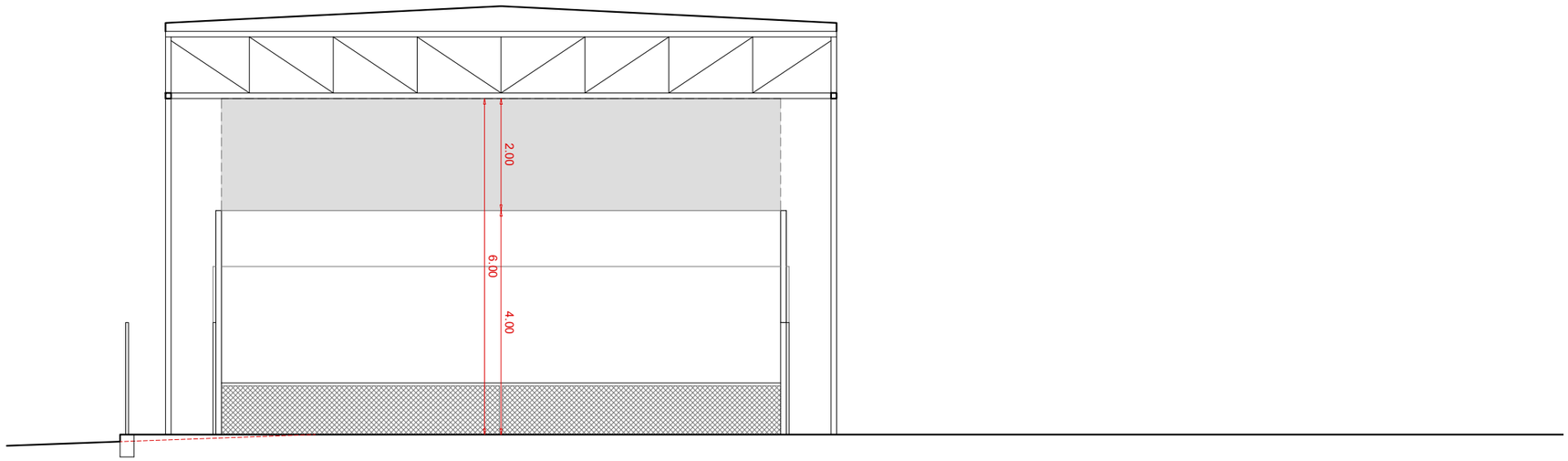
1ra
Versió

Estat proposta.
Planta Baixa i Coberta
Plànol

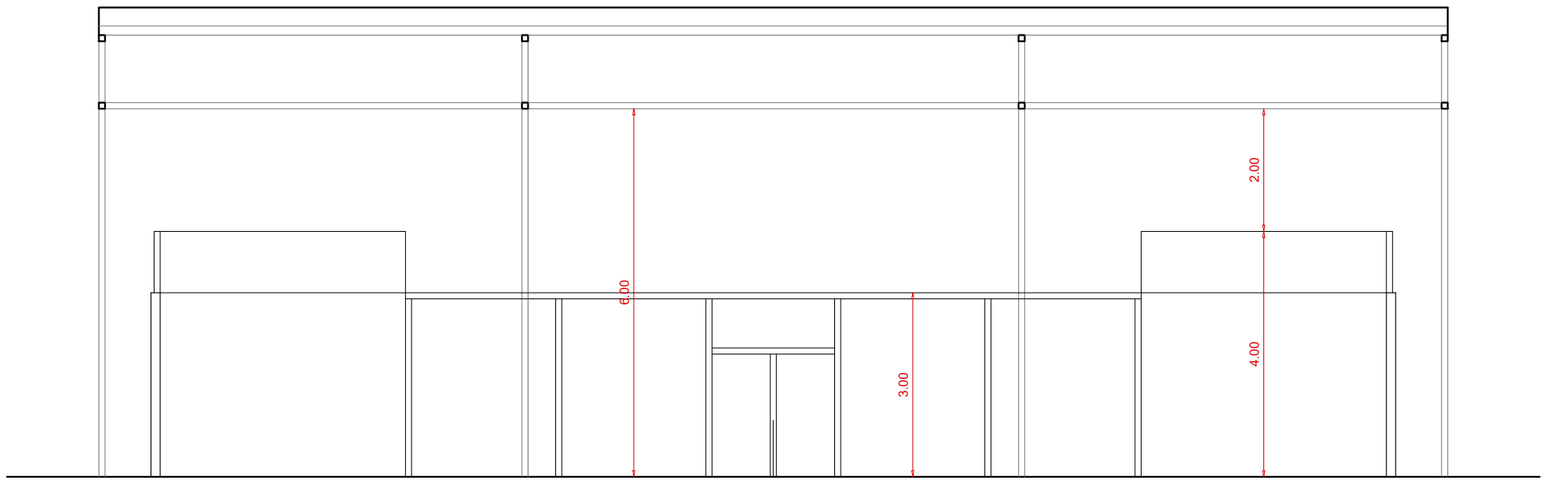
A.08 / ep.pl
nº. Plànol

1/100 (A3)
Escala

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792DIB4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31



sA
secció A



sB
secció B

*visat

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Pau Jansà i Olivé
Amàlia Jansà Fenollosa
Arquitectes

ÀREA AP+ES

PBiE aparcament cotxes + autocaravanes + àrea esportiva
Projecte

Pol. 14, Par. 31, Les Planes.
Gratallops, Priorat (Tarragona).
Situació

Ajuntament de Gratallops
Promotors

Novembre 2025
Data

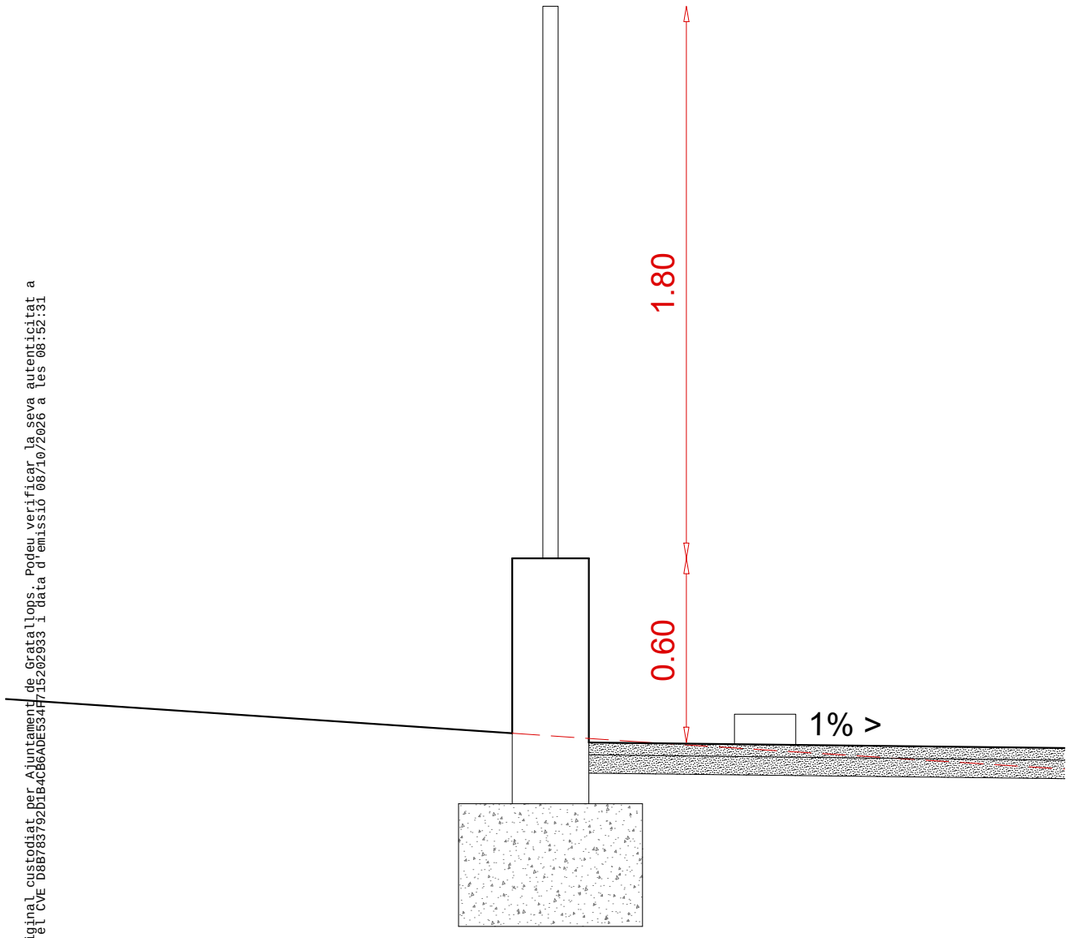
1ra
Versió

Estat proposta.
Seccions
Plànol

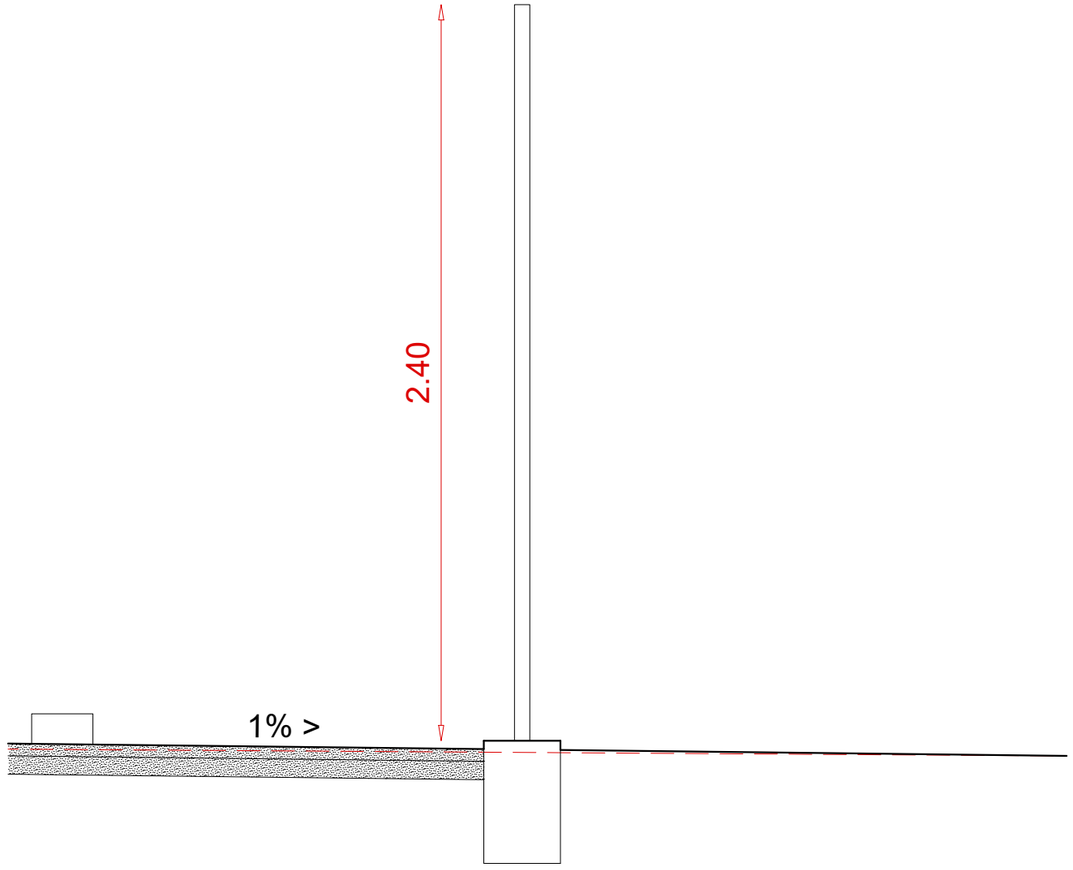
A.09 / ep.se
nº. Plànol

1/100 (A3)
Escala

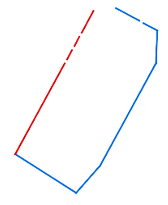
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4CB6ADE5347715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31



D1
detall mur tipus 1



D2
detall mur tipus 2



*visat

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Pau Jansà i Olivé
Amàlia Jansà Fenollosa
Arquitectes

ÀREA AP+ES

PBiE aparcament cotxes + autocaravanes + àrea esportiva
Projecte

Pol. 14, Par. 31, Les Planes. Gratallops, Priorat (Tarragona).
Situació

Ajuntament de Gratallops
Promotors

Novembre 2025
Data

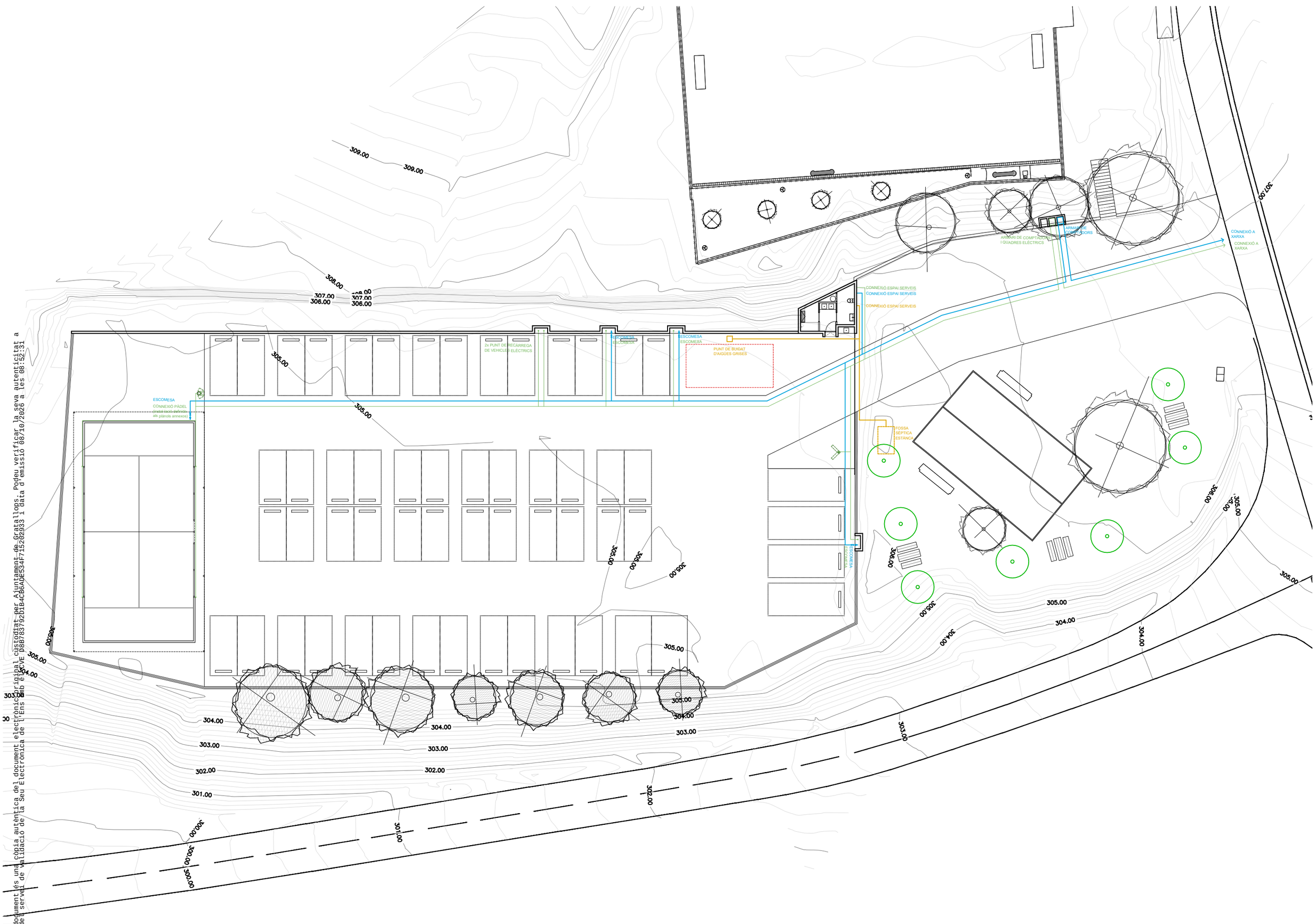
1ra
Versió

Estat proposta.
Detalls mur perimetral
Plànol

A.10 / de.01
nº. Plànol

1/20 (A3)
Escala

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de Validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CSV P8B783792D1B4C86ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31



SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Pau Jansà i Olivé
Amàlia Jansà Fenollosa
Arquitectes

I ÀREA AP+ES

PBiE aparcament cotxes + autocaravanes + àrea esportiva
Projecte

Pol. 14, Par. 31, Les Planes.
Gratallops, Priorat (Tarragona).
Situació

Ajuntament de Gratallops
Promotors

Novembre 2025
Data

1ra
Versió

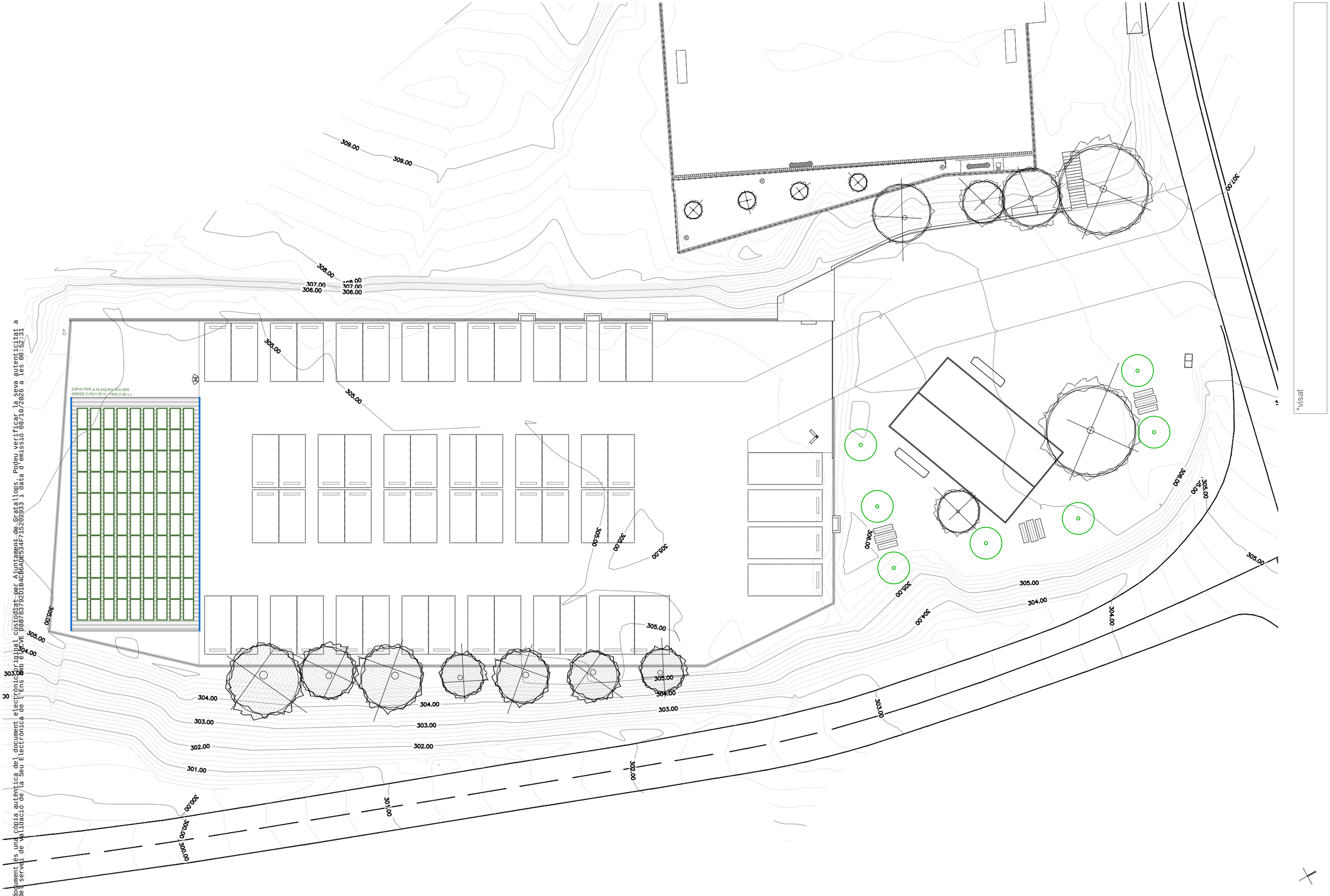
I

Instal·lacions.
Ins. generals (Planta Baixa)
Plànol

I.01 / ig.01
nº. Plànol

1/300 (A3)
Escala

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de Validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CSV P8B783792D1B4C86ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31



*visat

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Pau Jansà i Olivé
Amàlia Jansà Fenollosa
Arquitectes

I ÀREA AP+ES

PBiE aparcament cotxes + autocaravanes + àrea esportiva
Projecte

Pol. 14, Par. 31, Les Planes.
Gratallops, Priorat (Tarragona).
Situació

Ajuntament de Gratallops
Promotors

Novembre 2025
Data

1ra
Versió

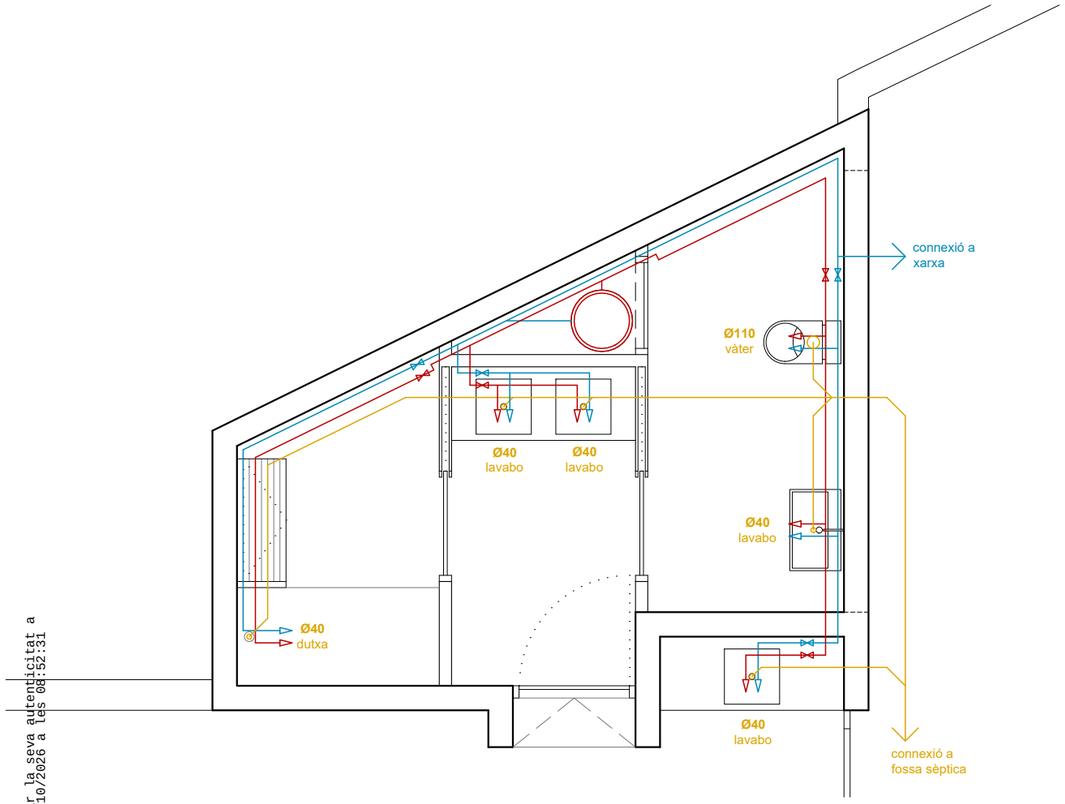
I

Instal·lacions.
Ins. generals (Planta Coberta)
Plànol

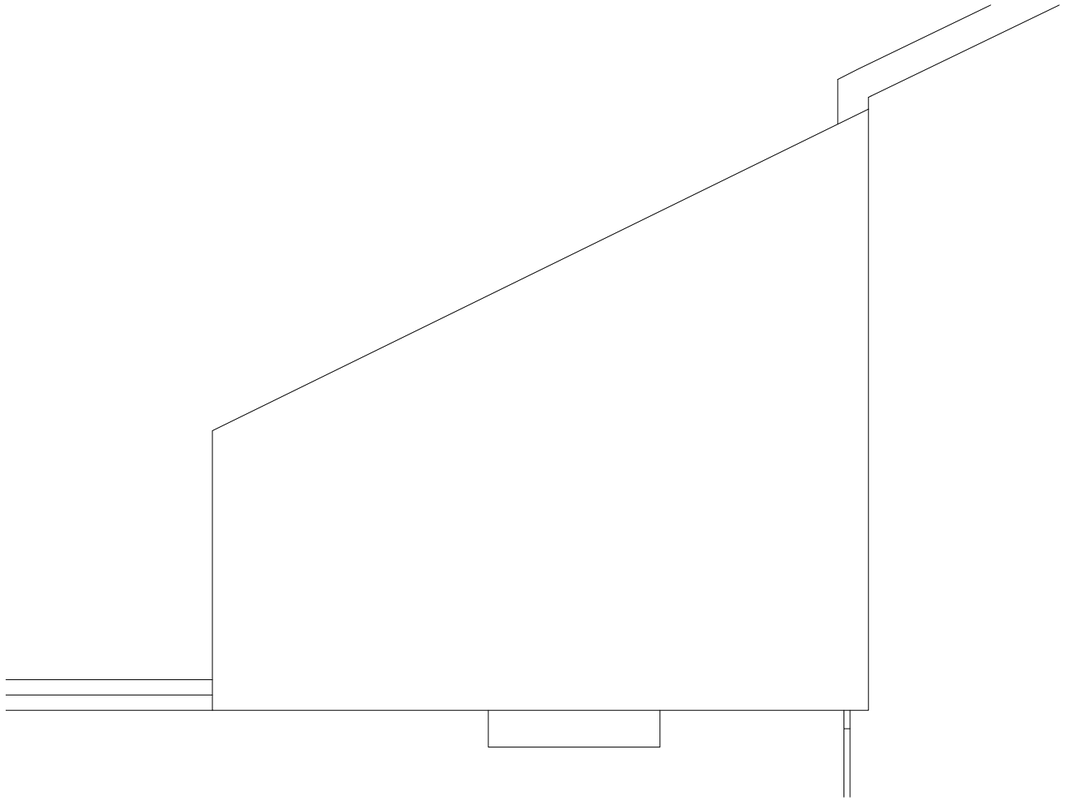
I.02 / ig.02
nº. Plànol

1/300 (A3)
Escala

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del CSV i de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792D1B4C86ADE534F715202933 i data d'emissió 09/10/2026 a les 08:52:31



PB
planta baixa



PC
planta coberta

fontaneria

- clau de pas
- aixeta
- canalització d'aigua freda
- canalització d'aigua calenta
- muntant
- acumulador elèctric
- contador

NOTA:
Tots els tubs de la instal·lació seran de plàstic, de Ø20 mm, per a tots els aparells i derivacions.

sanejament

- baixant
- desaigüe
- tub Ø110 mm
- tub Ø40/60 mm

NOTA:
*separació màx. entre inodor i baixant ±1 m
*separació màx. entre altres peces i baixant ±2 m
*separació min. de 30 cm entre tubs d'aigua i llum

pluvials

- baixant de pluvials
- tub Ø110 mm

electricitat

- base endoll de 25 A
- base endoll de 10/16 A
- base endoll de 10/16 A protecció IP55
- punt de llum de sostre
- punt de llum de paret
- interruptor unipolar
- commutador
- commutador d'encreuament
- caixa general de protecció
- quadre general de distribució
- quadre gral de comand. i protecció

telecomunicacions

- intèrfon
- porter automàtic
- telèfon
- wi-fi
- punt d'accés usuari

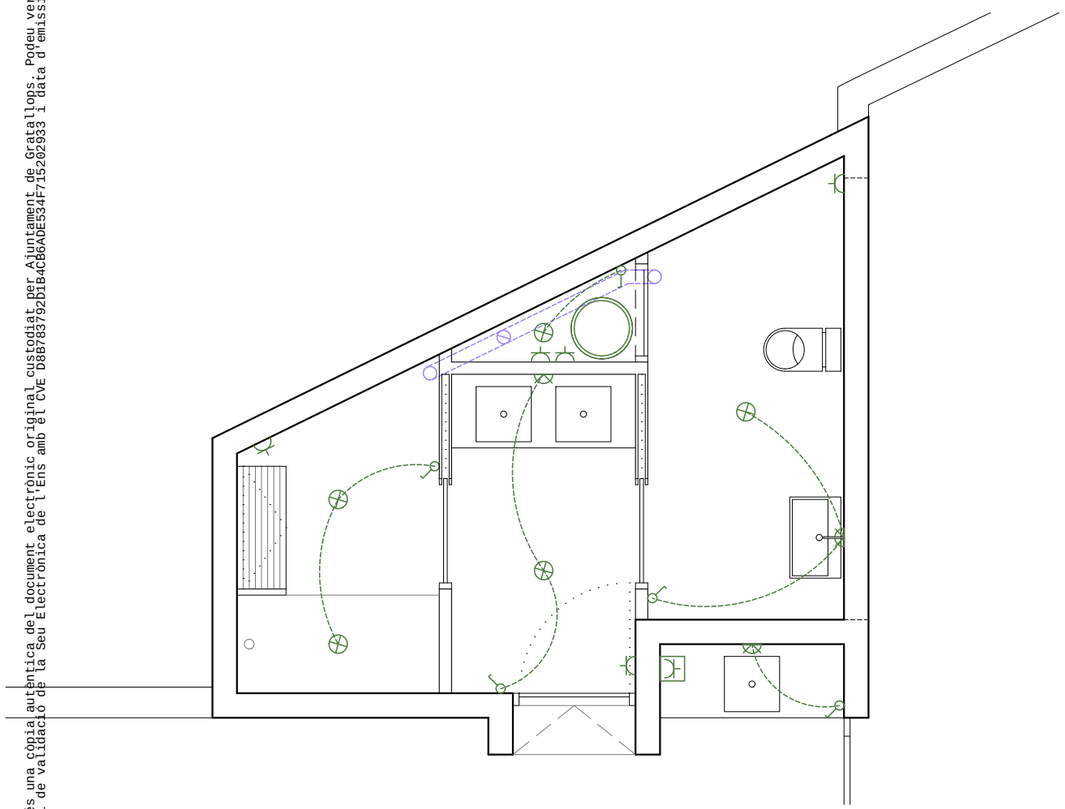
NOTA:
*separació min. de 30 cm entre tubs d'aigua i llum

ventilació

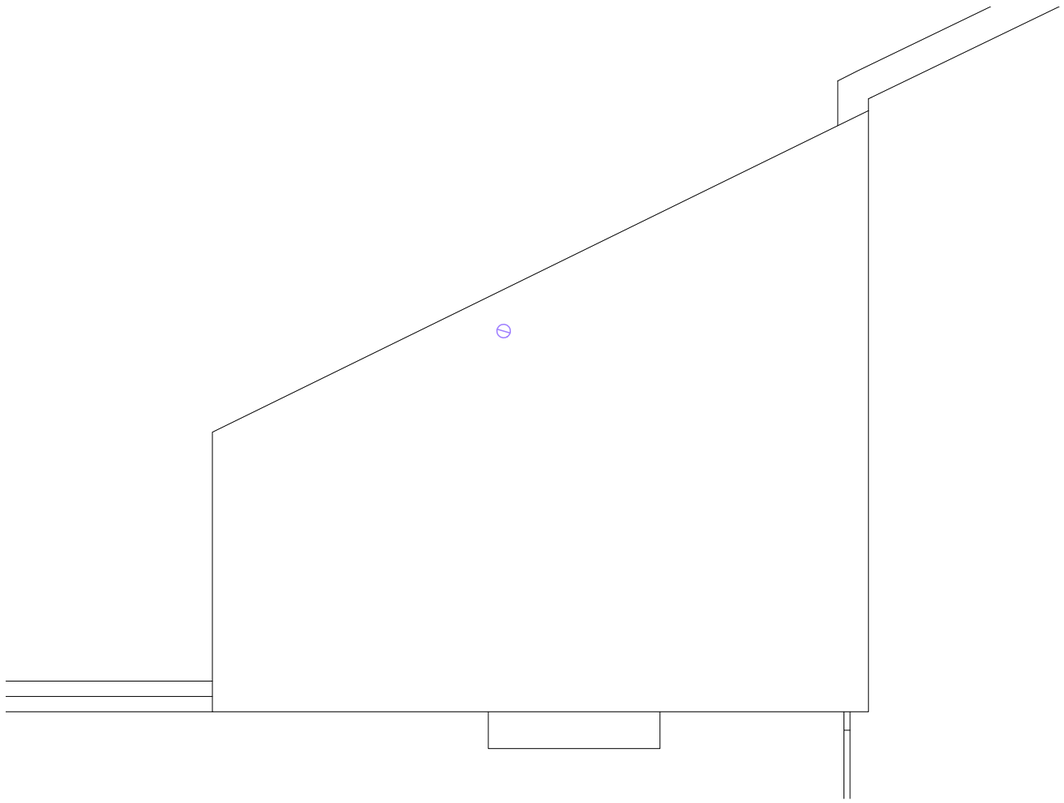
- xemenia/extractor
- ventilació baixants
- canalització sostre

*visat

PB
planta baixa



PC
planta coberta



SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Pau Jansà i Olivé
Amàlia Jansà Fenollosa
Arquitectes

I ÀREA AP+ES

PBiE aparcament cotxes + autocaravanes + àrea esportiva
Projecte

Pol. 14, Par. 31, Les Planes.
Gratallops, Priorat (Tarragona).
Situació

Ajuntament de Gratallops
Promotors

Novembre 2025
Data

1ra
Versió

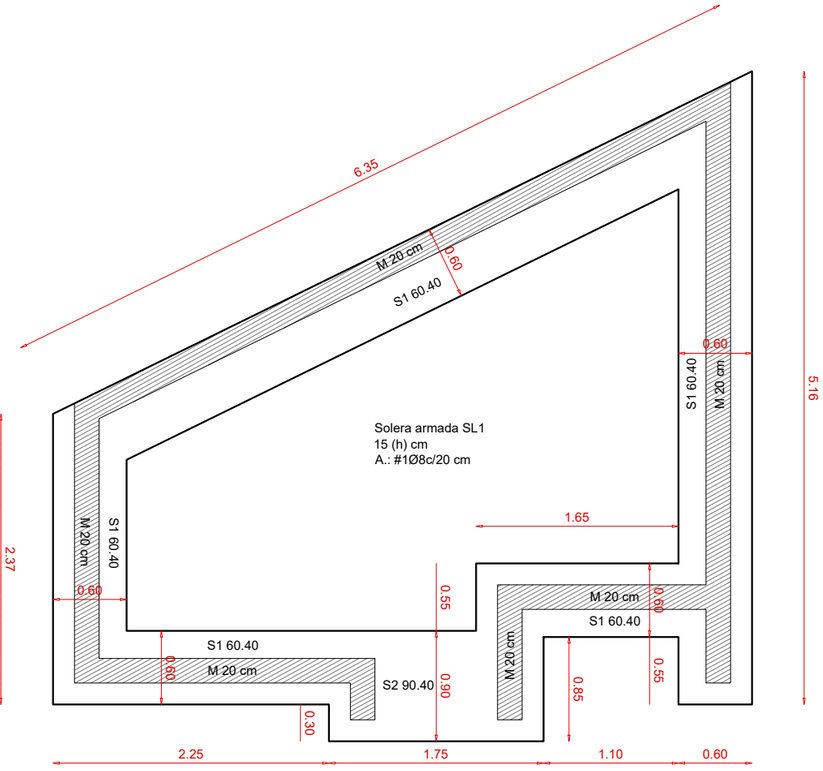
I

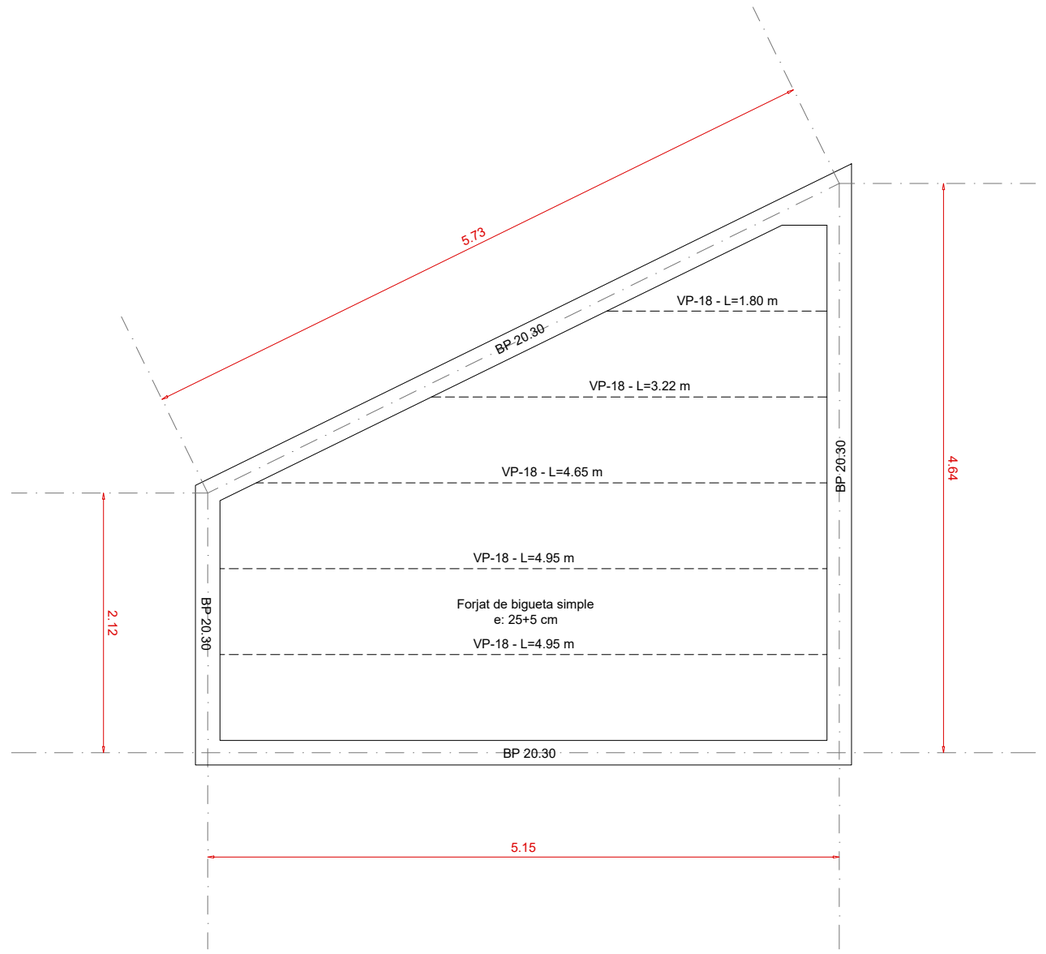
Instal·lacions.
Espai serveis
Plànol

I.03 / es.01
nº. Plànol

1/50 (A3)
Escala

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CSV B783792D1B4CB6ADE534F715202933 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31





ANCLAJE I CABALGADO DE BARRAS (art. 69.5 EHE08)						
Ø	POSICION I (INFERIOR O VERT.)			POSICION II (SUPERIOR)		
	ANCLA.	CABALG. S>10*Ø	SOLAP. S<10*Ø	ANCLA.	CABALG. S>10*Ø	CABALG. S<10*Ø
10	25	35	50	35	50	70
12	30	45	60	45	60	85
16	40	60	80	60	80	115
20	60	85	120	85	120	170
25	95	135	190	135	185	265
32	155	215	310	215	305	430

S: DISTÁNCIA ENTRE SOLAPAMIENTOS

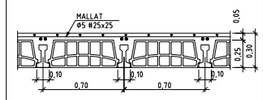
MATERIALES (CTE DB SE-A)

ELEMENTO	ACERO	LÍMITE ELÁSTICO	LÍMITE ROTURA
LAMINADOS Y CONFORM.	S-275JR	275N/mm2	410N/mm2
PLACAS Y PLETINAS	S-275JR	275N/mm2	410N/mm2
TORNILLOS	8.8	640N/mm2	800N/mm2
COEF. MINORACIÓN EN LA PLASTIFICACIÓN DE SECCIONES		1.05	
COEF. MINORACIÓN EN FENOMENOS DE INESTABILIDAD		1.05	
COEF. MINORACIÓN EN TORNILLOS Y SOLDADURA		1.25	
SOLD. CON ELECTRODO BÁSICO Y GROSOR DE GORJA 0.7 x GROSOR PIEZA MAS DELGADA			

DISPOSICIÓN DE SEPARADORES (art. 69.8.2 EHE08)		
Elemento		Distancia máxima
Elementos superficiales horitzontales (losas, techos, zapatas i losas de cimentación)	Xarxat inferior	50 Ø 100 cm
	Xarxat superior	50 Ø 50 cm
Muros	Cada xarxat	50 Ø 50 cm
	Separació entre xarxats	100 cm
Vigas (1)		100 cm
Pilares(1)		100 Ø ó 200 cm

(1): Se dispondran, com mínimo, tres planos de separadores por tramo entre pilares en el caso de vigas i por tramo entre techos en el caso de pilares. Se colocaran cogidos a los estribos Ø: Menor diámetro de la armadura que se separa.

CARACTERÍSTIQUES FORJAT TIPUS:

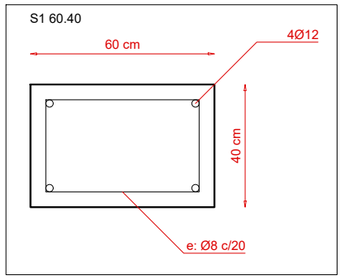


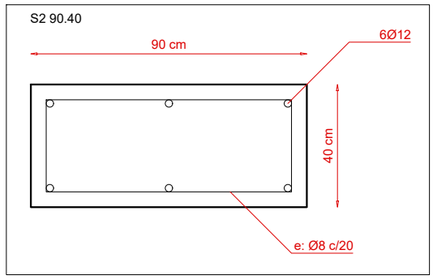
LA CASA SUMINISTRADORA DE BIGUETAS PRESENTARÀ PLANOLS DE POSADA EN OBRA A LA DIRECCIÓ FACULTATIVA PER TAL QUE ELS APROVI, ELS QUALS HAURAN D'ANAR ACOMPANYATS DE L'AUTORITZACIÓ D'US CORRESPONENT.

(MOMENTS GRAFIATS PER METRE I MAJORATS)

EO
Fonamentació

SPB
sostre planta baixa





ESPECIFICACIONS PER A FORMIGONS EN GENERAL: (PROPIA)					
	RESISTÈNCIA (N/cm²)	MINIM CIMENT (Kg/m³)	MAXIMA AIGUA/CIMENT	RECUBRIMENT (nominal)(cm)	DIST. MAXIMA SEPARADORS
I	25	250	0,65	2,0+1	50 Φ ó 1 m

ESPECIFICACIONS PER A FORMIGONS VISTOS-ISI N'HI HA)					
	RESISTÈNCIA (N/cm²)	MINIM CIMENT (Kg/m³)	MAXIMA AIGUA/CIMENT	RECUBRIMENT (cm)	DIST. MAXIMA SEPARADORS
IIIa=XS1	30	300	0,5	3,5+1	50 Φ ó 1 m
IIa=XC2/3	25	275	0,6	3,0+1	50 Φ ó 1 m
IIb=XC4	30	300	0,55	3,0+1	50 Φ ó 1 m

VALORS GEOTÈCNICS ADOPTATS EN CÀLCUL:

Tensió admisible per a sabata en faixa (càlcul): σadm= 2,00 kg/cm²
Tensió admisible per a sabata aillada (B=1,5m) (càlcul): σadm= 2,00 kg/cm²
Coef. balastre placa 2-30:
Módulo de deformació: --Kg/cm²
Módulo balastre (càlcul): --T/m³
Agressivitat: nula
Exposició adoptada: XS1

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

MATERIALS		FORMIGÓ					ACER		
		CONTROL		CARACTERÍSTIQUES			CONTROL	CARACT.	
Element		Nivell Control	Coef. Pond.	Tipus	Consistencia	Tamany Max. Àrid	Nivell Control	Coef. Pond.	Tipus
Fonaments	Pilotis	Reduit	γc = 1.70	HA-30	Fluida (10-15 cm.)	20/30 mm.	Normal	γs=1.15	B 500 S
	Sabates y Lloses	Normal	γc = 1.50	HA-30	Plàstica a Tova (< 9 cm.)	30/40 mm.	Normal	γs=1.15	B 500 S
Pilars		Normal	γc = 1.50	HA-30	Tova (8-9 cm.)	15/20 mm.	Normal	γs=1.15	B 500 S
Forjats y bigues		Normal	γc = 1.50	HA-30	Tova (8-9 cm.)	15/20 mm.	Normal	γs=1.15	B 500 S
Murs		Normal	γc = 1.50	HA-30	Tova (8-9 cm.)	15/20 mm.	Normal	γs=1.15	B 500 S
Execució		Normal	γf = 1.60	ADAPTAT A L' INSTRUCCIÓ EHE					

NOTES

-Solapaments segons EHE
-2 INSPECCIONS PER LOT, (1 LOT = 500 m² ó 2 PLANTES)
-L'acer utilizat hará d'estar garantitzat amb el segell del CIETSID

PROTECCIÓ-EF-ESTRUCTURA

Tots els elements han estat calculats per a garantir una resistència al foc de R30

Els elements metàl.lics hauran d'estar correctament protegits per a garantir aquesta resistència.

ESTRUCTURA METÀL.LICA

CARACTERÍSTIQUES:

TIPUS D'ACER	A-42-b
LÍMIT ELÀSTIC	2600 Kg/cm2
MINORACIÓ DE RESISTÈNCIA	1.00

NORMES A CUMPLIR: Código estructural
CONTROL DE SOLDADURES:

En unions, es comprovarà una soldadura per unitat.
En peces compostes es comprovarà una soldadura per peça.
Seguint el pla de control que la Direcció facultativa fixarà oportunament, es realitzaran proves per radiografia o líquids penetrants dels cordons que en ella es decideixin.

Es comprovarà la forma dels elements (1 de 5) la tolerància màxima de fletxa serà de L/1500 o 10mm.

MATERIALS (EHE08, VIDA ÚTIL: 100 ANYS)			
ELEMENT	FORMIGÓ	ACER ARMADURES	RECOBRIMENT
FONAMENT	HA-30/B/20/XS1	B-500SD	35mm*1
MURS	HA-30/B/20/XS1	B-500SD	40mm
PILARS	HA-30/B/20/XS1	B-500SD	30mm*2
SOSTRES	HA-30/B/20/XS1	B-500SD	30mm*2
COEF. MINORACIÓ	1.5	1.15	
CONTROL	ESTADÍSTIC	DISTINTIU DE QUALITAT	

*1 RECOBRIMENTS ELEMENTS FORMIGONATS CONTRA EL TERRENY: 80mm
*2 EN ELEMENTS EXPOSATS (SENSE REVESTIMENT) EL RECOBRIMENT SERÀ DE 40mm

MAJORACIÓ DE CÀRREGUES PERMANENTS: 1.35
MAJORACIÓ DE CÀRREGUES VARIABLES: 1.50
CÀRREGA DE NEU CONSIDERADA SEGONS ALÇADA = 40 Kg/m2

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Pau Jansà i Olivé
Amàlia Jansà Fenollosa
Arquitectes

I ÀREA AP+ES

PBiE aparcament cotxes + autocaravanes + àrea esportiva
Projecte

Pol. 14, Par. 31, Les Planes.
Gratallops, Priorat (Tarragona).
Situació

Ajuntament de Gratallops
Promotors

Novembre 2025
Data

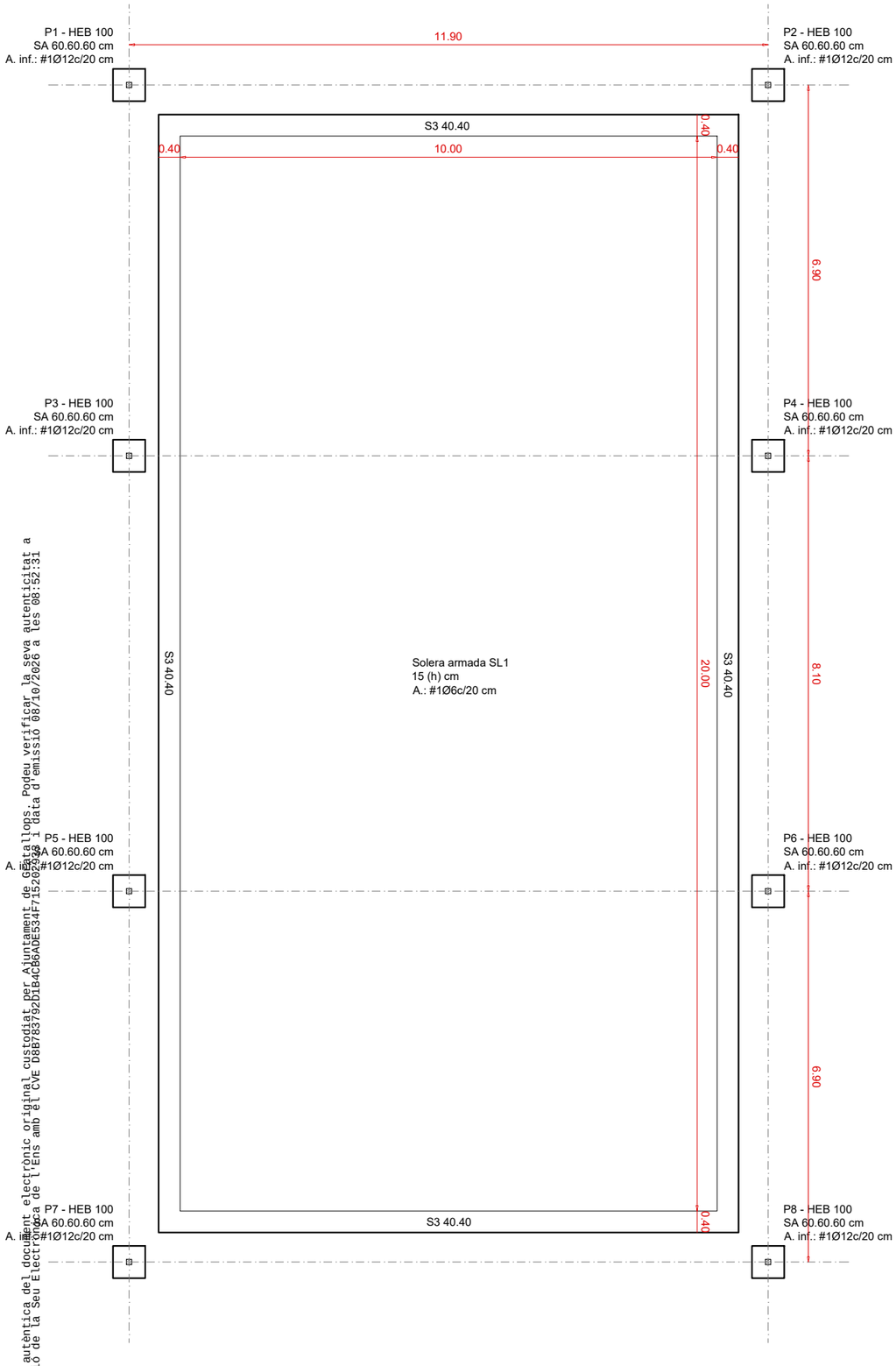
1ra
Versió

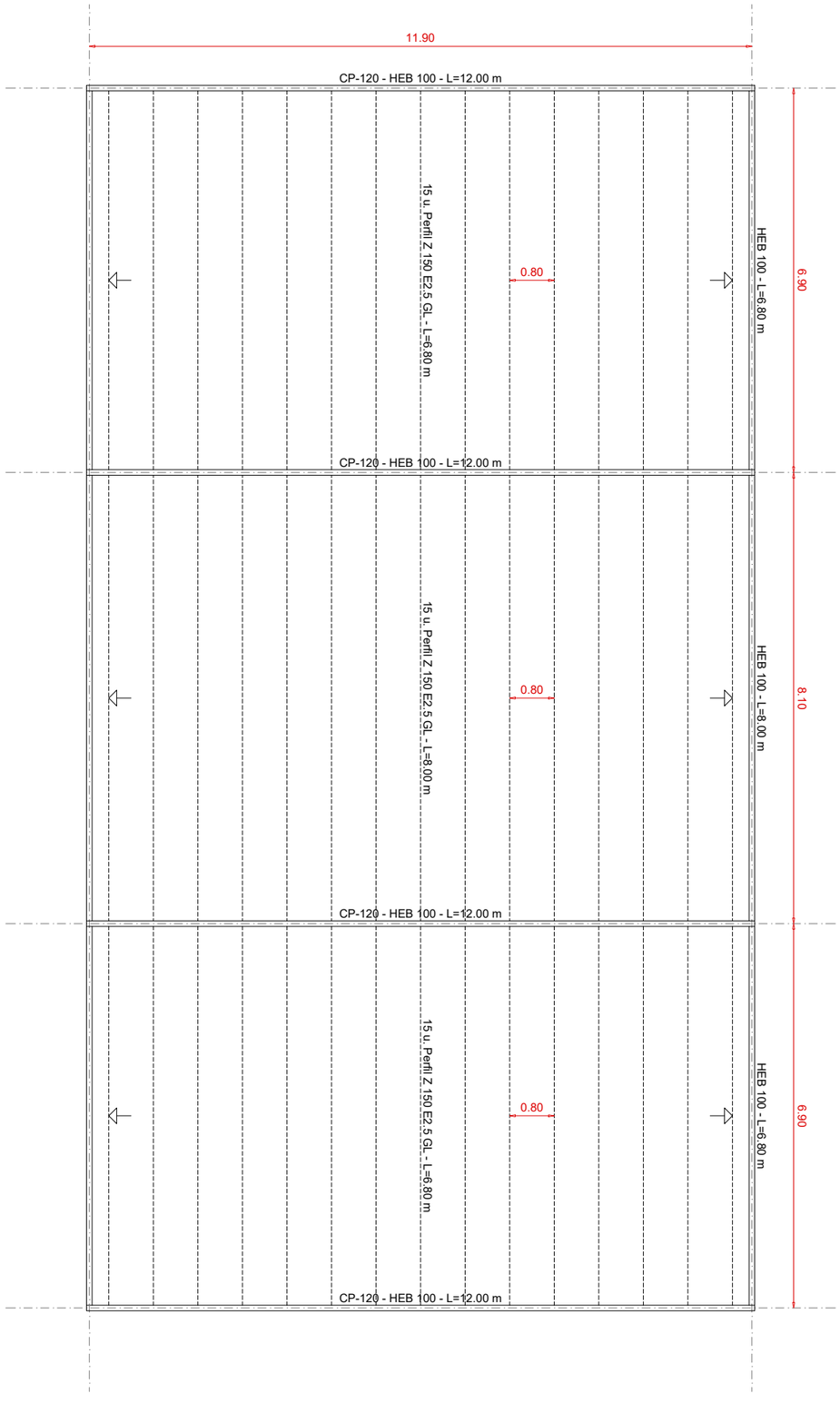
Estructura.
Fonamentació i Sostre Planta Baixa
Plànol

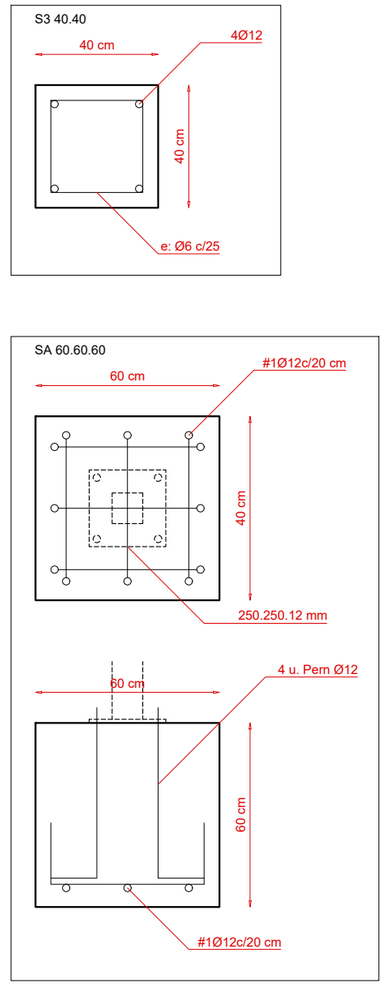
E.01 / es.01
nº. Plànol

1/50 (A3)
Escala

*visat







*visat

FO
Fonamentació

SPB
sostre planta baixa

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Gratallops. Podeu verificar la seva autenticitat a través del portal de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE D8B783792DIB4CB6ADE534F7152029A8 i data d'emissió 08/10/2026 a les 08:52:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AMALIA JANSA FENOLLOSA - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:23:07 i PAU JANSA OLIVE - DNI ** el dia 23/02/2026 a les 11:27:55

Pau Jansà i Olivé
Amàlia Jansà Fenollosa
Arquitectes

ÀREA AP+ES

PBiE aparcament cotxes + autocaravanes + àrea esportiva
Projecte

Pol. 14, Par. 31, Les Planes.
Gratallops, Priorat (Tarragona).
Situació

Ajuntament de Gratallops
Promotors

Novembre 2025
Data

1ra
Versió

Estructura.
Fonamentació i Sostre Planta Baixa
Plànol

E.02 / es.02
nº. Plànol

1/100 (A3)
Escala