AJUNTAMENT DE MONT-ROIG DEL CAMP

AUCA SOLUTIONS S.L.

PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN NOU MUR DE FORMIGÓ ARMAT A LA DELIMITACIÓ DEL CEIP MARE DE DEU DE LA ROCA

AJUNTAMENT DE MONT-ROIG DEL CAMP

Febrer de 2026

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

AJUNTAMENT DE MONT-ROIG DEL CAMP

AUCA SOLUTIONS S.L.

ÍNDEX DEL PROJECTE CONSTRUCTIU

DOCUMENT 1 – MEMORIA I ANNEXOS

Memòria

- 1.1 Antecedents i objecte del
- projecte
- 1.2 Emplaçament i situació actual
- 1.3 Justificació de la solució adoptada
- 1.4 Descripció de les obres
- 1.5 Criteris de disseny i càlcul
    1. Característiques del mur
    2. Paràmetres emprats
    3. Càlculs estructurals
    4. Comprovacions de seguretat
    5. Conclusions
- 1.6 Comprovació hidràulica de la secció de la riera
- 1.7 Materials
- 1.8 Sistemes constructius
- 1.9 Normativa aplicable
- 1.10 Serveis afectats
- 1.11 Expropiacions
- 1.12 Justificació de preus
- 1.13 Pressupost total
- 1.14 Termini d'execució de les obres
- 1.15 Classificació del contractista
- 1.16 Conclusions

Annexos

- Annex 1. Reportatge fotogràfic de l'estat actual
- Annex 2. Pla de treballs
- Annex 3. Estudi de Seguretat i Salut
- Annex 4. Estudi de gestió de residus
- Annex 5. Marc normatiu i criteris de càlcul
- Annex 6. Justificació de preus

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

AJUNTAMENT DE MONT-ROIG DEL CAMP

AUCA SOLUTIONS S.L.

DOCUMENT 2 – PLANOLS

Plànols

- Situació i emplaçament.
- Estat actual. Planta general i accessos.
- Estat actual. Secció i alçat.
- Estat reformat. Planta general.
- Estat reformat. Secció i alçat.
- Estat reformat. Fases d'execució del mur.

DOCUMENT 3 – PLEC DE CONDICIONS

Plecs de condicions

DOCUMENT 4 – PRESSUPOST

Pressupost

- Amidaments
- Quadres de preus unitaris 1
- Quadres de preus unitaris 2
- Pressupostos parcials
- Resum del pressupost
- Pressupost per al coneixement de l'administració

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

AJUNTAMENT DE MONT-ROIG DEL CAMP

AUCA SOLUTIONS S.L.

DOCUMENT 1 – MEMORIA I ANNEXOS

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

1. MEMÒRIA

1.1 Antecedents i objecte del projecte

El mur de contenció que separa el CEIP Mare de Déu de la Roca de la llera de la riera que travessa el nucli de Mont-roig presenta un procés de degradació progressiva des de fa diversos anys.

La inexistència d'un sistema de drenatge eficaç, combinada amb l'acumulació d'aigua al pati de l'escola durant els episodis de pluja i la solució constructiva actual —basada en blocs de formigó—, genera una empenta hidràulica significativa contra el mur. Aquesta pressió ha provocat un bombament notable a la seva part central, amb un risc estructural elevat de col·lapse en un termini curt.

A més, les pèrdues d'estanquitat del col·lector existent al trasdós del mur han generat un arrossegament progressiu de materials del terreny, fet que ha derivat en una socavació a la base del mur de contenció.

L'objecte del present projecte és definir i justificar tècnica i econòmicament les obres de **construcció d'un nou mur de formigó armat així com l'adequació del sistema de drenatge, del pati de l'escola i la reposició dels serveis afectats,** situat al recinte de l'escola pública de Mont-roig del Camp, amb els sistemes complementaris necessaris per garantir-ne l'estabilitat, la seguretat i la integració amb l'entorn escolar.

1.2 Emplaçament i situació actual

L'actuació es situa a l'entorn del recinte escolar de Mont-roig del Camp, en un terreny al llindar d'una riera i amb un mur de contenció de blocs que presenta certa degradació, desplaçaments i risc d'esfondrament. Aquesta situació representa un perill per a l'estabilitat del terreny i per a la seguretat dels usuaris.

S'han observat despreniments puntuals, escorrenties d'aigua no controlades i una manca de drenatge efectiu, fet que ha motivat la necessitat d'intervenció.

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

1.3 Justificació de la solució adoptada

Un cop analitzada la situació actual del mur i l'entorn, es conclou que la causa principal del deteriorament general del mur és el mal funcionament del seu sistema de drenatge degut a colmatació i aterrament pel pas del temps.

Al comentat en el punt anterior s'hi afegeix que el terreny superior al mur, que coincideix amb el pati de l'escola, és un terreny relativament permeable que acumula gran quantitat d'aigua quan plou (es pot observar a les parets dels edificis escolars la marca del nivell d'aigua assolit en ocasions) i que per tant tota aquesta aigua acaba filtrant i omplint temporalment el trasdos del mur.

Per últim, també s'observen socavacions i filtratge de material a zones inferiors del mur que coincideixen amb sortides de col·lectors de sanejament, probablement degut a possibles fuites dels mateixos.

El terreny de l'entorn no mostra cap tipus de senyals ni de falta de capacitat portant i resistència.

Realitzar un reforç del mur existent mitjançant un mur d'escullera exterior suposaria ocupar part de la llera del barranc i per tant la reducció de la secció hidràulica, cosa que l'Agencia Catalana de l'Aigua ha descartat per complert. En aquest sentit, **s'ha optat per construir un nou mur de formigó armat en el lloc de l'existent;** per tal de fer-ho sense haver de comprometre l'estabilitat del terreny superior**, la construcció del nou mur es farà pel sistema de bataxes**, tal com es defineix en els següents apartats corresponents.

S'inclou a l'abast del present projecte els drenatges per eliminar l'acció de les aigües i evitar pressions hidrostàtiques, una de les causes habituals de fallida en murs. També es preveu la localització de possibles serveis existents i la seva reparació per evitar filtracions.

Amb la mateix finalitat, també s'ha inclòs a l'abast del present projecte la impermeabilització mitjançant làmina asfàltica i la col·locació d'un paviment de cautxú a tota la zona escolar, així com la reposició de la tanca perimetral sobre el nou mur, per donar continuïtat a l'existent.

Dintre del present projecte es realitza el càlcul estructural del nou mur i les comprovacions corresponents d'estabilitat a bolcada, lliscament, pressió i distribució de càrrega.

1.4 Descripció de les obres

Les obres previstes consisteixen en la reparació del mur de contenció del CEIP Mare de Déu de la Roca amb la construcció d'un nou mur de formigó armat, així

caminos CATALUNYA
COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
Expedient 2026/00680/01
Data 02/03/2026
VISAT

com en l'adequació del sistema de drenatge, serveis afectats i pavimentació de l'àmbit del pati escolar.

L'actuació es desenvoluparà seguint la seqüència constructiva següent:

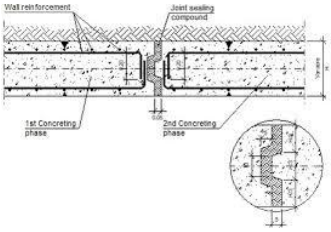
- Apuntalament i proteccions prèvies per garantir la seguretat durant l'obra.
- Execució d'un **mur de formigó armat pel sistema de bataxes** d'amplada màxima de dos metres. Per cada bataxe, el procés serà:
    - Excavació de la fonamentació
    - Armat i formigonat de la fonamentació
    - Excavació i retirada del mur existent en alçat
    - Armat, encofrat i formigonat de l'alçat
    - Col·locació tub drenatge
    - Reblerts de terres i de graves de drenatge

- Excavació per la localització de serveis existents.
- Reposició i/o reparació de serveis existents.
- Instal·lació de **drenatges** amb tubs de PVC.
- Formació de nous pous de registre, canalitzacions i sistemes de desguàs.
- Rebliments i compactació amb material seleccionat.
- Impermeabilització de la superfície del pati escolar amb làmina impermeabilitzant
- Col·locació de **paviment de cautxú** a la zona de parc infantil.
- Gestió de residus i condicionament final de l'àmbit d'actuació.

Es duran a terme treballs previs de protecció estructural i perimetral, incloent apuntalaments, estrebades i tanques de seguretat, per garantir la integritat de l'estructura existent i la seguretat de treballadors i usuaris durant tota l'execució.

Es procedirà a l'excavació manual i mecànica per a la formació dels fonaments del nou mur, així com al reperfilat i sanejament del talús, eliminant material inestable i preparant la base per a la fonamentació.

Es construirà el nou mur de formigó armat, cuidant la disposició de l'armat, les separacions de l'armat amb l'encofrat, la preparació dels solapaments de les armadures i les juntes del formigó entre bataxes.



Les juntes del formigó entre bataxes tindrà forma dentada per encaix i equiparà un element de poliestirè de 5 cm de gruix.

Es faran rases puntuals per identificar i protegir xarxes de serveis existents (aigua, sanejament, electricitat, telecomunicacions), evitant interferències i facilitant la seva reposició posterior.

caminos
COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

Els serveis afectats es reposaran o desviaran segons indicacions tècniques, amb materials homologats i garantint la seva funcionalitat un cop finalitzades les obres.

Al trasdós del mur es col·locarà un tub de PVC corrugat Ø160 mm ranurat, recolzat sobre una base de formigó de neteja i embolcallat amb capa de grava de 30 cm i manta geotèxtil, amb sortides a pous de registre o sistema pluvial existent.

Es disposarà un feltre geotèxtil no teixit com a capa filtrant, envoltant la capa de grava per evitar la colmatació del sistema de drenatge i garantir-ne l'eficàcia a llarg termini.

Es construiran nous pous de registre i canalitzacions de recollida d'aigües pluvials, segons la nova configuració del sistema de drenatge de l'àmbit.

L'espai rere el mur es reomplirà amb material seleccionat, col·locat per capes i compactat mecànicament fins assolir la densitat especificada, per garantir l'estabilitat estructural i evitar assentaments.

Es durà a terme la impermeabilització de la superfície del pati escolar mitjançant làmina bituminosa o emulsió impermeabilitzant, evitant filtracions al substrat inferior.

A la zona de parc infantil es col·locarà un paviment amortidor de cautxú, segons normativa EN 1177, apte per a ús escolar i amb funció de protecció contra impactes.

Es reposarà la tanca de simple torsió sobre el nou mur, donant continuïtat a la tanca existent a la resta del perímetre escolar.

Finalment, es realitzarà la retirada de runes i residus, amb transport a gestor autoritzat, i el condicionament final de l'àmbit, incloent la neteja general i restitució dels espais afectats.

1.5 Criteris de disseny i càlcul

El projecte s'ha redactat d'acord amb els criteris següents de **Marc normatiu d'aplicació (veure Annex 4)** pel que fa al dimensionament i verificació del mur de contenció d'acord amb la normativa vigent. A continuació es detallen els càlculs realitzats i els valors dels paràmetres emprats.

1.5.1 Característiques del mur

El mur projectat és un mur de contenció de formigó armat tipus mènsula amb taló cap a l'exterior, destinat a substituir un mur existent de blocs deteriorat. S'ubica en

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

un pati escolar, en zona de llit de barranc, motiu pel qual s'ha considerat un escenari desfavorable de possible socavació exterior.

Geometria adoptada:

- Alçada retinguda interior: **H = 3,90 m + 1 m superior lliure**
- Empotrament exterior: **D = 1,50 m**
- Alçada total des de fons de fonamentació: **5,40 m + 1 m**
- Amplada total de sabata: **B = 3,80 m**
- Puntera interior: **0,30 m**
- Gruix del fust a l'arrencada: **0,30 m**
- Gruix del fust en coronació: 0,30 m
- Taló exterior: **3,20 m**
- Gruix llosa base: **0,60 m**
- Contrapès sobre taló exterior: **0,9 m**
- Gruix total en zona del taló: **1,50 m**

Execució prevista per batxes alterns de 2,00 m.

1.5.2 Paràmetres emprats

Característiques geotècniques adoptades

- Angle de fregament intern del terreny: **ϕ = 30°**
- Pes específic del terreny: **γ = 21,6 kN/m^3**
- Tensió admissible del terreny: **σadm = 180 kPa**
- Coeficient de fregament base formigó-grava: **μ = 0,45**
- Nivell freàtic: no present, es considera inferior a la cimentació
- Cohesió: no considerada en el càlcul de l'empenta activa (criteri conservador)

Materials estructurals

- Formigó: **C25/30**
- Acer: **B500S**
- Recobriment nominal: **60 mm**

Model d'empenta adoptat

Model de Rankine amb extradós vertical i terreny horitzontal:

$$K_a = \tan^2(45° - \frac{\varphi}{2})$$
$$K_a = \tan^2(30°) = 0{,}333$$

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2026/00680/01 Data 02/03/2026
VISAT

Empenta total:

$$P_a = \frac{1}{2} K_a \gamma H^2$$
$$P_a = 54{,}7\ kN/m$$

Moment bolcant:

$$M_o = P_a \cdot \frac{H}{3} = 71{,}1\ kN \cdot m/m$$

1.5.3 Càlculs estructurals

1.5.3.1 Càlcul del fust

Moment màxim a l'arrencada:

$$M = \frac{K_a \gamma H^3}{6}$$
$$M \approx 71\ kN \cdot m/m$$

Secció rectangular de 30 cm.

Armadura necessària:

$$A_s \approx 900\ mm^2/m$$

Armadura adoptada:

- Cara interior (principal): **Ø12 cada 12,5 cm**
- Cara exterior: **Ø12 cada 20 cm**
- Horitzontals: **Ø12 cada 20 cm**

1.5.3.2 Càlcul de la llosa base

Moment de referència considerat en zona d'unió fust-taló:

$$M \approx 75\ kN \cdot m/m$$

Armadura mínima governant:

$$A_{s,min} \approx 720\ mm^2/m$$

Armadura adoptada:

- Parrilla inferior longitudinal: **Ø12 cada 15 cm**
- Parrilla superior longitudinal: **Ø12 cada 15 cm**
- Transversal superior i inferior: **Ø12 cada 20 cm**
- Reforç addicional en franja de 1,20 m des del fust cap al taló: **Ø16 cada 20 cm**

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

1.5.3.3 Contrapès exterior

Funció principal: estabilització global davant escenari de socavació.

Armadura adoptada:

- Vertical: Ø12 cada 20–25 cm
- Horitzontal: Ø10 cada 25 cm
- Connectada estructuralment amb la llosa base

1.5.4 Comprovacions de seguretat

Les verificacions es realitzen considerant l'escenari més desfavorable: sense empenta passiva exterior ni pes de terreny sobre el taló exterior.

1.5.4.1 Bolcament

$$FS_{bolc} = \frac{M_r}{M_o} > 1{,}50$$

Es compleix àmpliament.

1.5.4.2 Lliscament

$$FS_{llisc} = \frac{\mu V}{P_a}$$
$$FS \approx 2{,}47$$

Superior al mínim requerit.

1.5.4.3 Excentricitat

$$e = 0{,}61\ m < B/6 = 0{,}63\ m$$

No apareixen traccions sota fonamentació.

1.5.4.4 Capacitat portant

$$q_{max} \approx 155\ kPa < 180\ kPa$$

Es compleix la tensió admissible del terreny.

1.5.5 Conclusions

El mur projectat:

- Compleix els criteris del Codi Estructural i del CTE DB-SE i DB-SE-C.
- És estable al bolcament i al lliscament.
- No presenta traccions sota fonamentació.

caminos COL·LEGI D'ENGINYERIES CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

- Compleix la capacitat portant del terreny.
- És segur fins i tot en escenari desfavorable de socavació exterior.
- Presenta un dimensionament estructural coherent amb les accions previstes.

En conseqüència, la solució adoptada es considera tècnicament adequada, segura i constructivament viable per a les condicions del projecte.

1.6 Comprovació hidràulica de la secció de la riera

No aplica realitzar la comprovació hidràulica de la secció de la riera donat que la solució projectada manté la secció hidràulica inalterada un cop acabades les obres, tal i com s'ha acordat amb els tècnics de l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA).

1.7 Materials

1.7.1 Formigó estructural

El mur es construirà amb formigó armat de resistència característica **C25/30**, d'acord amb el Codi Estructural (RD 470/2021).

- Resistència característica a compressió: ≥ 25 MPa
- Classe d'exposició: **XC2–XC3** (element en contacte amb terreny amb humitat variable)
- Consistència recomanada: S3
- Recobriment nominal mínim: **60 mm**
- Relació aigua/ciment conforme a requisits de durabilitat

El formigó serà vibrat mecànicament i sotmès a curat adequat per garantir les prestacions de resistència i durabilitat.

1.7.2 Acer per a armadures

Les armadures seran d'acer corrugat tipus **B500S**, amb:

- Límit elàstic característic: 500 MPa
- Soldabilitat garantida
- Certificat de traçabilitat i control de qualitat

Els solapaments i ancoratges es disposaran segons el Codi Estructural, amb longituds suficients per garantir la transmissió d'esforços. Els solapaments entre bataxes es podran doblegar per què càpiguen a l'espai de la sobre excavació.

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

1.7.3 Terreny de reblert

El material de reblert serà granular seleccionat, amb:

- Angle de fregament intern ≥ 30°
- Absència de matèria orgànica
- No expansiu
- Compactació mínima del **95% Proctor Modificat**

No s'admetran terres argiloses plàstiques ni materials degradables.

1.7.4 Sistema de drenatge

Per evitar la generació de pressions hidrostàtiques darrere del mur, es disposarà:

- Capa drenat de grava 20–40 mm, gruix mínim 20–30 cm
- Làmina geotèxtil separadora
- Tubs drens horitzontals de Ø110 mm cada 1,5 m de distància
- Tub dren perforat Ø160 mm a peu de mur
- Pendent mínima del tub del 1%
- Connexió a punt de desguàs adequat

El mur comptarà amb orificis de drenatge que permetran la sortida de les aigües d'acord amb els plànols. Aquests orificis seran de Ø110 mm i es col·locaran formant una quadricula cada 1,5 m de distància en ambdues direccions del mur. Es preveurà la seva execució col·locant tubs de pvc a mode d'encofrat perdut entre les planxes d'encofrat.
Pel que fa al tub dren perforat de Ø160 mm a peu de mur, es prolongarà amb una rasa de drenatge aigües avall de manera que permeti la correcta sortida de l'aigua a un punt de desguàs adequat.

1.7.5 Capa de neteja

Abans de l'execució de la sabata es disposarà una capa de formigó de neteja (HM-10 o equivalent) de 10 cm de gruix per regularitzar el fons d'excavació.

1.8 Sistemes constructius

1.8.1 Execució per bataxes

El mur s'executarà en **bataxes alterns de longitud màxima 2,00 m**, amb la finalitat de garantir l'estabilitat del terreny durant la substitució del mur existent.

La seqüència constructiva serà:

1. Demolició del tram existent.

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2026/00680/01
Data 02/03/2026
VISAT

2. Excavació fins a la cota de fonamentació prevista.
3. Col·locació de capa de neteja.
4. Muntatge d'armadures i encofrat.
5. Formigonat del tram.
6. Curat reglamentari abans d'executar els trams intermedis.

1.8.2 Junta entre bataxes

Entre trams s'executarà una junta vertical amb:

- Dent de tall aproximada de 10 × 10 cm
- Continuïtat d'armadures mitjançant solapaments ≥ 60ϕ
- Neteja i preparació de la superfície abans del formigonat adjacent

1.8.3 Excavació i fonamentació

L'excavació es realitzarà amb mitjans mecànics controlats, garantint:

- Estabilitat dels talussos provisionals
- Absència d'alteració del terreny de fonamentació
- Verificació de la capacitat portant abans del formigonat

No es permetrà el formigonat sobre terreny reblanit o saturat.

1.8.4 Formigonat

El formigonat es realitzarà de manera contínua, amb:

- Sistema de bombeig
- Vibrat mecànic adequat
- Control d'assentament
- Curat mínim de 7 dies
- Protecció davant evaporació i condicions ambientals adverses

1.8.5 Reblert i compactació

El reblert darrere del mur s'executarà en tongades de gruix màxim 30 cm, amb compactació controlada.

A la franja pròxima al mur s'utilitzaran equips lleugers per evitar sobrecàrregues puntuals.

1.8.6 Consideracions específiques per ubicació en barranc

caminos CATALUÑA
COL·LEGI D'ENGINYERIES CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
Expedient 2026/00680/01
Data 02/03/2026
VISAT

Atesa la ubicació en llit de barranc:

- Es verificarà que no es produeixin obstruccions al flux natural de l'aigua.
- Es podran disposar elements de protecció contra erosió si la Direcció Facultativa ho considera necessari.
- No s'executaran treballs en episodis de pluja intensa.

1.9 Normativa aplicable

Normativa estructural

- Codi Estructural (RD 470/2021)
  - Aplicable al càlcul i execució d'estructures de formigó armat.
- CTE DB-SE (Seguretat estructural)
  - Definició d'accions i combinacions.
- CTE DB-SE-C (Ciments)
  - Verificacions geotècniques i capacitat portant.

Referència tècnica complementària

- UNE-EN 1997-1 (Euro codi 7)
  - Criteris de càlcul geotècnic i estabilitat global.

Normativa en matèria de seguretat i salut

El present projecte es redacta d'acord amb la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals i el Reial decret 1627/1997, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció. A l'Annex 3 s'inclou l'estudi de Seguretat i Salut del present projecte.

Durant l'execució de l'obra serà obligatòria la redacció i aprovació del corresponent Pla de Seguretat i Salut, així com la designació del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució.

Es complirà així mateix la normativa vigent relativa a equips de treball, equips de protecció individual, senyalització i condicions de seguretat en el lloc de treball.

Marc estatal

- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals Marc general de prevenció de riscos laborals.
- Reial decret 39/1997, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció.

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

- Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció. → Obliga a la redacció d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.
- Reial decret 1215/1997, sobre disposicions mínimes de seguretat per a la utilització d'equips de treball.
- Reial decret 773/1997, sobre equips de protecció individual (EPI).
- Reial decret 486/1997, disposicions mínimes de seguretat i salut als llocs de treball.
- Reial decret 485/1997, sobre senyalització de seguretat i salut en el treball.

Coordinació en obra

Segons RD 1627/1997:

- Designació de Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució.
- Elaboració i aprovació del Pla de Seguretat i Salut per part del contractista.
- Llibre d'Incidències.

Normativa en matèria de gestió de residus

La gestió dels residus generats en l'obra s'ajustarà al que disposa la Llei 7/2022, de residus i sòls contaminats per a una economia circular, així com al Reial decret 105/2008, regulador de la producció i gestió de residus de construcció i demolició.

A Catalunya serà d'aplicació el Decret 89/2010, relatiu a la producció i gestió dels residus de la construcció.

Es redactarà el corresponent Estudi de Gestió de Residus i es gestionaran els materials mitjançant gestors autoritzats, complint amb les obligacions de seguiment i dipòsit de garantia establertes per l'Agència de Residus de Catalunya.

Marc estatal

- Llei 7/2022, de 8 d'abril, de residus i sòls contaminats per a una economia circular.
- Reial decret 105/2008, de 1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició (RCD). Obliga a incloure en el projecte un Estudi de Gestió de Residus. A l'Annex 4 s'inclou l'estudi de gestió de residus del present projecte.

Marc autonòmic (Catalunya)

- Decret 89/2010, sobre producció i gestió dels residus de la construcció a Catalunya.
- Normativa de l'Agència de Residus de Catalunya (ARC):
  - Dipòsit de garantia
  - Fulls de seguiment

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

- Gestors autoritzats

1.10 Serveis afectats

Es realitzaran cates manuals per la localització dels serveis existents al trasdos del mur actual, des de la part superior del mur per la part del pati escolar. Es preveu localitzar almenys un col·lector d'aigües residuals i possiblement alguna altra conducció de sanejament. En tot cas, es repararan en cas que presentin desperfectes i es protegiran de manera que es garanteixi un correcte funcionament a llarg termini.

1.11 Expropiacions

No es requereixen expropiacions, tots els terrenys són de titularitat municipal.

1.12 Justificació de preus

Per elaborar el pressupost del present projecte executiu, s'han definit unes partides d'obra, que estan formades per combinacions de partides unitàries de material, mà d'obra i maquinària. També es poden formar per combinacions de les partides unitàries esmentades i per elements compostos (que a la vegada estan formats per partides unitàries).

Els preus de cada partida unitària s'han pres d'acord amb les actuals tarifes del mercat i el banc de preus d'Infraestructures de la Generalitat.

A l'annex 6 Justificació de preus s'adjunta la justificació detallada de totes les unitats d'obra.

1.13 Pressupost total

Aplicant els preus unitaris que figuren en el Quadre de Preus, i els amidaments de projecte, i tenint en compte les Partides Alçades, el Pressupost d'Execució Material de l'Obra ascendeix a la quantitat CENT VUIT MIL VUIT-CENTS DISSET EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS (108.817,40 €)

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DE L'OBRA	**108.817,40 €**
Despeses generals (13%)	14.146,26 €
Benefici industrial (6%)	6.529,04 €
Subtotal	129.492,70 €
I.V.A. (21%)	27.193,47 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE DE L'OBRA	**156.686,17 €**

Aplicant sobre aquest pressupost els coeficients de Despeses Generals (13 %) i Benefici Industrial (6 %), així com l'IVA corresponent (21 %), s'obté un Pressupost d'Execució per Contracte de CENT CINQUANTA-SIS MIL SIS-CENTS VIUTANTA-SIS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS (156.686,17 €) IVA INCLÒS.

1.14 Termini d'execució de les obres

En compliment de l'article 132 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, i de l'apartat 1 paràgraf e) de l'article 123 del R.D. Legislatiu 3/2011 de 14 de novembre pel que s'aprova el Text Refós de la Llei de Contractes del Sector Públic, s'elabora el Pla de treballs, on s'estudia amb caràcter indicatiu el possible desenvolupament de les obres.

En el present projecte s'ha estimat com a termini d'execució de les obres 1,5 mesos. A l'Annex núm. 2 s'adjunta el diagrama de Gantt.

1.15 Classificació del contractista

D'acord amb l'article 77 de la **Llei 9/2017 de Contractes del Sector Públic**, i atès que l'import del contracte d'obres no supera el llindar de 500.000 € (sense IVA), **no és obligatori exigir classificació empresarial** per a la seva adjudicació.

Tanmateix, per garantir la solvència tècnica i l'experiència específica en aquest tipus d'actuacions, es recomana que les empreses licitadores **acreditin la seva capacitat d'execució mitjançant una de les següents opcions**:

- Disposar de **classificació en el Grup G – Obres d'enginyeria civil**, **Subgrup 9 – Murs, tanques i elements de contenció**, en categoria **1 o superior** (fins a 150.000 €).

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

O alternativament:

- Aportar referències d'obres executades de naturalesa similar, en les quals s'hagi construït un **mur de contenció de formigó armat**, amb característiques tècniques i import comparables a l'obra objecte del present projecte.
- Acreditar que el personal tècnic disposa de la titulació i experiència adequada per dirigir i executar l'actuació.
- Presentar un **certificat de bones pràctiques** o **de qualitat ISO** relacionat amb la construcció d'estructures de contenció o obres civils similars.

El compliment d'aquest criteri de solvència podrà ser valorat com a **criteri de selecció** o **condició de capacitat tècnica mínima**, segons s'estableixi en els plecs administratius corresponents.

1.16 Conclusions

Amb tot l'esmentat a la present Memòria i als seus Annexos, així com a la resta de la documentació del projecte, creiem suficient i justificat el mateix, donant-li trasllat a la consideració de la Superioritat per a la seva aprovació si s'escau.

Mont-roig del Camp, febrer de 2026

L'Enginyer autor del projecte

Jaume Carbó Audí

Enginyer de camins, canals i ports

Núm. col·legiat: 14.110

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

AJUNTAMENT DE MONT-ROIG DEL CAMP

AUCA SOLUTIONS S.L.

Annex 1. Reportatge fotogràfic de l'estat actual

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

AJUNTAMENT DE MONT-ROIG DEL CAMP

AUCA SOLUTIONS S.L.

REPORTATGE FOTOGRÀFIC ESTAT ACTUAL DEL MUR

Vista frontal del mur, presencia d'humitats, vegetació, erosions locals, etc...

Secció de la riera, alçada lliure disponible i amplada.

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

Vista més propera a les erosions localitzades, filtracions i esquerdes del mur actual.

Zona superior del patí de l'escola per localització de serveis, impermeabilització, etc...

caminos
COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

AJUNTAMENT DE MONT-ROIG DEL CAMP

AUCA SOLUTIONS S.L.

Annex 2. Pla de treballs

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

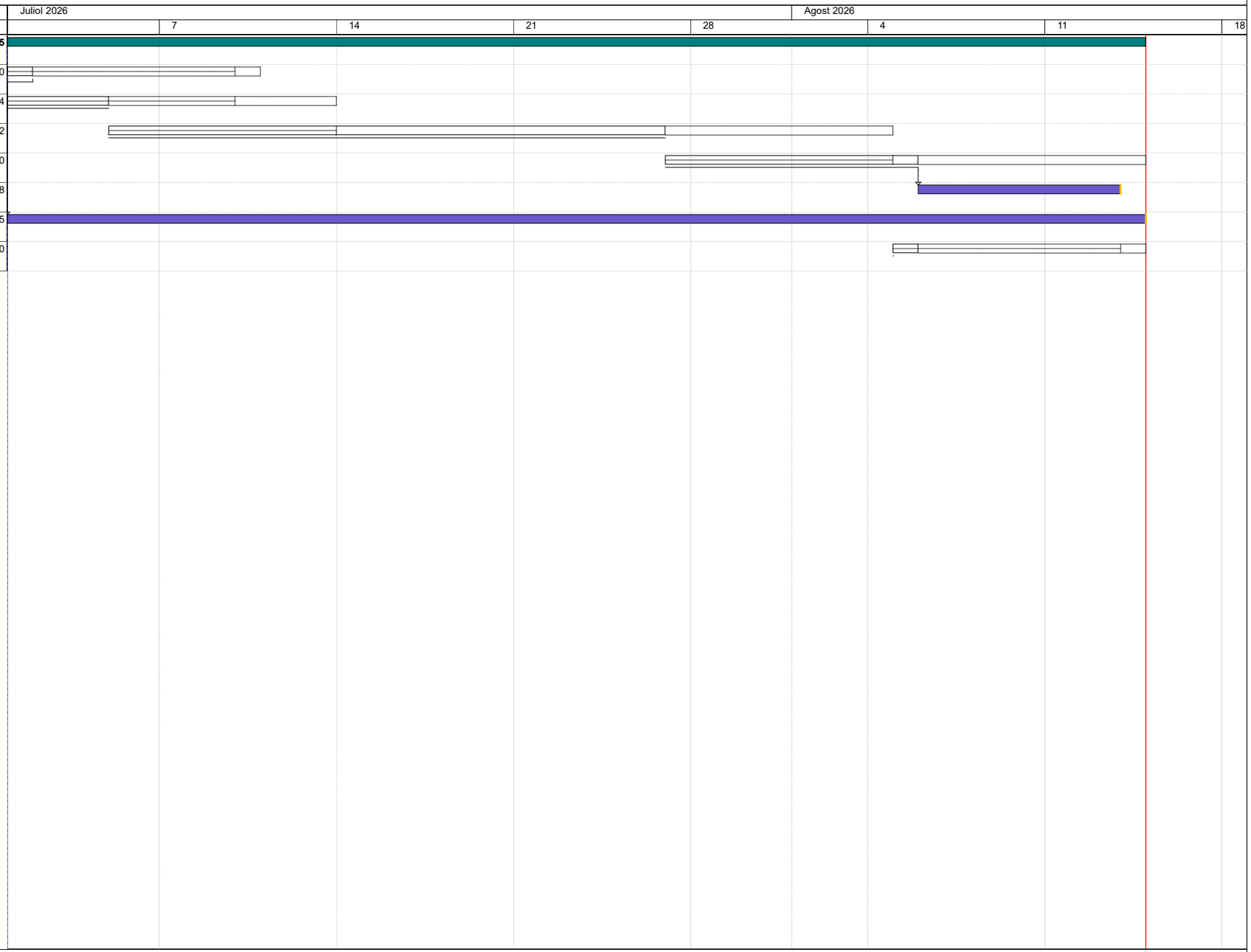
Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

DIAGRAMA DE BARRES. PLANEJAMENT

NOU MUR DE FORMIGÓ ARMAT L'ESCOLA MONTROIG DEL CAMP

Codi	Descripció	Dur.
1	**Pressupost ESCOLA MONTROIG DEL CAMP**	**45**
0000	Tasca inici	0
0001	PREVIS I ENDERROCS I MOV. DE TERRES	4
0002	NOU MUR PER BATATXES	22
0003	IMPERMEABILITZACIÓ	10
0004	DRENATGE	8
0005	PARTIDES ALÇADES	45
ZZZZ	Tasca fi	0



caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CATALUÑA

Expedient: 2026/00680/01

Data: 02/03/2026

VISAT

Activitat crítica

Folgança inicial

Folgança final

Durada

Tasca resum

Lligam

Dates primeres planif

Dates últimes planif

Percentatge d'avenç

Tramificada

Crítica d'inici

Crítica de fi

AJUNTAMENT DE MONT-ROIG DEL CAMP

AUCA SOLUTIONS S.L.

Annex 3. Estudi de Seguretat i Salut

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

AJUNTAMENT DE MONT-ROIG DEL CAMP

AUCA SOLUTIONS S.L.

ANNEX NÚM. 3 ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

ÍNDEX

1. OBJECTIU DE L'ESTUDI 3

2. DADES DE L'OBRA 3

3. DESCRIPCIÓ DE L'OBRA 4

4. COMPLIMENT DEL R.D. 1626/97 DE 24 D'OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

4.1. Introducció 5

4.2. Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra 6

5. PROCEDIMENTS, EQUIPS TÈCNICS I MITJANS AUXILIARS A UTILITZAR EN L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

5.1. Mitjans i maquinaria 7

5.2. Treballs previs 8

5.3. Enderrocs 8

5.4. Moviments de terres i excavacions 9

5.5. Fonaments 9

5.6. Estructura 10

5.7. Ram de paleta 10

5.8. Revestiments i acabats 11

5.9. Instal·lacions 11

5.10. Relació no exhaustiva del treballs que impliquen riscos especials 11

6. RISCOS I MESURES PREVENTIVES

6.1. A les excavacions, moviment de terres 12

6.2. Per feines de paleteria en general: 13

6.3. Mesures de protecció col·lectives 14

6.4. Mesures de protecció individuals 15

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

6.5. Mesures de protecció a tercers 15

7. SISTEMES I MEDIS AUXILIARS PREVENTIUS

7.1. Senyalització dels riscos 15

7.1.1. Senyalització dels riscos del treball 16

7.2. Senyalització vial 16

7.3. Mitjans auxiliars 16

8. RISCOS DE DANYS EXTRAPROFESSIONALS I A TERCERS I LA SEVA PREVENCIÓ 17

9. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS D'HIGIENE I BENESTAR 17

9.1. Serveis comuns 17

9.2. Serveis sanitaris i primers auxilis 17

10. FORMACIÓ I INFORMACIÓ EN SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL 19

11. ORGANITZACIÓ GENERAL DE L'OBRA 19

12. PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL 20

13. GESTIÓ I CONTROL DE LA SEGURETAT I SALUT 20

14. PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS 21

14.1. Legislació general aplicable 21

14.2. Implantació d'obra 24

14.3. Maquinària pesada 26

14.4. Màquines portàtils 28

14.5. Mitjans auxiliars 28

14.6. Proteccions personals 29

14.7. Mesures i proteccions col·lectives. 31

15. ITINERARI FINS A CENTRE ASSISTENCIAL 32

16. SIGNATURA 33

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

1. OBJECTIU DE L'ESTUDI

Aquest estudi té per objectiu complir amb les determinacions que fixa el Real decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció o d'enginyeria civil.

Segons l'article 4, l'obligatorietat de redactar un estudi de seguretat i salut en els projectes d'obra es basa en el compliment d'algun dels següents supòsits:

- El pressupost d'execució per contracte inclòs en el projecte és igual o superior als 450.759,08€ (75 MPTA.)
- La duració estimada de les obres és superior a 30 dies laborables, utilitzant a més de 20 treballadors simultàniament.
- El volum de mà d'obra estimada, entenen com a tal la suma dels dies de treball total dels treballadors a l'obra, és superior a 500.
- Les obres de túnels, galeries, conduccions subterrànies i presses.

El present "PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN NOU MUR DE FORMIGO ARMAT A LA DELIMITACIÓ DEL CEIP MARE DE DEU DE LA ROCA" no s'inclou en cap dels supòsits anteriors i per tant s'elabora un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

2. DADES DE L'OBRA

Tipus d'obra:

- Construcció d'un nou mur de formigó armat a la delimitació del CEIP mare de deu de la roca.

Emplaçament:

- Les actuacions que s'han de dur a terme es localitzen a l'entorn del CEIP Mare de Deu de la Roca al Municipi de Mont-roig del Camp, per una banda, el reforçament del mur amb el barranc del pa i per l'altra, a l'interior de les instal·lacions del propi CEIP.

Superfície de l'actuació:

- 490 m2.

Promotor:

- Ajuntament de Mont-roig del Camp.

Autor/s del Projecte d'execució:

- Jaume Carbó Audí – Enginyer de camins, canals i ports.
- Nº de col·legiat: 14.110.

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

Pressupost execució material de l'obra:

- 108.817,40

Pressupost treballs de seguretat i salut:

- 2.500,00 €

CONSTRUCTOR:							
PERSONAL LABORAL PREVIST				TERMINI D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS			
Mitjana	3	Màxim Simultani	5	Dies de treball	46	Total mesos	1,5

3. DESCRIPCIÓ DE L'OBRA

Les obres previstes consisteixen en la reparació i millora del mur de contenció del CEIP Mare de Déu de la Roca i reforç amb la construcció d'un nou mur de formigóa armat, així com en l'adequació del sistema de drenatge, serveis afectats i pavimentació de l'àmbit del pati escolar.

L'actuació es desenvoluparà seguint la seqüència constructiva següent:

- Apuntalament i proteccions prèvies per garantir la seguretat durant l'obra.
- Excavació de fonaments i sanejament del talús.
- Execució d'un **mur de formigó armat construït per bataxes**.
- Excavació per la localització de serveis existents.
- Reposició i/o reparació de serveis existents.
- Instal·lació de **drenatges** amb tubs de PVC.
- Col·locació de **geotèxtil** per evitar filtracions de fins.
- Formació de nous pous de registre, canalitzacions i sistemes de desguàs.
- Rebliments i compactació amb material seleccionat.
- Impermeabilització de la superfície del pati escolar amb làmina impermeabilitzant
- Col·locació de **paviment de cautxú** a la zona de parc infantil.
- Gestió de residus i condicionament final de l'àmbit d'actuació.

caminos CATALUÑA
COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

4. COMPLIMENT DEL R.D. 1626/97 DE 24 D'OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

4.1. Introducció:

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors de manteniment.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

En base a l'art. 7è, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Es recorda l'obligatorietat de què a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla.

Qualsevol anotació feta al Llibre d'Incidències haurà de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores.

Tanmateix es recorda que, segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sot-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

Abans del començament dels treballs el promotor haurà d'efectuar un avis a l'autoritat laboral competent, segons model inclós a l'anex III del Reial Decret.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu inminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-lo a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sots-contractistes (art. 11è).

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2026/00680/01
Data 02/03/2026
VISAT

4.2. Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra:

L'article 10 del R.D.1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.

b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.

c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.

d) El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal.lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.

e) La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses.

f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.

g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes.

h) L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del periode de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball.

i) La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms.

j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o aprop de l'obra.

Els principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 són els següents:

1 - L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

a) Evitar riscos.

b) Avaluar els riscos que no es puguin evitar.

c) Combatre els riscos a l'origen.

d) Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut.

e) Tenir en compte l'evolució de la técnica.

f) Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill.

g) Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball.

caminos CATALUNYA
COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS
Expedient | Data
2026/00680/01 | 02/03/2026
VISAT

h) Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual.

i) Donar les degudes instruccions als treballadors.

2 - L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.

3 - L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

4 - L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures.

5 - Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

5. PROCEDIMENTS, EQUIPS TÈCNICS I MITJANS AUXILIARS A UTILITZAR EN L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi.

A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercusions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

5.1. Mitjans i maquinaria

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb instal.lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Desprom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...)
- Riscos derivats del funcionament de grues

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient | Visat
2026/00680/01 | 02/03/2026
VISAT

- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques

5.2. Treballs previs

- Interferències amb instal.lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

5.3. Enderrocs

- Interferències amb instal.lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Caiguda de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes

caminos CATALUÑA
COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
Expedient 2026/00680/01
Data 02/03/2026
VISAT

- Acumulació de runes

5.4. Moviments de terres i excavacions

- Interferències amb instal.lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les parets de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Sobre esforços per postures incorrectes

5.5. Fonaments

- Interferències amb instal.lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les parets de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

5.6. Estructura

- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

5.7. Ram de paleta

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat,

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2026/00680/01
Data 02/03/2026
VISAT

reaccions químiques)

5.8. Revestiments i acabats

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

5.9. Instal·lacions

- Interferències amb instal.lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobreesforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes

5.10. Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials (Annex II del R.D. 1627/1997)

1 - Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball

2 - Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels

caminos CATALUÑA
COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
Expedient
2026/00680/01
02/03/2026
VISAT

treballadors sigui legalment exigible

- 3 - Treballs amb exposició a radiacions ionizants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades

4 - Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió

5 - Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió

6 - Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis

7 - Treballs realitzats en immersió amb equip subacuàtic

8 - Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit

9 - Treballs que impliquin l'ús d'explosius

10 - Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

6. RISCOS I MESURES PREVENTIVES

6.1. A les excavacions, moviment de terres:

Riscos:

- Atropellaments i col·lisions, en especial marxa en darrera i en girs inesperats de les màquines.
- Caigudes del material d'excavació des de la cullera.
- Caigudes del mecànic en pujar i baixar de la màquina.
- Circular amb el bolquet aixecat.
- Fallida de frens i direccions en camions.
- Caiguda de pedres i agregats durant la marxa del camió basculant.
- Caigudes de la cullera en reparacions.
- Caiguda dins la zona d'excavació.
- Atropellament i col·lisions en l'entrada i sortida de camions.
- Bolcada de les màquines.

Mesures col·lectives de protecció:

- No es permetrà l'accés del personal a la zona d'influència de la maquinària mòbil.
- Talussos adequats per a la prevenció de riscs per petites esllavissades i desplomes.

caminos CATALUÑA
COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
Expedient 2026/00680/01
Data 02/03/2026
VISAT

- Abans d'iniciar l'excavació, es consultarà amb els organismes competents si existeixen línies elèctriques, clavegueram, telèfon, pous negres, fosses sèptiques, etc.
- Formació i conservació d'un retall en vora de rampa, per a topada de vehicles.
- No apilar materials en zones de trànsit, mantenint les vies lliures.
- Màquines proveïdes de dispositiu sonor i llum blanca de marxa en darrere.
- Zona de trànsit de camions, perfectament senyalitzada de forma que tota persona tingui idea del moviment dels mateixos.
- Cabina amb protecció anti-bolcada.
- El control de trànsit es realitzarà amb l'auxili d'un operari prèviament format.
- Camions amb cabina protegida.

Mesures individuals de protecció:

- Casc homologat.
- Ulleres anti-pols en cas necessari.
- Orelleres anti-soroll.
- Cinturó anti-vibratori pel maquinista.
- Botes de goma per a tot el personal en cas necessari.
- Vestits d'aigua per a tot el personal en cas necessari.

6.2. Per feines de paleteria en general:

Riscos:

- Caigudes de personal al mateix o a diferent nivell
- Caigudes de materials al mateix o a diferent nivell
- Projecció de partícules
- Fiblades amb objectes punxants
- Cops contra objectes
- Ferides per punxament als peu o a les mans
- Ferides per tall als peus o a les mans
- Esquitxos de formigó als ulls
- Dermatosis provocades pel ciment

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2026/00680/01
Data 02/03/2026
VISAT

- Erosions i contusions per manipulació
- Atropellaments per maquinària o vehicles
- Atrapaments per la maquinària

Mesures de protecció col·lectives:

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal.lacions existents
- Els elements de les instal.lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants
- Fonamentació correcta de la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovació de solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació d'apuntalaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col.locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col.locació de xarxat en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal.lades
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

Mesures de protecció individuals:

- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de davantals
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància dels treballs amb perill d'intoxicació per més d'un operari.
- Utilització d'equips de subministrament d'aire

Mesures de protecció a tercers:

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

7. SISTEMES I MEDIS AUXILIARS PREVENTIUS

7.1. Senyalització dels riscos

La prevenció dissenyada, per a millorar la seva eficàcia, requereix la utilització d'una senyalització adequada. A continuació s'adjunta una relació de les senyals més comuns segons la seva finalitat.

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

7.1.1. Senyalització dels riscos del treball

Com a complement de la protecció col·lectiva i dels equips de protecció individual previstos, es decideix la utilització d'una senyalització normalitzada que recordi en tot moment els riscos existents a tots els que treballen a l'obra. El plec de condicions defineix el necessari per a l'ús d'aquesta senyalització. La senyalització escollida és la del llistat que s'ofereix a continuació, a mode informatiu.

- Advertència risc elèctric
- Banda d'advertència de perill
- Prohibit el pas a vianants.
- Senyal d'ús obligatori del casc.
- Senyal de perill de caigudes.

7.2. Senyalització vial

No es preveu que les obres afectin als carrers contigus ni a la carretera, més enllà de l'entrada i sortida de camions, que es senyalitzarà degudament. Si que s'afectarà sobretot, el càmping i la zona esportiva municipal que poden mantenir una certa activitat, de manera que es prendran les mesures de senyalització oportunes per tal d'advertir del perill als vehicles que hi circulin. La senyalització provisional necessària s'haurà d'efectuar d'acord amb la Norma 8.3-IC " *Señalización de obras"*.

El tipus de senyalització que s'haurà d'utilitzar inclou:

- Senyal triangular de perill d'obres
- Cons
- Tanques mòbils.

7.3. Mitjans auxiliars

- Xarxes de seguretat.

caminos CATALUÑA
COL·LEGI OFICIAL DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
Expedient 2026/00680/01
Data 02/03/2026
VISAT

- Alarmes acústiques i lluminoses a les màquines i vehicles en moviment.

8. RISCOS DE DANYS EXTRAPROFESSIONALS I A TERCERS I LA SEVA PREVENCIÓ

Existeix el risc sobre els usuaris dels camins, vehicles i vianants.

Riscos:

- Els derivats del trànsit intern de l'obra: moviment de vehicles i màquines (risc de col·lisions o atropellament de persones alienes a l'obra.
- Caigudes a diferent nivell
- Talls o punxades

Mesures de prevenció:

- Cartells de prohibit el pas a les persones alienes a les obres
- Personal dedicat exclusivament a la regulació del trànsit.
- Senyalització obligatòria d'acord amb *la Norma de Carreteras 8.3-IC*.

9. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS D'HIGIENE I BENESTAR

9.1. Serveis comuns

Es disposarà d'un mòdul de vestuaris i serveis higiènics. El vestuari disposarà de caselles individuals amb clau i seients. Els serveis higiènics tindran lavabo i una dutxa amb aigua freda i calenta per cada deu treballadors, i un WC per cada vint-i-cinc treballadors, disposant de miralls. Per a la neteja i conservació dels locals, es disposarà d'un treballador amb la dedicació necessària.

9.2. Serveis sanitaris i primers auxilis

Reconeixement mèdic

Tot el personal que comenci a treballar en l'obra haurà de passar un reconeixement mèdic previ al treball, i que serà repetit en el període d'un any.

S'analitzarà l'aigua destinada al consum dels treballadors per tal de garantir la

caminos CATALUNYA COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS Delegació Catalunya

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

seva potabilitat, si no procedeix de la xarxa de proveïment de la població.

Farmaciola

Es disposarà d'una farmaciola contenint el material especificat en l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.

Contingut:

- Aigua oxigenada
- Alcohol de 96 º
- Tintura de iode
- Mercurocromi
- Amoníac
- Gasa estèril
- Cotó hidròfil
- Benes
- Esparadrap
- Antiespasmòdics
- Analgèsics
- Tònics cardíacs d'urgències
- Torniquet
- Bosses per aigua o gel
- Guants esterilitzats
- Xeringues d'un sol ús
- Termòmetre clínic

Assistència a accidentats

S'haurà d'informar a l'obra de l'emplaçament dels diferents Centre Mèdics a on hauran de traslladar-se els accidentats pel seu més ràpid i efectiu tractament.

És molt convenient disposar a l'obra, i en lloc ben visible, d'una llista de telèfons i direccions dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc., per

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

garantir un ràpid transport dels accidentats als centres d'assistència.

10. FORMACIÓ I INFORMACIÓ EN SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL

Tot el personal ha de rebre en ingressar a l'obra, una exposició dels mètodes de treball i els riscos que aquests poden crear, juntament amb les mesures de seguretat que hauran de prendre i fer servir.

Triant el personal més qualificat, es farà un curs de socorrisme i primers auxilis, de forma que l'obra disposi de personal qualificat en cas de màxima urgència.

Es convocaran reunions periòdiques, per part de l'empresa, per impartir matèria de seguretat i salut en el treball.

11. ORGANITZACIÓ GENERAL DE L'OBRA

Abans d'iniciar els treballs s'estudiaran els següents punts:

- Pla d'abassegament: es determinaran les àrees d'abassegament del material de manera que no interfereixin en fases posteriors de l'obra i que després es puguin buidar i netejar amb facilitat.
- Pla d'ordre i neteja: ordre en els treballs; hi haurà medis auxiliars per poder contenir els residus (sacs i contenidors); quan s'acabin els treballs s'hauran de recollir tots els residus i les restes de materials; no s'escamparà brutícia pels voltants de l'obra.
- Pla de revisió i manteniment periòdic de la maquinària, responsabilitat inherent al contractista.
- Pla d'emergència i primers auxilis: en un lloc visible es deixarà una relació amb les adreces i telèfons dels principals serveis i organismes públics i privats pels casos d'emergència (dispensari municipal, farmàcies, ambulàncies i hospital més proper).
- Es tindrà cura de les petites lesions que pugui patir el personal de l'obra amb la farmaciola que hi haurà d'haver a peu d'obra, subministrada per la

caminos CATALUÑA
COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

mútua patronal d'accidents de treball a la qual estigui adscrit el contractista.

- La farmaciola s'haurà d'equipar periòdicament i contindrà, com a mínim, el següent material: alcohol, aigua oxigenada, iode, benes de diferents mides, esparadrap, tiretes, pomada antisèptica, liniment, benes elàstiques, analgèsics, bicarbonat, pomada antihistamínica, pomada per cremades, pinces, tisores i cotó.

12. **PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL**

El Pla de Seguretat el redactarà el contractista adjudicatari de l'obra, que, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra analitzarà, estudiarà, desenvoluparà i complementarà les previsions fetes a l'Estudi de Seguretat I Salut en el Treball.

Una vegada realitzat el pla el constructor el presentarà al Coordinador de Seguretat i Salut en el Treball en fase d'execució d'obra, el qual l'aprovarà si s'escau. En aquest cas, el constructor el presentarà al Departament de Treball.

El contractista, un cop aprovat el Pla, en facilitarà una còpia, a efectes de coneixement i seguiment, al Comitè de Seguretat i Salut en el Treball o en el seu defecte al representant dels treballadors en el centre de treball i empresa.

13. **GESTIÓ I CONTROL DE LA SEGURETAT I SALUT**

L'organització funcional de la seguretat i salut a l'obra serà responsabilitat del contractista, el qual nomenarà un responsable a peu d'obra, que actuarà sota el seguiment i control del coordinador de seguretat i salut nomenat pel promotor de les obres.

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

14. PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

14.1. Legislació general aplicable

(En negreta les que afecten directament a la construcció) Data d'actualització:18/12/1997

- Directiva 92/57/CEE de 24 de Junio (DO: 26/08/92)

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles

- RD 1627/1997 de 24 de octubre (BOE: 25/10/97)

Disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en las obras de construcción

Transposició de la Directiva 92/57/CEE

Deroga el RD 555/86 sobre obligatorietat d'inclusió d'Estudi de Seguretat i Higiene en projectes d'edificació i obres públiques

- Ley 31/1995 de 8 de noviembre (BOE: 10/11/95)

Prevención de riesgos laborales

Desenvolupament de la Llei a través de les següents disposicions:

- RD 39/1997 de 17 de enero (BOE: 31/01/97)

Reglamento de los Servicios de Prevención

- RD 485/1997 de 14 de abril (BOE: 23/04/97)

Disposiciones mínimas en materia de señalización, de seguridad y salud en el trabajo

- RD 486/1997 de 14 de abril (BOE: 23/04/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

En el capítol 1 excloeix les obres de construcció però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà.

Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)

- RD 487/1997 de 14 de abril (BOE: 23/04/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores

- **RD 488/97** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización

caminos CATALUÑA
COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

- RD 664/1997 de 12 de mayo (BOE: 24/05/97)

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo

- RD 665/1997 de 12 de mayo (BOE: 24/05/97)

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

- RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE: 12/06/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud, relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

- RD 1215/1997 de 18 de julio (BOE: 07/08/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo

Transposició de la Directiva 89/655/CEE sobre utilització dels equips de treball

Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)

- **O. de 20 de mayo de 1952** (BOE: 15/06/52)

Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo en la industria de la Construcción

Modificacions: O. de 10 de diciembre de 1953 (BOE: 22/12/53)

O. de 23 de septiembre de 1966 (BOE: 01/10/66)

Art. 100 a 105 derogats per O. de 20 de gener de 1956

- ***O. de 31 de enero de 1940. Andamios: Cap. VII, art. 66º a 74º*** *(BOE: 03/02/40)*

Reglamento general sobre Seguridad e Higiene

- ***O. de 28 de agosto de 1970. Art. 1º a 4º, 183º a 291º y Anexos I y II*** *(BOE: 05/09/70; 09/09/70)*

Ordenanza del trabajo para las industrias de la Construcción, vidrio y cerámica

Correcció d'errades: BOE: 17/10/70

- ***O. de 20 de septiembre de 1986*** *(BOE: 13/10/86)*

Modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en que sea obligatorio el estudio de Seguridad e

Higiene

Correcció d'errades: BOE: 31/10/86

- ***O. de 16 de diciembre de 1987*** *(BOE: 29/12/87)*

Nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo e instrucciones para su cumplimiento y tramitación

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2026/00680/01
Data 02/03/2026
VISAT

- ***O. de 31de agosto de 1987*** *(BOE: 18/09/87)*

Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado

- ***O. de 23 de mayo de 1977*** *(BOE: 14/06/77)*

Reglamento de aparatos elevadores para obras

Modificació: O. de 7 de marzo de 1981 (BOE: 14/03/81)

- ***O. de 28 de junio de 1988*** *(BOE: 07/07/88)*

Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento de Aparatos de elevación y Manutención

referente a grúas-torre desmontables para obras

Modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90)

- ***O. de 31 de octubre de 1984*** *(BOE: 07/11/84)*

Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto

- ***O. de 7 de enero de 1987*** *(BOE: 15/01/87)*

Normas complementarias del Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto

- ***RD 1316/1989*** *de 27 de octubre (BOE: 02/11/89)*

Protección a los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo

- ***O. de 9 de marzo de 1971*** *(BOE: 16 i 17/03/71)*

Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo

Correcció d'errades: BOE: 06/04/71

Modificació: BOE: 02/11/89

Derogats alguns capítols per: Ley 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 i RD 1215/1997

- Resoluciones aprobatorias de Normas técnicas Reglamentarias para distintos medios de protección personal de trabajadores

- R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1: Cascos no metálicos

- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2: Protectores auditivos

- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: Pantallas para soldadores

Modificació: BOE: 24/10/75

- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4: Guantes aislantes de electricidad

caminos CATALUÑA
COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

Modificació: BOE: 25/10/75

- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5: Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos

Modificació: BOE: 27/10/75

- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R. MT-6: Banquetas aislantes de maniobras

Modificació: BOE: 28/10/75

- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7: Equipos de protección personal de vias respiratorias.

Normasa comunes y adaptadores faciales

Modificació: BOE: 29/10/75

- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8: Equipos de protección personal de vias respiratorias: filtros mecánicos

Modificació: BOE: 30/10/75

- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R. MT-9: Equipos de protección personal de vias respiratorias: mascarillas autofiltrantes

Modificació: BOE: 31/10/75

- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10: Equipos de protección personal de vias respiratorias: filtros químicos y mixtos contra amoníaco

Modificació: BOE: 01/11/75

- Normativa d'àmbit local (ordenances municipals)

14.2. **Implantació d'obra**

Senyalització

La normativa sobre senyalització en el treball queda recollida en el R.D. 485/97 de 14 d'abril. Com a principals punts cal tenir en compte que les funcions bàsiques de la senyalització han de ser les següents:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència on facin falta mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2026/00680/01
Data 02/03/2026
VISAT

o Instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.

- Orientar als treballadors que realitzin determinades operacions perilloses.

En funció del significat del senyal, aquesta es classifica en senyal de:

- Prohibició: Prohibeix un comportament que pot ocasionar perill
- Obligació: Obliga a un comportament determinat
- Advertència: Assenyala un risc o perill determinat
- Salvament: Assenyala les sortides d'emergència, primers auxilis o altres dispositius de salvament
- Indicativa: Proporciona diferents informacions d'interès.

Vestidors i serveis higiènics

- Com a mínim, compliran els requisits de resistència assenyalats en les accions gravitatòries d'edificació i la seva estabilitat complirà els mateixos coeficients de seguretat.
- L'aigua serà de la xarxa pública, en cas contrari caldrà tenir anàlisi de potabilitat.

Instal·lació elèctrica provisional

La instal·lació elèctrica provisional complirà, com a mínim, els següents requisits:

- Els equips de protecció magnetotèrmic i diferencials, així com quadres de maniobra hauran d'estar en perfecte estat de funcionament.
- Els cables elèctrics no es podran estendre directament sobre el sòl de manera que es pugui transitar amb vehicles per sobre.
- No es podran fer, en cap cas, les connexions a terra a través de les conduccions d'aigua.
- No s'accedirà amb conductors elèctrics a ambients explosius o inflamables.
- No es faran reparacions de maquinària en tensió.
- Al costat del quadre elèctric caldrà que hi hagi col·locat un extintor.

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
Expedient 2026/00680/01
Data 02/03/2026
VISAT

14.3. Maquinària pesada

Camió-grua

- El camió-grua normalment , dins de l'obra, serà de lloguer. Per tant, correspon a l'empresa que la lloga la seguretat dels seus treballadors.
- No es podrà superar la capacitat de càrrega del ganxo instal·lat.
- No es podrà superar la capacitat de càrrega de la grua instal·lada sobre el camió.
- Abans d'aixecar una càrrega caldrà comprovar la llargada màxima del braç.
- Les maniobres sense visibilitat hauran de ser dirigides per un senyalista.
- Es prohibeix passar el braç de la grua, amb càrrega o sense, per damunt del personal.
- En cas d'entrar en contacte amb una línia elèctrica caldrà demanar auxili amb la botzina i no es podrà abandonar la cabina encara que no hi hagi contacte elèctric. Mentre tant ningú no podrà tocar el camió-grua.
- Abans de començar qualsevol desplaçament caldrà assegurar-se de què el braç de la grua està immobilitzat.
- La càrrega no es podrà arrossegar ni fer estirades brusques.
- No es podrà aixecar una sola càrrega a l'hora. La diversitat d'objectes pot ocasionar problemes.
- Abans d'aixecar la càrrega caldrà assegurar-se de què la màquina està estabilitzada.
- No és permesa l'entrada a la cabina de persones que no estiguin capacitades per a tal fi.
- Tots els ganxos i eslingues que s'utilitzin caldrà que disposin del corresponent pestell de seguretat.
- A la cabina de comandament caldrà disposar d'un extintor d'incendis.

Grua autoportant

- La grua autoportant normalment, dins de l'obra, serà de lloguer. Per tant correspon a l'empresa que la lloga la seguretat dels seus treballadors.

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

- Queda expressament prohibit l'estacionament i desplaçament de la grua autoportant a una distància igual o inferior a 2 metres del límit de les rases o talls en el terreny. En cas de ser necessari l'apropament a zones per sota d'aquests valors caldrà blindar la zona afectada i col·locar un topall ferm per a les rodes del darrera.
- No s'hissaran càrregues si prèviament no s'han posat en servei els peus hidràulics d'estabilització de la grua.
- El ganxo sempre disposarà del pestell de seguretat.
- Caldrà estar, en tot moment, alerta de possibles deformacions del terreny en les operacions de càrrega i transport de càrregues.
- Queda prohibit estar o realitzar treballs en un radi de 5 m. al voltant de la grua, i dins del radi d'acció de les càrregues suspeses.
- Queda prohibit utilitzar la grua per arrossegar càrregues.
- Queda prohibit utilitzar la grua com a plataforma de treball del personal.

Pala carregadora / pala retroexcavadora

- Per evitar el risc de caiguda d'objectes sobre la cabina de comandament de la màquina caldrà que la cabina estigui dotada de protecció contra impactes i bolcs.
- Caldrà revisar periòdicament tots els punts d'escapament del motor per evitar que a la cabina hi arribin gasos tòxics.
- -Per evitar les conseqüències d'incendi la pala portarà un extintor timbrat i amb les revisions al dia.
- Queda prohibit l'accés a la pala de persones que no estiguin expressament autoritzades.
- L'oli del sistema hidràulic és inflamable. Abans de soldar algun tub del sistema hidràulic, caldrà buidar i netejar d'oli.
- En la utilització d'aire a pressió caldrà protegir-se amb una mascareta de filtre mecànic, una granota de cotó, un davantal de cuir i uns guants de

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2026/00680/01
Data 02/03/2026
VISAT

cuir.

- Per evitar el risc del bolc de la pala caldrà instal·lar topalls al final del recorregut, ubicats a un mínim de 2 m. del cap del talús. El cap del talús se senyalitzarà amb cinta de senyalització groga i negre.
- La pala estarà dotada de senyal acústic automàtic de retrocés.

14.4. Màquines portàtils

De manera genèrica totes les màquines portàtils compliran, com a mínim, els següents requisits:

- Els motors elèctrics de les màquines portaran doble aïllament.
- Les màquines que funcionen mitjançant corretges caldrà que estiguin tancades per les seves carcasses protectores.
- Les màquines amb discos de moviment mecànic estaran protegides amb carcasses completes, que sense necessitat d'aixecar-les permetin veure el tall fet.
- Les màquines amb funcionament irregular o avariades es retiraran de l'obra fins a la seva reparació o substitució.
- En cas de soroll per sobre de límit admissible caldrà utilitzar auriculars aïllants o amortidors del soroll.
- En cas de pols elevada caldrà utilitzar mascaretes aïllants de la pols.
- Queda prohibit l'abandonament de màquines en qualsevol lloc de l'obra o plataformes de les bastides, tot i estar desconnectades del subministrament elèctric.

14.5. Mitjans auxiliars

Escales de mà

- Tindran la longitud necessària per salvar l'altura que faci falta més 100 cm. de seguretat.
- Inferiorment la base de les escales estarà rematada amb materials antilliscants.

caminos CATALUÑA COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

- L'angle d'inclinació amb el paviment en posició d'ús serà aproximadament de 75º.
- Si són metàl·liques estaran protegides contra la corrosió, no estaran suplementades amb
- trams soldats, i els graons tindran estries antilliscants.
- Si l'escala és de tisora tindrà a la part superior un topall de seguretat de màxima obertura, i a la part mitja una cadeneta de limitació d'obertura màxima.
- Les escales de tisora no es podran utilitzar com escales de mà.
- Per risc de caiguda intolerable, queda prohibit a l'obra l'ús d'escales de mà per salvar alçades iguals o superiors a 5 m.

14.6. Proteccions personals

Les condicions mínimes que han de complir els EPI són les que marca el R.D. 1407/92 20/11, trasposat de la Directiva Europea 89/686/CEE 21/12/98.

Requisits generals aplicables a tot tipus d'epi :

- Cal que el seu disseny sigui ergonòmic, de tal manera que l'usuari pugui realitzar de manera normal l'activitat que l'exposa al risc, i tenir una protecció tan alta com sigui possible.
- El tipus de protecció haurà de ser adequat als diferents nivells de risc.
- En condicions normals d'ús no poden produir molèsties, efectes nocius, ni provocar impediments per adoptar diferents postures durant la realització de l'activitat.
- Seran el més lleugers possible sense perjudici, però, a la seva solidesa.
- Disposaran d'un catàleg explicatiu del fabricant on hi figurarà: el nom i adreça del fabricant; les instruccions d'ús, emmagatzematge, neteja, manteniment, revisió, i desinfecció; els rendiments obtinguts en els exàmens tècnics; els accessoris que pot fer servir l'EPI i les característiques dels recanvis; la classe de protecció que ofereix; la data de caducitat; i

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

l'explicació de les marques que porti.

- Les marques d'identificació de l'EPI seran pictogrames que es podran llegir durant tota la vida que se li calculi a l'EPI.
- Caldrà que l'EPI es pugui treure, posar o ajustar sense cap tipus d'eina.
- Dintre dels EPI es distingiran tres categories:
    - Categoria 1: Són EPI contra riscos mínims, tals com agressions mecàniques d'efectes superficials, agressions amb productes poc nocius i amb efectes reversibles, i riscos per manipulació de peces calentes que no exposin a l'usuari a temperatures superiors als 50ºC. S'inclouen dins d'aquesta categoria els guants d'ús generals, els guants de protecció contra detergents, els didals d'ús professionals,...
    - Categoria 2: S'inclouen dins d'aquesta categoria els EPI, que no reunint les condicions de la categoria 1, no estan dissenyats per a la magnitud del risc de la categoria 3.
    - Categoria 3: Són els EPI dissenyats per protegir a l'usuari de qualsevol perill mortal o que pugui perjudicar greument i de forma irreversible la seva salut. S'inclouen dins d'aquesta categoria: els equips de protecció respiratòria filtrant que protegeixen contra aerosols i gasos tòxics o radioactius, els equips aïllants de protecció respiratòria de l'atmosfera, inclosos els destinats a la immersió, els equips d'intervenció en mitjans càlids que tinguin un efecte comparable a una

      temperatura ambient igual o superior als 100 º C, en flames o en projeccions de materials en fusió, els equips d'intervenció en mitjans freds que tinguin un efecte comparable a una temperatura ambient igual o inferior als 50ºC, els destinats a la protecció de les caigudes des d'una alçada determinada, i els destinats a protegir contra riscos elèctrics en tensions perilloses o alta tensió.

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

Requisits complementaris a varis tipus d'epi:

- Quan portin un sistema d'ajustament, una vegada ajustat no podrà desajustar-se, en condicions normals d'ús, sense la voluntat de l'usuari.
- Si cobreix una part del cos, l'EPI estarà, sempre que sigui possible, suficientment ventilat.
- Els EPI de cara, ulls i vies respiratòries limitaran al mínim el camp de visió de l'usuari, i seran compatibles amb l'ús de llentilles o ulleres.
- Si l'EPI està sotmès a envelliment, en cas de què no es pogués determinar amb exactitud la seva durada, el fabricant afegirà al seu catàleg informatiu alguna dada que serveixi a l'usuari per determinar el termini raonable de caducitat.
- Si durant la seva utilització l'EPI té el risc de quedar enganxat per un objecte en moviment i constituir un perill per a l'usuari haurà de tenir una resistència màxima per sobre de la que es trencarà algun dels seus components per eliminar el perill.

14.7. Mesures i proteccions col·lectives

De forma genèrica durant el transcurs de l'obra es compliran els següents requisits:

- Mantenir netes les zones de treball.
- Elecció del personal idoni per la conducció de màquines, elevadors i grues.
- Senyalització de les zones de treball.
- Utilització de mitjans acústics d' avís en maniobres de maquinària.
- Senyalitzar àrees de trànsit de vianants, personal i maquinària.
- Localitzar i senyalitzar les Instal·lacions públiques existents.
- No treballar en nivells sobreposats.
- Prohibició de presència de personal en la zona de transport o elevació de material.
- Prohibició dels mitjans de transport de material per dur personal.
- Revisió freqüent de la maquinària.
- Evitar els salts de nivell del personal sense mitjans auxiliars de baixada i pujada.

caminos CATALUÑA
COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
Expedient 2026/00680/01
Data 02/03/2026
VISAT

- Extreure claus i altres elements de la fusta utilitzada.
- Vigilància extrema en les operacions d' encofrat.
- Emmagatzematge de material ordenat en zones que no afectin el pas de personal.
- Proteccions corresponents a cada tipus de maquinària que s'utilitzi.
- Connexions elèctriques provisionals amb mecanismes estancs.

15. ITINERARI FINS A CENTRE ASSITENCIAL

En la figura següent es mostra l'itinerari fins al centre d'assistència primària (CAP) més proper.

Itinerari fins al centre d'assistència primària (CAP) més proper.

Dades centres d'assistència sanitària:

- Cap Mont-roig del Camp - Avinguda Doctor Josep Anton Sagarra, 18, 43300 Mont-roig del Camp, Tarragona: tel: 977 83 78 77
- Hospital Universitari de Tarragona Joan XXIII – Carrer Dr. Mallafré Nº 4, C.P. 43005 (Tarragona).

caminos CATALUÑA
COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
Expedient 2026/00680/01
Data 02/03/2026
VISAT

AJUNTAMENT DE MONT-ROIG DEL CAMP

AUCA SOLUTIONS S.L.

16. SIGNATURA

Reus, febrer de 2026

El redactor del projecte,

Jaume Carbó Audí

Enginyer de camins, canals i ports

Col·legiat 14.110

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CATALUÑA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

AJUNTAMENT DE MONT-ROIG DEL CAMP

AUCA SOLUTIONS S.L.

Annex 4. Estudi de gestió de residus

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

AJUNTAMENT DE MONT-ROIG DEL CAMP

AUCA SOLUTIONS S.L.

ANNEX NÚM. 4 GESTIÓ DE RESIDUS

ÍNDEX

1. ANTECEDENTS 3

2. MARC LEGAL 3

2.1. Gestió de residus de construcció i enderrocs 3

2.2. Medi ambient 8

3. OBJECTIU I METODOLOGIA 14

4. MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS 14

5. IDENTIFICACIÓ I QUANTIFICACIÓ DE RESIDUS

5.1. Introducció 15

5.2. Tipologia de residus 16

5.3. Quantificació dels residus generats 18

6. MESURES DE PREVENCIÓ I MINIMITZACIÓ DELS RESIDUS A L'OBRA

6.1. Mesures genèriques de minimització de residus 19

6.1.1. Fase de redacció del projecte i programació de l'obra 20

6.1.2. Fase d'execució de l'obra 21

6.2. Mesures específiques de minimització de residus 22

6.2.1. Mesures de protecció individuals 22

6.2.2. Restes i sobrants de formigó 22

6.2.3. Parc de maquinària 23

7. MESURES DE SEPARACIÓ DE RESIDUS A L'OBRA

7.1. Consideracions generals 24

7.2. Residus no especials 25

7.3. Residus especials 27

8. OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, VALORITZACIÓ O ELIMINACIÓ DE RESIDUS

8.1. Consideracions generals 29

caminos CATALUÑA
COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
Expedient 2026/00680/01
Data 02/03/2026
VISAT

8.2. Reutilització de residus 29

8.3. Tractament extern dels residus 30

9. PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA GESTIÓ DELS RESIDUS A L'OBRA 31

10. FORMACIÓ DEL PERSONAL A L'OBRA 34

11. PRESSUPOST 34

11.1. Gestió dels residus durant l'execució de l'obra 35

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

1. ANTECEDENTS

El sector de la construcció engloba un conjunt d'activitats que generen una elevada quantitat de residus Procedents tant de la construcció de noves infraestructures i edificacions com de la demolició d'immobles i infraestructures antigues.

Davant d'aquesta situació, sorgeix la necessitat de disposar d'una normativa bàsica i específica per als residus de la construcció i demolició, que estableixi els requisits mínims per a la seva producció i gestió, amb l'objecte de promoure la seva prevenció, reutilització, reciclatge, valorització i adequat tractament dels materials destinats a l'eliminació.

2. MARC LEGAL

Durant les obres, tal i com s'ha descrit anteriorment, es generaran una sèrie de residus que hauran de ser gestionats correctament, amb la finalitat de minimitzar qualsevol impacte sobre l'entorn.

2.1. Gestió de residus de construcció i enderrocs

- **Ley 22/2011**, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados (BOE 9/7/2011).
- **Decret Legislatiu 1/2009**, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus (DOGC 28/7/2009), modificat per Llei 9/2011 (DOGC 30/12/2011), Llei 5/2012 (DOGC 23/3/2012) i desplegat per D16/2010 (DOGC 18/2/2010).
- **Decret 89/2010**, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció (DOGC 6/07/2010).
- **Real Decreto 105/2008**, de 01-02-2008, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (BOE 13/02/2008).
- **Orden MAM/304/2002**, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones **de valorización y eliminación de resiudos y lista europea de residuos (BOE 19/02/2002).**
- **Orden AAA/661/2013**, de 18 de abril, por la que se modifican los anexos I, II y III del Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- **Ley 5/2013,** de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados (BOE 12/06/2013).

caminos CATALUÑA
COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS DE CATALUNYA
Expedient 2026/00680/01
Data 02/03/2026
VISAT

- **Real Decreto 180/2015,** de 13 de marzo, por el que se regula el traslado de residus en el interior del territorio del Estado (BOE 7/04/2015).
- **Decret 245/1993,** de 14 de setembre, d'aprovació del Estatuts de la Junta de Residus.
- **Decret 327/1993**, de 9 de desembre, d'organització i funcionament del Consell Assessor de la Gestió dels residus industrials de Catalunya.
- **Decret 34/1996,** de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.
- **Decret 92/1999**, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.
- **Ordre MAB/329/2003**, de 15 de juliol de 2003, per la qual s'aprova el procediment telemàtic relacionat amb la formalització de la documentació de control i seguiment de residus i la sol·licitud d'inscripció al Registre de productors de residus industrials de Catalunya.
- **Ordre MAB/401/2003**, de 19 de setembre de 2003, per al qual s'aprova el procediment de presentació telemàtica de la Declaració anual de residus industrials.
- **Ordre MAH/36/2008**, de 24 de gener, per la qual es dóna publicitat a les taxes vigents que gestiona l'Agència de Residus de Catalunya.
- **Real Decreto 1416/2001,** de 14-12-2001, sobre envases de productos fitosanitarios.
- **Real Decreto 1481/2001**, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósitos en vertedero.
- **Real Decreto 1911/2000**, de 24 de noviembre, por el que se regula la destrucción de los materiales especificados de riesgo en relación con las encefalopatías espongiformes transmisibles.
- **Real Decreto 324/2000**, de 3 de marzo, por lo que se establecen normas básicas de ordenación de las explotaciones porcinas.
- **Real Decreto 106/2008**, de 01-02-2008, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- **Real Decreto 782/1998**, de 30 de abril por el que se aprueba el reglamento para el desarrollo y ejecución de la ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases.
- **Real Decreto 255/2003**, de 28 de febrero de 2003, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.
- **Real Decreto 108/1991**, de 1 de febrero, sobre prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

caminos COL·LEGI OFICIAL DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

- **Real Decreto 1310/1990**, de 29 de octubre, por el que se regula la utilización de los lodos de depuración del sector agrario.
- **Real Decreto 258/1989**, de 10 de marzo, sobre Normativa General sobre vertidos de sustancias peligrosas desde tierra.
- **Real Decreto 833/1988**, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, básica de residuos tóxicos y peligrosos. BOE núm. 182, de 30.7.88.
- **Orden INT/624/2008**, de 26 de febrero, por la que se regula la baja electrónica de los vehículos descontaminados al final de su vida útil.
- **Orden PRE/468/2008**, de 15 de febrero, por la que se publica el Acuerdo de Consejo de Ministros, por el que se aprueba el Plan Nacional Integral de subproductos de origen animal no destinados al consumo humano.
- **Llei 7/2011**, de 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
- **Llei 8/2008**, de 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
- **Decret 323/1994**, de 4 de novembre, pel qual es regulen les instal·lacions d'incineració de residus i els límits de les seves emissions a l'atmosfera.
- **Decret 1/1997**, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.
- **Decret 27/1999**, de 9 de febrer, de la gestió dels residus sanitaris.
- **Decret 93/1999**, de 6 d'abril, de procediment de gestió de residus.
- **Decret 217/1999**, de 27 de juliol, sobre la gestió dels vehicles fora d'ús.
- **Decret 136/2009**, d'1 de setembre, d'aprovació del programa d'actuació aplicable a les zones vulnerables en relació amb la contaminació de nitrats que procedeixen de fonts agràries i de gestió de les dejeccions ramaderes.
- **Decret 219/2001**, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- **Decret 80/2002**, de 19 de febrer, regulador de les condicions per a la incineració de residus.
- **Decret 476/2004**, de 28 de desembre, pel qual es designen noves zones vulnerables en relació amb la contaminació de nitrats procedents de fonts agràries.
- **Decret 50/2005**, de 29 de març, pel qual es desplega la Llei 4/2004, d'1 de juliol, reguladora del procés d'adequació de les activitats existents a la Llei 3/1998, de 27 de febrer, i de modificació pel Decret 220/2001, de gestió de les dejeccions ramaderes.
- **Decret 32/2009**, de 24 de febrer, sobre la caloització d'escòries siderúrgiques.

caminos CATALUÑA
COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS DE CATALUNYA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

- **Decret 69/2009**, de 28 d'abril, pel qual s'estableixen els criteris i els procediments d'admissió de residus en els dipòsits controlats.
- **Decret 88/2010**, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus industrials de Catalunya (PROGRIC) i es modifica el Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- **Decret 87/2010**, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus municipals de Catalunya (PROGREMIC) i es regula el procediment de distribució de la recaptació dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus municipals.
- **Real Decreto 679/2006**, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados. Deroga Orden del 28/2/1989.
- **Real Decreto 110/2015**, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- **Real Decreto 1619/2005**, de 30 de diciembre, sobre la gestión de neumáticos fuera de uso.
- **Real Decreto 1378/1999**, de 27-08-1999, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan.
- **Real Decreto 228/2006**, de 24 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1378/1999, de 27-08-1999, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan.
- **Resolució MAH/3210/2005**, de 26 d'octubre, per la qual es dóna publicitat a l'aprovació per part del Consell de Direcció de l'Agència de Residus de Catalunya, en la seva sessió d'11 de juliol de 2005, de la revisió del Programa de gestió de residus de la construcció (2001-2006) per al període 2004-2006.
- **Resolució MAH/2244/2006**, de 6 de juny, per la qual es dóna publicitat a l'aprovació de la revisió del Programa de gestió de residus municipals de Catalunya per part del Consell de Direcció de l'Agència de Residus de Catalunya.
- **Decret 366/2011**, de 12-07-2011, pel qual s'aproven els Estatuts de l'Agència de Salut Pública de Catalunya.
- **Ordre 06-09-1988** sobre prescripcions en el tractament i l'eliminació dels olis usats.
- **Ordre 15-02-1996**, sobre valorització d'escòries.
- **Ordre 09-09-1986** de limitació de l'ús dels policlorobifenils i els policloroterfenils.
- **Orden 12-06-2001** que establece las condiciones para la no aplicación a los envases de vidrio de los niveles de concentración de metales pesados

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

establecidos en el artículo 13 de la Ley 11/1997, de 24-04-1997, de envases y residuos de envases.

- **Orden 21-10-1999,** que establece las condiciones para la no aplicación de los niveles de concentración de metales pesados establecidos en el artículo 13 de la Ley 11/1997, de 24-04, de envases y residuos de envases, a ñas cajas y paletas de plástico reutilizables en cadena cerrada.
- **Orden 18-04-1991**, por la que se establecen normas para reducir la contaminación producida por los residuos de las industrias del dióxido de titanio.
- **Resolución 09-04-2001** por la que se dispone la publicación del Acuerdo de Consejo de Ministros de 06-04-2001, por el que se aprueba el Plan Nacional de Descontaminación y Eliminación de Policlorobifenilos (PCB), Policloroterfenilos (PCT) y Aparatios que los contengan (2001-2010).
- **Resolución 28-04-1995** por la que se dispone la publicación del acuerdo del Consejo de Ministros de 17-02-1995, por el que se aprueba el Plan Nacional de Residuos Peligrosos.
- **Directiva 2010/75/UE** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 24-11-2010, sobre las emisiones industriales (prevención y control integrados de la contaminación).
- **Decisión de Ejecución UE 2016/902 de la Comisión,** de 30-05-2016, por la que se establecen las conclusiones sobre las mejoras técnicas disponibles (MTD) para los sistemas comunes de tratamiento y gestión de aguas y gases residuales en el sector químico conforme a la Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del consejo.
- **Decisión de Ejecución UE 2016/902 de la Comisión,** de 30-05-2016, por la que se establecen las conclusiones sobre las mejoras técnicas disponibles (MTD) para los sistemas comunes de tratamiento y gestión de aguas y gases residuales en el sector químico conforme a la Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del consejo.
- **Directiva 2006/11/CE del Parlament Europeu i del Consell**, de 15 de febrer de 2006, relativa a la contaminació causada per determinades substàncies perilloses abocades en el medi aquàtic de la Comunitat.
- **Real Decreto 1304/2009**, de 31 de julio, por el que se modifica el Real decreto 1481/2001, de 27/12/2001, por el que se regula la eliminación de residuos mediante el depósito en vertedero.
- **Decret 197/2016**, de 23 de febrer, sobre la comunicació prèvia en matèria de residus i sobre els registres generals de persones productores i gestores de residus de Catalunya.
- **Decret 16/2010,** de 16-02-2010, pel qual s'aprova el Pla territorial sectorial d'infraestructures de gestió de residus municipals.

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

- **Orden PRE/772/2016,** de 19-05-2016, por la que se modifica la operación R1 del anexo IV del Real Decreto 219/2013, de 22-03-2013, sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos. BOE. Nº 123.21-05-2106.
- **Orden AAA/699/2106**, de 09-05-2016, por la que se modifica la operación R1 del anexo II de la Ley 22/2011, de 28-07-2011, de residuos y suelos contaminados.
- **Real Decreto Legislativo 1/2016,** de 16-12-2016, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación. BOE.Nº 316.31-12-2016.
- **Decret 399/1996**, de 12 de desembre, pel qual es regula el règim jurídic del fons econòmic previst al Decret Legislatiu 2/1991, de 26 de setembre, pel qual s'aprova la refosa de textos legals vigents en matèria de residus industrials.
- **Llei 9/2011,** del 29 de desembre, de promoció de l'activitat econòmica.

2.2. Medi ambient

- **Llei 20/2009**, del 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats (PCAA), (DOGC 11/12/2009), derogada parcialment per la Llei 16/2015.
- **Llei 16/2015,** del 21 de juliol, de simplificació de l'activitat administrativa de l'Administració de la Generalitat i dels governs locals de Catalunya i d'impuls de l'activitat econòmica (DOGC 24/07/2015).
- **Decret 60/2015,** de 28 d'abril, sobre les entitats col·laboradores de medi ambient (DOGC 30/04/2015).
- **Ley 34/2007**, de 15 de noviembre de 2007, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE 16/11/2007).
- **Real Decreto 100/2011,** de 28 de enero 2011, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación (BOE 29/01/2011).
- **Real Decreto 379/2001** de 06-04 aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC): MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7 (BOE 10/05/2001).
- **Real Decreto 105/2010**, de 05 de febrero de 2010, por el que se modificant determinados aspectos de la regulación de los almacenamientos de productos químicos y se aprueba la instrucción técnica complementaria MIE APQ-9 "almacenamiento de peróxidos orgánicos".
- **Ley 27/2006, de 18 de julio**, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente (incorpora las Directivas 2003/4/CE i 2003/35/CE).

caminos CATALUÑA
COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS DE CATALUNYA
Expedient 2026/00680/01
Data 02/03/2026
VISAT

- **Ley 21/2013 de 9 de diciembre**, de evaluación ambiental. (BOE del 11/12/2013).
- **Ley 62/2003**, de 30 de diciembre, de medidas fiscales, administrativas y del orden social.
- **Real Decreto 102/2011,** de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- **Real Decreto 815/2013**, de 18 de octubre, por el que se regula el suministro de información sobre emisiones y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 01-07-2002, de prevención y control integrados de la contaminación.
- **Real Decreto 508/2007,** de 20 de abril, por el que se regula el suministro de información sobre emisiones del Reglamento E-PRTR y de las autorizaciones ambientales integradas.
- **Real Decreto 252/2006,** de 3 de marzo, por el que se revisan los objetivos de reciclado y valoración establecidos en la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases, y por el que se modifica el Reglamento para su desarrollo y ejecución, aprobado por el Real Decreto 782/1998, de 30 de abril.
- **Real Decreto 315/2006,** de 17 de marzo, por el que se crea el Consejo para la Sostenibilidad, Innovación y Calidad de la Edificación.
- **Real Decreto –Ley 4/2001,** de 16-02-2001, aplicable a la valorización energética de harinas de origen animal procedentes de la transformación de despojos y cadáveres de animales.
- **Decret 396/2006,** de 17 d'octubre, pel qual es regula la intervenció ambiental en el procediment de llicència urbanística per a millora de finques rústiques que s'efectuïn amb aportació de terres procedents d'obres de la construcció.
- **Llei 12/2006, de 27 de juliol**, de mesures en matèria de medi ambient i de modificació de les Lleis 3/1988 i 22/2003, relatives a la protecció dels animals, de la Llei 12/1985, d'espais naturals, de la Llei 9/1995, de l'accés motoritzat al medi ambient, i de la Llei 4/2004, relativa al procés d'adequació de les activitats d'incidència ambiental.
- **Decret 308/2011,** de 05-04-2011, pel qual es deroguen diverses disposicions reglamentàries, referides a les matèries de competència del Departament de Territori i Sostenibilitat.
- **Decret 143/2003,** de 10 de juny, de modificació del Decret 136/1999, de18 de maig, pel qual s'aprova el Reglament general de desplegament de la Llei 3/1998, de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'Administració ambiental, i se n'adapten els annexos.
- **Decret 136/1999,** de 18 de maig, pel qual s'aprova el Reglament general de desplegament de la llei 3/1998 de la intervenció integral de l'Administració ambiental i s'adapten els seus annexos.
- **Ordre TES/132/2015,** de 05-05-2015, per la qual es dóna publicitat a la relació

caminos CATALUÑA
COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

de les taxes vigents que gestiona el Departament de Territori i Sostenibilitat.

- **Real Decreto Legislativo 1/2008,** de 11-01-2008, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evacuación de Impacto Ambiental de proyectos (TRLEIAP).
- **Ley 6/2010, de 24-03-2010**, de modificación del texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos aprobados por el Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11-01-2008.
- **Directiva 2001/42/CE,** del Parlamento Europeo y del Consejo de 27-06-2001, relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.
- **Real decreto 9/2005,** del 14-01-2005, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios estándares para la declaración de suelos contaminados.
- **Ordre 06-06-1988** de desenvolupament parcial del Decret 343/1983, de 15-07-1983, sobre normes de protecció del medi ambient d'aplicació a les activitats extractives.
- **Llei 26/2009,** del 23-12-2009, de mesures fiscals, financeres i administratives, que deroga parcialment el Decret Legislatiu 3/2003.
- **Directiva 2008/50/CE del Parlamento Europeo y del consejo,** de 21-05-2008, relativa a la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en Europa.
- **Reglamento CE 715/2007 del Parlamento Europeo y del Consejo,** de 20-06-2007, sobre la homologación de tipo de los vehículos de motor por lo que se refiere a las emisiones procedentes de turismos y vehículos comerciales ligeros (Euro 5 y Euro 6) y sobre el acceso a la información relativa a la reparación y el mantenimiento de los vehículos.
- **Directiva 2014/80/UE de la Comisión,** de 20-06-2014, que modifica el anexo II de la Directiva 2006/118/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.
- **Resolución 11-09-2003,** de la Secretaría General de Medio Ambiente, por la que se dispone la publicación del Acuerdo de 25-07-2003, que aprueba el Programa Nacional de reducción progresiva de emisiones nacionales de Dióxido de azufre (SO2), óxidos de nitrógenos (NOx), compuestos orgánicos volátiles (COV) y amoniaco (NH3).
- **Real Decreto 367/2010,** de 26-03-2010, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente oara su adaptación a la Ley 17/2009, de 23-11-2009, sobre el libre acceso a las actividades de servicio y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22-12- 2009, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.
- **Ley 34/2007,** de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección a la atmósfera.

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

- **Llei 22/1983,** de 2 de novembre, de protecció de l'Ambient Atmosfèric.
- **Decret 322/1987,** de 23 de setembre, de desplegament de la Llei 22/1983, de 21-11- 1983, de Protecció de l'Ambient Atmosfèric.
- **Llei 7/1989,** de 5 de juny, de modificació parcial de la Llei 22/1983 de Protecció de l'Ambient Atmosfèric.
- **Llei 6/1996,** de 18 de juny, de modificació de la Llei 22/1983, de 21-11-1983, de Protecció de l'Ambient Atmosfèric.
- **Decret 152/2007,** de 10 de juliol, d'aprovació del Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire en els municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric mitjançant el Decret 226/2006, de 23 de maig.
- **Decret 203/2009,** de 22 de desembre, pel qual es prorroga el Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire als municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric, aprovat pel decret 152/2007, de 10-07-2007.
- **Directiva 2009/31/CE del Parlamento Europeo y del Consejo,** de 23-04-2009, relativa al almacenamiento geológico de dióxido de carbono y por la que se modifican la Directiva 85/337/CEE del consejo, las Directivas 2000/60CE, 2001/80/CE, 2004/35/CE, 2006/12/CE, 2008/1/CE y el Reglamento CE 1013/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo.
- **Real Decreto 1406/1989,** de 10 de noviembre, por el que se impone limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.
- **Orden 07-12-2001** modificando el Real Decreto 1406/1989 de 10-11 que impune limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y Preparados peligrosos.
- **Real Decreto 1114/2006,** de 29 de septiembre, por el que se modifica el Real Decreto 1406/1989, de 10-11-1989, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.
- **Directiva 92/43/CEE,** de 21 de maig, relativa a la conservació dels hàbits naturals i la fauna i flora (Directiva Hàbitats).
- **Real Decreto 1997/1995,** de 7 de diciembre, por el que se establece medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hàbitats naturales y de la fauna y flora silvestres.
- **Real Decreto 139/2011,** de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.
- **Ley 42/2007,** de13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- **Ordre 05-11-1984,** sobre protecció de plantes de la flora autòctona amenaçada a Catalunya.
- **Llei 12/1985,** de 13 de juny, d'espais naturals, modificada pel D. Leg. 11/1994, de 26 de juliol, de la Generalitat de Catalunya.

caminos CATALUÑA
COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
Expedient 2026/00680/01
Data 02/03/2026
VISAT

- **Decret 120/1989,** de 17 d'abril, sobre declaració d'arbredes monumentals, d'interès comarcal i d'interès local.
- **Decret 328/1992,** de 14 de desembre, del Pla d'espais naturals, de la Generalitat de Catalunya.
- **Decret 64/1995,** de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals.
- **Decret 130/1998,** de 12 de maig, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals en les àrees d'influència de carreteres.
- **Decret 166/1998,** de 8 de juliol, de regulació de l'accés motoritzat al medi natural.
- **Decret 316/2011,** de 12-04-2011, pel qual es deroguen diverses disposicions reglamentàries referides a les matèries de competència del Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural.
- **Real Decreto 2016/2004 de 11-10-2004**, por el que se aprueba la Instrucción técnica complementaria MIE APQ-8 "Almacenamiento de fertilizantes a base de nitrato amónico con alto contenido de nitrógeno".
- **Orden MAM/304/2002**, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- **Decret 98/2015,** de 09-06-2015, del Consell per a la Prevenció i la Gestió dels Residus a Catalunya.
- **Ley 308, de 23-10-2007,** de Responsabilidad Medioambiental.
- **Ley 11/1997,** de 24-04-1997 de envases y residuos de envases.
- **Real Decreto 363/1995,** de 10-03-1995, por el que se aprueba el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
- **Real Decreto 952/1997**, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14-05-1986, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988, de 20-07.
- **Real Decreto 1381/2002,** de 20-12-2002, sobre instalaciones portuarias de recepción de desechos generados por los buques y residuos de carga.
- **Decret 64/1982,** de 9 de març, pel qual s'aprova la reglamentació parcial del tractament de les deixalleries i residus.
- **Llei 12/2006,** del 27 de juliol, de mesures en matèria de medi ambient i de modificació de les lleis 3/1988 i 22/2003, relatives a la protecció dels animals, de la Llei 12/1985, d'espais naturals, de la Llei 9/1995, de l'accés motoritzat al medi natural, i de la Llei 4/2004, relativa al procés d'adequació de les activitats d'incidència ambiental.
- **Ordre MAH/153/2007,** de 04-05-2007, per la qual s'aprova el procediment de la presentació telemàtica dels informes preliminars de situació d'acord amb

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2026/00680/01
Data 02/03/2026
VISAT

l'establert al Reial Decret 9/2005 de 14-01-2005, pel qual s'estableix la relació de les activitats potencialment contaminants del sòl i els criteris estàndards per a la declaració de sòls contaminants.

- **Orden AAA/1351/2016,** de 29-07-2016, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 139/2011, de 04-02-2011, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.
- **Ordre TES/271/2016,** de 05-10-2016, de declaració d'arbres i arbredes monumentals. DOGC. Nº7227.17-10-2016.
- **Directiva UE 2016/2284 del Parlamento Europeo y del Consejo,** de 14-12-2016, relativa a la reducción de las emisiones nacionales de determinados contaminantes atmosféricos, por la que se modifica la Directiva 2003/35/CE y se deroga la Directiva 2001/81/CE. DOUE.L-344.17-12-2016.
- **Real Decreto 39/2017,** de 27-01-2017, por el que se modifica el Real Decreto 102/2011, de 28-01-2011, relativo a la mejora de la calidad del aire. BOE Nº 24.28-01- 2017.
- **Llei 7/98,** de 5 de juny que modifica la Llei 22/1983, de 21 de novembre, de Protecció de l'ambient atmosfèric.
- **Cor. err.. Real Decreto 39/2017**, de 27-01-2017, por el que se modifica el Real Decreto 102/2011, de 28-01-2011, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- **Real Decreto 20/2017**, de 20-01-2017, sobre los vehículos al final de su vida útil. BOE. Nº 18. 21-01-2017.
- **Decret 137/2014**, de 07-10-2014, sobre mesures per evitar la introducció i propagació d'organismes nocius especialment perillosos per als vegetals i productes vegetals
- **Real Decreto 20/2017**, de 20-01-2017, sobre los vehículos al final de su vida útil.
- **Sentencia 53/2017**, de 11-05-2017. Recurso de inconstitucionalidad 1410-2014. Interpuesto por el Consejo Ejecutivo de la Generalitat de Cataluña en relación con la Ley 21/2013, de 09-12-2013, de evaluación ambiental. Competencias sobre medio ambiente: nulidad de la atribución de carácter básico a diversos preceptos legales que regulan el régimen de resolución de discrepancias y las evaluaciones ambientales estratégicas y de proyectos; interpretación conforme de diferentes preceptos legales sobre las mismas materias y en relación con las consultas de otros Estados en sus procedimientos de evaluación ambiental (STC 13/1998). Votos particulares. BOE. Nº 142.15-06-2017.
- **Llei 16/2017**, de 01-08-2017, del canvi climàtic.

caminos CATALUÑA
COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

3. OBJECTIU I METODOLOGIA

Segons el que s'ha exposat, l'objecte del present Annex és la redacció de l'estudi de gestió de residus generats durant l'execució del Projecte constructiu d' un mur de formigó armat construït per bataxes a la delimitació del CEIP Mare de Deu de la Roca a la població de Mon-roig del Camp.

D'aquesta manera, un cop identificats els residus que es generaran en l'obra projectada, es realitza una estimació de la quantitat dels mateixos. Per obtenir aquesta estimació s'ha utilitzat el programa de Simulació de Residus, publicat per l'Institut de Tecnologia de la Construcció (ITEC). Seguidament, es desenvolupen les mesures de prevenció i minimització de de residus a l'obra, així com les operacions de reutilització, valorització o eliminació de residus.

Finalment, s'ha estimat el pressupost de la gestió de residus a partir de la quantificació obtinguda.

4. MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

En termes generals, es preveu que les obres compleixin una sèrie de requisits que asseguraran una bona gestió dels residus on, a més de tenir en compte la finalitat dels mateixos, també s'establiran vies per prevenir i minimitzar la seva producció i per reduir el volum de residu destinat a tractament extern mitjançant la reutilització de restes i materials dins la mateixa obra.

D'aquesta manera es preveu que durant l'execució de l'obra es tinguin en compte les mesures que a continuació s'enumeren, ja que afecten de manera genèrica al conjunt de l'obra o bé a algun dels seus aspectes particulars. La identificació de les accions principals en relació a la minimització i prevenció dels residus es realitza a través del següent qüestionari, a mode de control de bones pràctiques:

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

FITXA PER ASSENYALAR LES ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE		SI	NO
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament?	☑	☐
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus?	☑	☐
3	S'ha optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar?	☑	☐
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables?	☑	☐
5	S'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra. La reutilització dels materials en la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques/químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.	☑	☐
6	S'ha previst el pas d'instal·lacions per cel rasos registrables i envans de cartró guix per evitar la realització de regates durant la fase d'instal·lacions?	☐	☐
7	S'ha modulat el projecte (paviments, acabats de façana, obertures, divisòries, etc.) per minimitzar els retalls?	☑	☐
8	S'ha dissenyat l'edifici tenint en compte criteris de desconstrucció o desmuntabilitat? (Considerar en el procés de disseny unir de manera irreversible només aquells materials que tenen el mateix potencial de reciclabilitat, o bé preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que sigui viable la seva separació una vegada finalitzada la seva vida útil). Per exemple, el formigó té un gran potencial de reciclabilitat i existeixen plantes recicladores d'aquest material. Però en el cas que es trobi unit a un material plàstic, la seva reciclabilitat es veurà dificultada si no s'ha previst que aquests materials es puguin separar amb facilitat. - solucions d'impermeabilització o d'aïllament tèrmic no adherit - solucions de parquet flotant front l'encolat - solucions de façanes industrialitzades - solucions d'estructures industrialitzades - solucions de paviments continus	☐	☐
9	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció?	☑	☐
10	Es preveu que les diferents subcontractes gestionin els seus propis residus a obra.	☑	☐
11	S'aprofitaran retalls durant la posada en obra i s'intentarà realitzar els talls amb precisió, de manera que es puguin aprofitar ambdues parts.	☑	☐
12	Es protegiran especialment amb elements de protecció els materials d'acabats susceptibles de malmetre's.	☑	☐

5. MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

5.1. Introducció

En aquest apartat s'identifiquen les tipologies de residus que es preveu que es generin, en funció de la tipologia d'obra i les fases d'actuació. Posteriorment, es classifiquen els residus previstos mitjançant el Codi Europeu de Residus (CER), identificant-se la seva

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
Expedient 2026/00680/01
Data 02/03/2026
VISAT

naturalesa (especial, no especial o inert) i les seves possibles gestions (valoritzacions o tractaments).

Una vegada determinats els residus que es preveu que es generin, es realitzarà una estimació de les quantitats que es produiran a partir del programa de Simulació de Residus, elaborat per l'Institut de Tecnologia de la Construcció (ITEC).

5.2. Tipologia de residus

Tenint en compte la tipologia d'obra, a la taula següent s'identifiquen els residus que s'ha previst que es generin, el seu origen i la classificació segons el Catàleg Europeu de Residus.

Segons l'article 3 del Real Decret 105/2008, de 1 de febrer, pel que es regula la producció i la gestió dels residus de construcció i demolició, sobre l'àmbit d'aplicació, s'especifica que aquesta norma és aplicable als residus de construcció i demolició a excepció, entre d'altres, de les terres i pedres no contaminades per substàncies perilloses reutilitzades a la mateixa obra, en una obra diferent o en una activitat de restauració, condicionament o rebliment, sempre que es pugui acreditar de forma fefaent la seva destinació a reutilització.

RESIDU	ORIGEN	CODI RESIDU	CODI VAL	CODI TDR	CLASSIFICACIÓ	
					NE	E
OLIS MINERALS NO CLORATS DE MOTOR, DE TRANSMISSIÓ MECÀNICA I LUBRICANTS	• Operacions manteniment de maquinària	130205	V22	-		X
ENVASOS DE PAPER I CARTRÓ	• Restes d'embalatges	150101	V11, V51, V85, V61	T12	X	
ENVASOS METÀL·LICS	• Restes d'embalatges	150104	V51, V41	T12	X	
ENVASOS QUE CONTENEN SUBSTÀNCIES PERILLOSES O ESTAN CONTAMINATS PER AQUESTES	• Restes d'embalatges substàncies perilloses	150110	V51	T21, T36, T13		X
ENVASOS METÀL·LICS, INCLOSOS ELS RECIPIENTS A PRESSIÓ BUITS, QUE CONTENEN UNA MATRIU SÒLIDA I POROSA PERILLOSA	• Restes d'embalatges, aerosols	150111	-	T32		X
ABSORBENTS, MATERIALS DE FILTRACIÓ, DRAPS DE NETEJA I ROBA PROTECTORA CONTAMINATS PER SUBSTÀNCIES PERILLOSES	• Operacions manteniment de maquinària	150202	V13, V41	T24, T21, T22, T13, T31, T36		X

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

PNEUMÀTICS FORA D'ÚS	• Operacions manteniment de maquinària	160103	V52, V61	T36, T21, T12	X	
FILTRES D'OLI	• Operacions manteniment de maquinària	160107	V22, V41	-		X
PILES ALCALINES (EXCEPTE 160603)	• Activitat d'oficina i altres	160604	V44	-	X	
ALTRES PILES I ACUMULADORS	• Activitat d'oficina i altres	160605	V44	-	X	
FORMIGÓ	• Restes de formigó utilitzat en la construcció • Restes d'encofrats • Neteja de formigoneres	170101	V71	T15, T11	X (I)	
MESCLES DE FORMIGÓ, MAONS, TEULES I MATERIALS CERÀMICS, (DIFERENTS DE LES DE 170106)	• Restes d'enderroc i altres	170107	V71	T12, T15	X (I)	
FUSTA	• Fustes d'encofrats • Restes d'embalatges	170201	V15, V61	-	X	
PLÀSTIC	• Restes d'embalatges	170203	V12	T12	X	
MESCLES BITUMINOSES DIFERENTS A LES DE 170301	• Condicionament plataforma	170302	V71	T12	X	
FERRO I ACER	• Restes d'armadures dels encofrats • Restes de metall de les estructures	170405	V41	-	X	
METALLS MESCLATS	• Restes d'armadures dels encofrats • Restes de metall de les estructures	170407	V41	-	X	
TERRA I PEDRES QUE CONTENEN SUBSTÀNCIES PERILLOSES	• Vessaments accidentals	170503	-	T25, T33, T24, T13		X
RESIDUS MESCLATS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ DIFERENTS DE 170901, 170902 I 170903	• Restes d'enderroc i altres	170904	V71	T15, T33, T36	X (I)	
RESIDUS BIODEGRADABLES	• Restes de poda, d'esbrossada	200201	V83, V81, V85	-	X	
MESCLES DE RESIDUS MUNICIPALS	• Activitat d'oficina	200301	-	T21, T12, T62, T36	X	
LLOTS DE *FOSSES SÈPTIQUES*	• Activitat d'oficina i altres	200304	V83, V81, V85	T31	X	
RESIDUS DE PINTURA I VERNÍS QUE CONTENEN DISSOLVENTS ORGÀNICS O ALTRES SUBSTÀNCIES PERILLOSES	• Treballs de topografia	080111	V61, V21, V91	T24, T21		X
RESIDUS DE TÒNER PER IMPRESSIÓ QUE CONTENEN SUBTÀNCIES PERILLOSES	• Activitat d'oficina	080317	V54	T13		X
RESIDUS DE TÒNER PER IMPRESSIÓ DIFERENTS DE 080317	• Activitat d'oficina	080318	V54	T12	X	

VAL: Codi valorització; TDR: Codi tractament i deposició del rebuig segons l'Agència Catalana de Residus
Classificació: Residu no especial (NE); Residu Especial (E), Inert (I)
Font: Elaboració pròpia.

En aquest sentit cal esmentar que la gestió de les terres sobrants de l'obra que no han patit modificacions en la seva composició s'especifiquen i es calculen en altres apartats del Projecte.

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

5.3. Quantificació dels residus generats

Segons l'article 4 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, s'ha d'estimar el volum dels residus de construcció i demolició que es generarà en obra en l'Estudi de Gestió de Residus.

Per tant, en el present apartat s'elabora una estimació del volum de residus de demolició o enderrocs que es generen en obra.

La classificació dels residus es basa en la codificació dels residus d'enderrocs del Catàleg Europeu de Residus (CER), definida en l'aparat 5.2 del present annex. L'elaboració de l'estimació del volum d'enderrocs s'ha de realitzar mitjançant una taula tipus que s'adjunta en el present apartat.

Les caselles en groc són les que s'han d'emplenar amb la informació generada pel contractista.

Taula 1: Format de taula per estimar el volum de residus d'enderrocs generats en obra.

Capítol	XXXXXX	PLÀSTIC Volum (m³)	FUSTA Volum (m³)	RUNA Volum (m³)	FERRALLA Volum (m³)	PAPER I CARTRÓ Volum (m³)	RESTES VEGETALS Volum (m³)	RESIDUS ESPECIALS Volum (m³)
Subcapítol	XXXXX	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx

En el present apartat s'elabora una estimació del volum de residus de construcció que es generen en obra.

Segons l'article 4 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, s'ha d'estimar el volum dels residus de construcció i demolició que es generarà en obra en l'Estudi de Gestió de Residus.

L'estimació del volum de residus de construcció en l'obra s'ha fet a partir dels imports

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2026/00680/01
Data 02/03/2026
VISAT

econòmics dels subcapítols d'obra considerats en el pressupost d'execució.

S'adjunta taula per realitzar la esmentada estimació i considerar el següent:

- La taula incorpora un factor de conversió per a cada tipologia de residu que es genera per a cada subcapítol.

Factor conversió (Fc): factor de conversió de volum (m^3) per unitat d'euro.

- Les caselles que no tenen factor de conversió assignat, indiquen que no es produeix aquella tipologia de residu per aquell subcapítol.
- Les caselles en color groc són les que s'han d'emplenar amb la informació generada pel contractista.
- Per calcular el volum de Residus Especials s'ha de multiplicar el Factor de conversió (Fc) pel Pressupost Total de l'obra.

CAPÍTOL	DEMOLICIONS I PREVIS	PRESSUPOST	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS		
		SUBCAPÍTOL	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	
	DEMOLICIONS I PREVIS	2.139,33 €	0,0006	1,28	0,0001	0,21	0,0028		0,0002		0,0004		0,0015	3,21	
CAPÍTOL	MOVIMENT DE TERRES	PRESSUPOST	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS		
		SUBCAPÍTOL	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	
	MOVIMENT DE TERRES	43.509,50 €	0,0006	26,11	0,0001	4,35	0,0028	121,83	0,0002	8,70	0,0004	17,40	0,0015	65,26	
CAPÍTOL	IMPERMEABILITZACIÓ	PRESSUPOST	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS		
		SUBCAPÍTOL	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	
	IMPERMEABILITZACIÓ	16.701,25 €	0,0006	10,02	0,0001	1,67	0,0028		0,0002		0,0004	6,68	0,0015		
CAPÍTOL	DRENATGE	PRESSUPOST	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS		
		SUBCAPÍTOL	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	
	DRENATGE	3.650,92 €	0,0006	2,19	0,0001	0,37	0,0028		0,0002		0,0004	1,46	0,0015		
CAPÍTOL	TRAMIFICAT	PRESSUPOST	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS		
		SUBCAPÍTOL	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	
	SEGURETAT I SALUT	2.500,00 €									0,0004	1,00			
TOTALS		PRESSUPOST	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS		
			Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	
TOTALS		68.501,00 €		38,32		6,39		121,83		8,70		26,54		65,26	
TOTALS		PRESSUPOST	PLÀSTIC												
			Fc	Volum (m3)											
TOTALS		68.501,00 €	0,00004	2,74											

TOTALS P.E.M.	PRESSUPOST TOTAL
TOTALS	72.951,00 €

6. MESURES DE PREVENCIÓ I MINIMITZACIÓ DELS RESIDUS A L'OBRA

En aquest capítol es relacionen les mesures que s'aplicaran a l'obra amb la finalitat de preveure i minimitzar la producció de residus.

6.1. Mesures genèriques de minimització de residus

En tots els casos es realitzarà una separació i classificació dels residus en origen, segons la seva naturalesa, per tal de permetre la seva reutilització en la pròpia obra o bé el seu reciclatge.

Es tindrà en compte especialment la separació dels residus especials i perillosos

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
Expedient 2026/00680/01 Data 02/03/2026
VISAT

segons la seva naturalesa.

Les actuacions que poden tenir repercussió sobre la minimització dels residus durant les obres són diverses i afecten pràcticament totes les fases de l'obra. En aquest cas, un dels aspectes més rellevants a considerar és la planificació de les activitats constructives, ja que facilita la identificació de la producció de residus en cada fase d'obra i permet preveure el reciclatge del rebuig en altres fases.

En relació a aquest aspecte, a continuació s'esmenta un seguit de consideracions a tenir en compte en cada etapa de l'obra, per tal de minimitzar la producció de residus.

6.1.1. Fase de redacció del projecte i programació de l'obra

Per tal de minimitzar la generació de residus, a continuació es relacionen les mesures que s'han tingut en compte durant la fase de redacció del Projecte Constructiu i que s'hauran de tenir en compte també durant la fase de programació de l'obra. Aquestes mesures són les següents:

- Preveure, en el mateix projecte, la quantitat i naturalesa dels residus que es generaran en l'obra. En aquest cas, cal recordar que l'objectiu del present Apèndix és preveure i quantificar les fraccions de residu que es generaran ambla finalitat d'augmentar l'eficàcia de la seva gestió.
- Optimitzar la quantitat de materials, ajustant-los als estrictament necessaris per a l'execució de l'obra, ja que un excés de materials, a més de ser car, és origen demés residus sobrants d'execució.
- Preveure l'aplec dels materials fora de zones de tràfec de l'obra, de forma que romanguin ben embalats i protegits fins al moment de la seva utilització, amb la finalitat d'evitar que el trencament de peces doni lloc a residus.
- Preveure les zones d'aplec i emmagatzematge de residus al llarg de l'obra, especialment dels classificats com a perillosos o especials evitant que es barregin amb els no perillosos. Una barreja entre les diferents tipologies de residus contaminaria els no perillosos i eliminaria el seu potencial de reutilització reciclatge.
- Gestionar els residus originats de la manera més eficaç possible per reduir la quantitat i millorar-ne la valorització. En aquest sentit, el Projecte inclou, per una banda, el present Annex sobre la gestió externa i, d'altra banda, durant la planificació de l'obra es recomana l'elaboració d'un Pla de gestió residus propi que optimitzi la seva gestió. dels residus generats durant l'obra, en el qual es proposen mesures per a la seva minimització, reciclatge i/o gestió

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

Finalment, durant la planificació de l'obra s'haurà de preveure la realització de reunions amb el personal de l'obra per a donar a conèixer la problemàtica de la generació i gestió dels residus i els aspectes relacionats amb la seva minimització.

6.1.2. Fase d'execució de l'obra

Les mesures de caràcter general a aplicar en la fase d'execució de l'obra són les següents:

- Fomentar, mitjançant reunions informatives periòdiques amb el personal de l'obra, l'interès per reduir els recursos utilitzats i el volum de residus originats.
- Comprovar que tots aquells que intervenen a l'obra (incloses les subcontractes) coneguin les seves obligacions en relació amb els residus i que acompleixin les directrius del Pla de residus.
- Aplicar a la pròpia obra les operacions de reutilització de residus establertes en les fases de projecte i de programació.
- Incrementar, d'una manera prudent i sempre que sigui tècnicament viable, el nombre de vegades que els mitjans auxiliars, com els encofrats i motlles, es posin a l'obra, ja que un cop usats es convertiran en residus.
- Establir una zona especial per a l'aplec de materials, protegida d'accions que puguin inutilitzar-los.
- Disposar dels contenidors més adequats per a cada tipus de material sobrant. A més, la separació selectiva s'ha d'efectuar en el moment en què s'originen els residus.
- El control dels residus des del moment en que es produeixen és la manera més eficaç de reduir-ne la quantitat. Això vol dir que han de romandre sota control des del primer moment, en recipients preparats per al seu emmagatzematge, perquè si es mesclen amb altres de diferents, la posterior separació incrementa els costos de gestió i disminueix el seu potencial de reciclatge.
- Supervisar el moviment dels residus, de forma que no en quedin restes descontrolades.
- Mantenir el seguiment previst sobre els materials potencialment perillosos, separant-los en el moment en què es generin i dipositant-los, degudament classificats i protegits, en emplaçaments específics de l'obra fins que un gestor autoritzat en completi la valorització.
- Transportar els recipients que continguin residus en vehicles de caixa coberta. Els recipients, ja siguin contenidors, sacs, barrils, o la pròpia caixa del camió que transporta els residus, han d'estar coberts, de manera que els moviments i les accions a què es troben sotmesos no siguin causa d'un abocament descontrolat o una caiguda de material.

caminos CATALUÑA
COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS I CATALUNYA
Expedient 2026/00680/01
Data 02/03/2026
VISAT

- Impedir les males pràctiques que, de forma indirecta, originen residus imprevistos i el malbaratament de materials durant l'execució de l'obra.

6.2. Mesures específiques de minimització de residus

6.2.1. Fase de redacció del projecte i programació de l'obra

Les operacions d'adquisició de material per a l'obra i el seu posterior emmagatzematge fins a la utilització final poden comportar increments en la producció de residus, ja que en el cas que es realitzi una incorrecta manipulació o aplec de materials recentment adquirits, aquests es convertiran en residus. Per aquest motiu, també caldrà aplicar les següents mesures:

- Adquirir només la quantitat de material necessari d'acord amb el ritme d'execució de l'obra, evitant l'acumulació de material en la mateixa, ja que comportaria una disminució de la superfície disponible per altres tasques i un augment del risc que part del material es faci malbé i esdevingui un residu.
- Emmagatzemar ordenadament els materials per tal de no generar residus innecessaris en espais allunyats de les zones de tràfec de l'obra.
- Protegir del sol, la pluja i la humitat els materials susceptibles i les eines mitjançant lones i/o elements separadors del sòl.
- Es recomana que els contractes de subministrament de materials incloguin un apartat en què es defineixi clarament que el subministrador dels materials i productes de l'obra es faci càrrec dels embalatges en què es transporten fins l'obra.
- Manipular amb cura els materials susceptibles d'originar residus potencialment perillosos.
- Prioritzar l'ús de productes procedents del reciclatge de residus de la construcción davant l'adquisició de materials nous.
- Emmagatzemar els materials segons les indicacions del fabricant, consultant les fitxes de seguretat per tal de respectar el volum d'apilament màxim, les condicions atmosfèriques, etc.
- Disposar d'un directori de compradors/venedors potencials de materials usats o reciclats propers a la ubicació de l'obra.

6.2.2. Restes i sobrants de formigó

Per tal d'evitar l'abocament incontrolat d'aquesta tipologia de residus, els sobrants de

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2026/00680/01
Data 02/03/2026
VISAT

formigó i la neteja de les canaletes tindrà lloc en indrets delimitats com a punts de neteja, situats a les proximitats de les zones d'execució o que siguin de pas obligatori per a les formigoneres (accessos), seguint els criteris següents:

- Tant si es construeixen basses per la neteja dels sobrants de formigó com si s'utilitzen contenidors estancs, per la seva ubicació s'escolliran terrenys pràcticament plans, sense risc d'inestabilitat o erosió intensa, situats en les zones de pas de les formigoneres i sempre dins de l'àmbit de la pròpia obra.
- Les basses de recollida de sobrants de formigó hauran de ser impermeabilitzades. En el cas d'utilitzar contenidors, aquests hauran de ser estancs.
- Els punts de recollida s'ubicaran allunyats d'aigües superficials i subterrànies amb freàtics elevats, així com a xarxes de sanejament o abastament d'aigua.
- Es senyalitzarà convenientment la seva ubicació.

Per tal de minimitzar els sobrants de formigó i d'altres barreges, es prepararan les quantitats necessàries en cada moment. En cas que es produeixin sobrants, s'aprofitaran sempre que sigui possible en la millora d'accessos, zones de trànsit, etc.

Aquest material podrà ser eliminat als abocadors generals de l'obra com a residu inert.

6.2.3. Parc de maquinària

El parc de maquinària és la zona destinada a l'aplec de la maquinària de l'obra mentre aquesta no està intervenint en les actuacions previstes en la mateixa. Tanmateix, és la zona en la que es duran a terme les operacions de manteniment i reparació bàsiques que podran donar lloc a la generació d'una certa quantitat de residus.

Les mesures aplicables per a la minimització de residus en aquesta zona passen per la identificació prèvia de les fraccions de residus potencialment generables i per la limitació de les tasques de manteniment permeses en aquestes zones. Així, les mesures es concreten de la següent manera:

- Sempre que sigui tècnicament viable, les operacions de manteniment de la flota de vehicles i maquinària es realitzaran en un taller especialitzat.
- Quan no sigui possible realitzar les operacions de manteniment de vehicles i maquinària al taller, aquestes tasques es realitzaran en condicions controlades en àrees prèviament delimitades, i s'impermeabilitzarà la superfície de treball

caminos CATALUÑA
COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
Expedient 2026/00680/01
Data 02/03/2026
VISAT

amb plàstics o lones per impedir la contaminació del sòl.

- L'obra disposarà de materials absorbents en quantitat suficient per contenir qualsevol possible vessament accidental que es pugui produir a la zona del parc de maquinària.
- L'oli lubricant usat es retirarà de forma que s'impedeixi la transferència de contaminants al substrat o a les aigües superficials.

7. MESURES DE SEPARACIÓ DE RESIDUS A L'OBRA

7.1. Consideracions generals

En aquest apartat es defineixen les mesures necessàries per a permetre la separació dels residus en origen, en base a les tipologies de residus identificades anteriorment. Una bona separació en origen serà bàsica tant per permetre la reutilització de residus en l'obra, com per valoritzar els residus externament.

A continuació s'adjunten una sèrie de consideracions genèriques a tenir en compte per assegurar una correcta gestió i segregació dels residus a l'obra:

- Donar-se d'alta com a productor de residus industrials davant l'Agència de Residus de Catalunya i donar-se de baixa un cop finalitzi l'obra.
- Realitzar sessions informatives al personal de l'obra en les que es donin a conèixer les obligacions en relació amb els residus i que permetin donar compliment al Pla de Residus.
- Establir una zona protegida i delimitada per a l'aplec de residus, amb els contenidors adequats per a cada residu.
- Realitzar una separació selectiva dels residus en origen i supervisar el moviment dels residus per evitar que quedin restes descontrolades.
- Supervisar el moviment dels residus, per evitar que quedin restes descontrolades.
- Vigilar que els residus líquids i orgànics no es barregin amb altres per tal d'evitar contaminacions.
- Realitzar el seguiment dels materials potencialment perillosos, separant-los en el moment en el que es generin i dipositant-los, degudament classificats i protegits, en emplaçaments específics dins l'obra.
- El gestor autoritzat proporcionarà còpia del full de seguiment quan retiri els residus.

caminos CATALUÑA
COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
Expedient 2026/00680/01
Data 02/03/2026
VISAT

- En funció de la tipologia de residu, es contactarà amb el gestor autoritzat perquè complimenti la fitxa d'acceptació i la presenti a l'Agència de residus degudament segellada.
- Els registres derivats de la gestió de residus s'emmagatzemaran per un període de cinc anys.

7.2. Residus no especials

Segons el què s'ha indicat fins ara, la primera de les opcions possibles per a la gestió de residus ha de ser la reutilització dins la mateixa obra, ja que no només aporta avantatges des del punt de vista ambiental, sinó també des del punt de vista econòmic. D'aquesta manera es minimitzen els residus originats d'una forma menys complexa i costosa que el reciclatge.

Els residus especials queden exclosos de les operacions de reutilització interna, ja que hauran de ser aïllats per a ser sotmesos a un tractament especial o bé dipositar-los en un abocador específic.

Tenint en compte la tipologia de l'obra, els residus que s'han identificat com a reutilitzables dins la mateixa obra són els següents:

- Fusta: En aquest cas s'allargarà el màxim possible la reutilització de la fusta, sempre que sigui tècnicament viable, en diverses operacions auxiliars de l'obra. Un cop finalitzada l'obra, aquesta fusta passarà a ser un residu.
- Metalls: Com en el cas anterior, aquests materials també es poden reutilitzar en operacions i instal·lacions auxiliars de l'obra. Un cop finalitzada l'obra, aquest material es tractarà com un residu.

Tal com s'ha comentat, els residus reutilitzables es convertiran en residu un cop acabada l'obra i, per tant, s'hauran de gestionar externament segons els criteris establerts en l'apartat de tractament extern dels residus.

Tenint en compte la previsió de residus generats durant la fase d'execució de les obres, la seva tipologia i quantitat, i segons els requisits del Reial Decret 150/2008, en la següent fitxa s'especifiquen els contenidors necessaris a l'obra per a realitzar la gestió interna dels residus.

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

AJUNTAMENT DE MONT-ROIG DEL CAMP

AUCA SOLUTIONS S.L.

FITXA DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
1	**Separació segons tipologia de residus**	Especificar el tipus de separació selectiva prevista per tal de preveure un espai a l'obra. Cal recordar que, segons el RD 105/2008, d'1 de febrer, s'ha de preveure una separació en obra de les següents fraccions, quan de forma individualitzada per cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats indicades a continuació. ☑ 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
	Especials	☑ zona habilitada pels Residus Especials (amb tants bidons com calgui) La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents: - No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. - El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals - Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes Especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes. - Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. - Emmagatzemar els bidons que contenen liquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de liquids per tal d'evitar fuites - Impermeabilitzar el terra on se situin els contenidors de residus especials
	Inerts	☐ contenidor per Inerts barrejats ☑ contenidor per Inerts Formigó ☐ contenidor per Inerts Ceràmica ☑ contenidor per altres inerts ☑ contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador
	No especials	☑ contenidor per metall ☑ contenidor per fusta ☐ contenidor per plàstic ☑ contenidor per paper i cartró ☑ contenidor per la resta de residus No Especials barrejats ☐ contenidor per TOTS els residus No Especials barrejats
	Inerts + No especials	☐ contenidor amb Inerts i No Especials barrejats (**) (**) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.
2	**Reciclatge de residus petris inerts en la pròpia obra**	Indicar, si s'escau, la quantitat de residus petris que es preveu matxucar a l'obra per reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament. Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a l'abocador: (kg): (m3): Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, aproximadament, un 30% menor al volum inicial de residus petris) (kg): (m3):

MODEL DE FITXA DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA						
3	**Senyalització dels contenidors**	Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.				
	Inerts	Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODIS CER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)				
	No Especials barrejats	Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc. CODIS CER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en dipòsits de residus No Especials). Aquest símbol identifica als residus No Especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu:				
		Fusta	Ferralla	Paper i cartró	Plàstic	Cables elèctrics
	Especials	CODIS CER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als residus Especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus Especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Especials.				

En referència a la tipologia i quantitat dels contenidors i, tenint en compte el tipus d'obra plantejada així com l'experiència d'altres obres, es preveu que els residus disposin d'un espai destinat a la seva classificació.

caminos. COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUNYA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

Abans de l'inici de les obres s'haurà de presentar un plànol on es representa la distribución proposada per a la ubicació dels punts nets o zones de recollida i emmagatzematge de residus al llarg de l'obra. Aquests espais disposaran de zones d'acopi i/o contenidors per a la recollida de materials com runa, ferralla, fusta, plàstic i paper-cartró, que hauran d'estar correctamente identificats i senyalitzats.

Així doncs, els contenidors necessaris a l'obra per a la gestió dels residus inerts i no especials seran els següents:

- Contenidor de 9 m3 per la segregació de les restes de metalls.
- Contenidor de 9 m3 per la segregació de les fustes.
- Contenidor de 9 m3 per la segregació del plàstic.
- Contenidor de 9 m3 per la segregació del paper i el cartró.
- Contenidor de 9 m3 per inerts.

Condicions generals d'emmagatzematge:

- Les zones d'aplec o els contenidors hauran d'estar correctament identificats, per tal d'evitar una mala segregació de residus.
- Les etiquetes identificadores hauran de ser de gran format i resistents a l'aigua preferiblement.
- Per a la ubicació de les zones d'aplec o contenidors s'evitarà utilitzar zones properes a la xarxa de sanejament de la zona.
- Es procurarà no sobrecarregar els contenidors destinats al transport dels residus donat que un contenidor excessivament ple és més difícil de maniobrar i transportar i pot donar lloc a la caiguda de residus.
- Es podran emmagatzemar com a màxim durant un període de dos anys.

La zona d'oficines i serveis disposarà de bidons o recipients similars per a la recollida de residus assimilables a domèstics (vidre, plàstic, llaunes, etc), que hauran de buidar-se i traslladar el seu contingut als punts nets generals de l'obra.

7.3. Residus especials

La generació de residus especials o perillosos (aerosols, olis minerals, terres contaminades, tòner d'impressora, productes químics de laboratori, piles, fluorescents, etc.) es preveu que serà baixa tenint en compte la resta de residus

caminos CATALUNYA
COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
Expedient | Data
2026/00680/01 | 02/03/2026
VISAT

generats. Aquests residus s'hauran de recollir i emmagatzemar en recipients estancs i coberts, tenint en compte les següents consideracions:

Condicions generals d'emmagatzematge:

- El punt de recollida de residus especials ha d'estar condicionat per tal d'evitar que els residus entrin en contacte directe amb el sòl (impermeabilització de la zona, recipients estancs, etc.) i a resguard de les inclemències meteorològiques.
- El punt de recollida de residus perillosos haurà de disposar de sistemes de prevenció i contenció per a possibles vessaments accidentals de residus líquids (muret de seguretat, material absorbent, etc).
- La identificació del residu a recollir en cada contenidor ha de seguir les normes d'etiquetatge de residus perillosos descrites en el Real Decret 833/1988, comprovant específicament que en l'etiqueta s'inclogui la data d'inici d'emmagatzematge del residu i que aquesta no sobrepassi els 6 mesos.
- Tots els residus hauran de dipositar-se en el contenidor corresponent, de manera que no s'ajuntin productes que puguin reaccionar al barrejar-se.
- Els residus perillosos no s'emmagatzemaran a l'obra per un període superior a sis mesos. En cas necessari, si hi ha raons justificades en base a l'estimació de producción de residus especials i la durada de l'obra, es sol·licitarà a l'Agència de Residus de Catalunya el permís corresponent d'emmagatzematge de residus especials a l'obra per un període superior a sis mesos.

Els mitjans previstos en obra per a la recollida i separació dels residus especials són els següents:

- 1 bidó estanc de 200 litres per la recollida d'olis minerals.
- 1 bidó estanc de 200 litres per la recollida d'envasos de substàncies perilloses i altres residus especials.
- 1 bidó estanc de 200 litres per la recollida d'envasos metàl·lics que contenen un matriu sòlida i porosa perillosa.
- 1 bidó estanc de 200 litres per absorbents, materials de filtració, draps de neteja i roba protectora contaminada per substàncies perilloses.
- 1 bidó estanc de 200 litres per la recollida de filtres d'oli.
- 1 bidó estanc de 200 litres per la recollida de terres contaminades.

A la següent fitxa s'identifiquen els possibles residus perillosos que poden sorgir

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2026/00680/01
Data 02/03/2026
VISAT

directament de les activitats d'obra.

8. OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, VALORITZACIÓ O ELIMINACIÓ DE RESIDUS

8.1. Consideracions generals

Segons la tipologia de residus generada i la planificació de la seva generació realitzada, en primer lloc s'identificaran aquelles fraccions i quantitats de residus que poden ser reutilitzats dins de la mateixa obra.

Per als residus que no puguin ser reutilitzats, es prioritzaran les operacions de valorització o reciclatge extern a centres que permetin allargar la vida útil del material mitjançant la seva transformació o trituració (fomentant per exemple l'obtenció d'àrids reciclats, reciclatge de fusta, reciclatge d'acer o ferro, etc.).

L'ultima opció a considerar en cas que les alternatives anteriors no siguin possibles és l'abocament controlat dels residus en abocadors controlats autoritzats.

Durant la fase d'obres es generaran un seguit de tipologies de residus la gestió dels quals s'emmarca legalment tant a nivell autonòmic com estatal. A nivell català la normativa vigent es basa en el Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus, que deroga les anteriors disposicions en aquesta matèria i el Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcción de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i del cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció. A nivel estatal, es troba regulada per la Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats, a més de les disposicions que estableix el Reial Decret 105/2008, de 1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició.

8.2. Reutilització de residus

La primera de les opcions possibles per a la gestió de residus ha de ser la utilització dins de la mateixa obra, ja que no només aporta avantatges des del punt de vista ambiental, sinó també des del punt de vista econòmic. Es tracta d'una manera de minimitzar els residus originats d'una forma menys complexa i costosa que el reciclatge.

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2026/00680/01
Data 02/03/2026
VISAT

Tal i com s'ha comentat anteriorment, les terres d'excavació no es consideren un residu, atès que es tracta de terres netes, sense cap modificació de la seva composició original i per tant no es tracta en el present annex. Les seves possibles gestions s'especifiquen en l'annex de Mesures correctores d'impacte ambiental, prioritzant la seva reutilització en altres obres i la utilització com a millora de terrenys o per a la restauració d'activitats extractives, deixant com a última opció la gestió a través d'un abocador de terres i runes.

Els residus especials queden exclosos de les operacions de reutilització de residus per la seva perillositat. Aquests hauran de ser aïllats per ser sotmesos a un tractament especial o bé dipositar-los en un abocador específic.

8.3. Tractament extern dels residus

Existeixen dos tipus de tractament extern a realitzar sobre els residus a través d'un gestor autoritzat, essent els següents: valorització i eliminació.

Es defineix la valorització de residus com tot procediment que permet l'aprofitament dels recursos continguts en els residus. En la valorització dels residus s'inclouen dos processos: el reciclatge i la valorització energètica. El reciclatge engloba les gestions realitzades amb els residus amb la finalitat d'extreure'n algun recurs material, mentre que la valorització energética fa referència a les gestions d'aprofitament energètic dels residus com a combustibles.

Els residus que o bé no poden esser valoritzats o reutilitzats, de forma general, seran dipositats en abocadors. Si la naturalesa del residu és inert, els residus es dipositaran en un abocador controlat autoritzat que evitarà l'afectació sobre el paisatge. Però si els residus són perillosos, hauran de dipositar-se en un abocador específic per aquest tipus de productes i, en alguns casos, hauran de ser sotmesos a un tractament especial perquè deixin de representar una amenaça per al medi.

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

A la fitxa següent es detalla la gestió externa dels residus generats durant l'obra.

FITXA RESUM DE GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA						
4	**Destí dels residus segons tipologia**	Identificar els recicladors, plantes de transferència o dipòsits propers a l'entorn de l'obra on es proposa gestionar els residus de la construcció:				
	Inerts	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		Tones	m3	Codi	Nom	
	☐ Reciclatge					
	☐ Planta de transferència					
	☐ Planta de selecció					
	☐ Dipòsit					
	☑ Deposició de terres i runes	25,791	17,194			Terres i runes
	Residus No Especials	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		Tones	m3	Codi	Nom	
	Reciclatge:					
	☑ Reciclatge de metall	0,064	16,087			
	☑ Reciclatge de fusta	0,000	0,000			
	☑ Reciclatge de plàstic	1,018	1,107			
	☑ Reciclatge paper-cartró	1,507	7,537			
	☐ Reciclatge altres					
	☐ Planta de transferència					
	☐ Planta de selecció					
	☐ Dipòsit					
	Residus Especials	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		Tones	m3	Codi	Nom	
	☑ Instal·lació de gestió de residus especials	4,331	5,414			

Segons les diferents tipologies dels residus obtinguts, el seu destí i/o gestor pot ser també diferent. Per la obtenció d'informació del gestor de residus més proper cal consultar la página web de l'Agència Catalana de Residus:

http://www.arc-cat.net/ca/home.asp

9. PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA GESTIÓ DELS RESIDUS A L'OBRA

Els residus hauran de segregar-se a la mateixa obra a través de contenidors, abassegaments separatius o altres mitjans de manera que s'identifiqui clarament el tipus de residu. Per tal d'aconseguir la separació dels residus es duran a terme les següents accions:

- Adequació de diferents superfícies o recipients per a la segregació correcta dels residus: restes de formigó, ferralla, fustes, runa, banals etc.

caminos COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2026/00680/01 Data 02/03/2026
VISAT

En cada tall d'obra es disposarà de bidons o recipients similars per a residus orgànics, llaunes i plàstics, vidres i aerosols si la naturalesa del treball exigeix el seu ús. Els demés residus com restes de ferralla, fusta i altres es podran aplegar separadament.

Aquests recipients hauran de buidar-se i traslladar el seu contingut als punts nets generals de l'obra, almenys, un cop per setmana.

- Identificació mitjançant cartells de la ubicació dels diferents residus: Identificació del residu; Codi d'identificació segons el Catàleg Europeu de Residus; Nom, direcció i telèfon del titular dels residus.

Abans de l'inici de les obres s'haurà de planificar la contractació d'un gestor autoritzat i el condicionament de l'acopi dels residus generats per tal que aquests es puguin segregar correctament des del començament de la fase constructiva.

Durant la construcció de l'obra s'anirà realitzant un control dels volums de residus generats i de la correcta gestió de cadascun d'ells.

Gestió de residus no especials:

S'aconsella que la gestió dels residus no especials en obra sigui la següent:

- Establir zones o contenidors clarament identificats d'emmagatzematge i abassegament de material, segons les necessitats i l'evolució dels treballs d'obra.
- Al definir les diferents àrees s'aconsella prendre les mesures necessàries per tal d'aconseguir:

a) La mínima afecció visual de les zones d'abassegament i emmagatzematge,

b) Les mínimes emissions de pols en les zones d'accés i de moviment de terres,

c) La situació de les zones d'abassegament i emmagatzematge dins dels límits físics de l'obra, sense afectar a vies públiques, xarxes de sanejament, a Identificar tots els contenidors de recollida de residus no especials mitjançant etiquetes de gran format i resistents a l'aigua.

- Es procurarà no sobrecarregar els contenidors destinats al transport dels residus ja que un contenidor excessivament ple és més difícil de maniobrar i transportar i pot donar lloc a la caiguda de residus.

caminos CATALUÑA
COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

- Es podran emmagatzemar com a màxim durant dos anys.
- S'aconsella que els residus procedents de la neteja de canaletes de les formigoneres i els sobrants de formigó segueixin un procediment concret, basat en la localització de punts específics de recollida definits prèviament. Les zones de recollida i neteja de les formigoneres hauran de complir les següents condicions:

a) Ubicar-les en indrets propers als talls d'obra oberts.

b) Localitzar-les en indrets visibles i de fàcil accés.

c) Senyalitzar-les convenientment.

d) Incorporar sistemes d'impermeabilització per tal d'evitar la contaminació del sòl (làmines plàstiques o revestiment de formigó en el cas de basses realitzades directament al terreny), o bé col·locar contenidors estancs.

- Les restes menors de conglomerat es recolliran i es traslladaran a un lloc d'aplec d'aquests materials almenys, dos cops per setmana.

Gestió de residus especials:

S'aconsella que la gestió dels residus especials tingui en compte les recomanacions següents:

- Cada residu haurà de dipositar-se, al llarg de la jornada laboral, en els contenidors o zones habilitades per a la seva deposició. Aquests punts de deposició estaran situats en una zona delimitada i clarament senyalitzada.
- Els contenidors per a residus perillosos s'hauran de col·locar en una zona on no estiguin en contacte directe amb el terra o condicionar-la com a tal (impermeabilització de la zona, recipients estancs, etc.).
- Es prendran les mesures necessàries per evitar vessaments accidentals (muret de seguretat, material absorbent, etc.).
- L'emmagatzematge de residus especials haurà d'estar protegit de les inclemències meteorològiques.
- Tots els residus hauran de dipositar-se en el contenidor corresponent, de manera que no s'ajuntin productes que puguin reaccionar al barrejar-se.
- La identificació del residu a recollir en cada contenidor ha de seguir les normes d'etiquetatge de residus perillosos descrites en el Real Decret 833/1988, comprovant específicament que en l'etiqueta s'inclogui la data d'inici d'emmagatzematge del residu i que aquesta no sobrepassi els 6 mesos.

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUÑA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

- El temps màxim per l'emmagatzematge de residus especials és de 6 mesos.

10. FORMACIÓ DEL PERSONAL A L'OBRA

Es realitzarà un programa de formació del personal en matèria de residus, de realització obligatòria per part del Contractista i d'assistència preceptiva per tots els treballadors abans de la seva incorporació, que inclogui proves de comprensió.

El contingut bàsic d'aquesta formació haurà de ser, com a mínim, el següent:

- Normativa d'aplicació
- Tipologia de residus: no especials i especials.
- Identificació de les activitats generadores de residus
- Organització de l'obra: punts de recollida en obra.
- Mesures de gestió:
  - o Separació i emmagatzematge de residus.
  - o Eliminació dels residus.
- Mesures d'actuació davant abocaments accidentals.

11. PRESSUPOST

El pressupost (PEM) de la gestió de residus, ascendeix a **MIL EUROS (1.000,00 €)**.

Seguidament es presenten algunes consideracions respecte el pressupost:

- Els conceptes de càrrega de les runes i terres es troben inclosos en el projecte encara que no s'han valorat econòmicament en el pressupost de gestió de residus ja que aquests conceptes ja es troben inclosos en les partides de demolició del projecte.
- Les runes tampoc s'han comptabilitzat a la partida de classificació a peu d'obra ja que en el moment de la seva generació, els mitjans mecànics que realitzen.
-

Finalment, indicar que l'estimació econòmica del cost de la gestió de residus realitzada en el present estudi s'ha traslladat al pressupost general del projecte com a

caminos CATALUNYA
COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS DE CATALUNYA
Expedient 2026/00680/01
Data 02/03/2026
VISAT

una partida alçada a justificar.

11.1. Gestió dels residus durant l'execució de l'obra

Les operacions a portar a terme referent a la gestió de residus durant l'execució de l'obra per part del contractista seran les següents:

- Redactat del Pla de Residus definitiu respectant els criteris establerts en el present Estudi de Gestió de Residus.
- Caracterització del terreny mitjançant estudi geotècnic, si s'escau, prèvia implantació i es gestiona com a residu especial cas que es tracti d'un terreny contaminat.
- Reutilització de terres, restes de materials que no s'han disposat en obra, encofrats, palets de fusta, bidons...
- Reciclatge de materials com l'acer, cristall, paper, cartró, plàstics, reciclatge de materia orgànica en abonament...
- Aprofitament energètic de restes inaprofitables de fustes, matèria orgànica, etc. Confirmar que l'escenari més adequat per situar la zona de classificació i emmagatzematge de residus d'obra, intercanvi amb gestors, de tractament de residus, etc., és el definit al present Estudi, i, en cas que no ho sigui, definir una ubicació més adequada.
- Col·locació d'un plànol a l'entrada de l'obra, on es senyala amb claredat la zona de classificació i disposició dels residus de construcció en els diferents contenidors i els materials que es poden dipositar, a més d'altres propostes dirigides a millora la gestió dels residus.
- Separació dels residus en funció de les possibilitats de valoració.
- Senyalització dels contenidors indicant el tipus de residu que poden admetre.
- Separació i disposició dels residus inerts en contenidors en funció de les possibilitats de recuperació i requisits de gestió (com els elements de guix disminueixen considerablement les possibilitats de reciclatge dels materials petris a causa dels problemes d'expansivitat que ocasionen, es recomana gestionar-los per separat de la fracció pètria anomenada runa neta).
- Matxucat dels residus petris en obra per reaprofitar-los en el mateix emplaçament, deixant constància escrita de la quantitat.
- Gestió dels residus inerts mitjançant un gestor autoritzat.
- Disposició de residus en abocador autoritzat de productes perillosos, materials amb contingut d'asbests o amiant, piles i bateries, pintures, restes amb hidrocarburs, olis, etc.

caminos CATALUÑA
COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS BARCELONA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

- Reciclat dels dissolvents per mitjà de destil·ladores o per mitjà d'empreses que proporcionen aquest servei.
- Reutilització de dissolvents i les substàncies utilitzades en la neteja d'equips i eines.
- Previ inici de la fase d'execució, es portaran a terme jornades informatives amb l'objectiu de la sensibilització mediambiental del personal de l'obra o de la subcontrata.
- Es vetllarà perquè els residus siguin gestionats per la subcontracta que els genera, sobretot en el cas dels residus especials, atenent sempre les instruccions del fabricant i d'acord amb la legislació vigent.
- Es farà un seguiment per detectar possibles abocaments incontrolats. En cas de detecció es procedirà immediatament al seu control i neteja.
- Es crearà un protocol d'actuació per a dur a terme les operacions que tinguin risc de vessament de substàncies potencialment contaminants.

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

AJUNTAMENT DE MONT-ROIG DEL CAMP

AUCA SOLUTIONS S.L.

Annex 5. Marc Normatiu i Criteris de càlcul

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

1. MARC NORMATIU D'APLICACIÓ

El dimensionament i verificació del mur de contenció s'ha realitzat d'acord amb la normativa vigent següent:

1.1 Normativa estructural

- **Codi Estructural** (RD 470/2021)
  Aplicable al càlcul i execució d'estructures de formigó armat.
- **CTE DB-SE** (Seguretat estructural)
  Definició d'accions i combinacions.
- **CTE DB-SE-C** (Ciments)
  Verificacions geotècniques i capacitat portant.

1.2 Referència tècnica complementària

- **UNE-EN 1997-1 (Eurocodi 7)**
  Criteris de càlcul geotècnic i estabilitat global.

2. HIPÒTESIS DE CÀLCUL

2.1 Dades geotècniques adoptades

- Angle de fregament intern: $\phi = 30°$
- Pes específic del terreny: $\gamma = 21{,}6\ kN/m^3$
- Tensió admissible del terreny: 180 kPa
- Coeficient de fregament base: $\mu = 0{,}45$
- Sense nivell freàtic
- Cohesió no considerada (criteri conservador)

3. MODEL D'ACCIONS

3.1 Empenta de terres

S'adopta model de Rankine:

$$K_a = \tan^2(45° - \varphi/2)$$
$$P_a = \frac{1}{2} K_a \gamma H^2$$

Empenta aplicada a H/3.

No es considera empenta passiva exterior en escenari desfavorable.

4. COMBINACIONS D'ACCIONS (CTE DB-SE)

Per a estructures permanents:

Estat Límit Últim (ELU)

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

$$1{,}35 \cdot G + 1{,}50 \cdot Q$$

On:

- G = pes propi + pes terres
- Q = empenta de terres

En mur de contenció, l'empenta es considera acció variable principal.

5. VERIFICACIONS REALITZADES

5.1 Estabilitat al bolcament

Condició adoptada:

$$FS_{bolc} > 1{,}50$$

Verificat tant en escenari normal com en escenari de socavació.

5.2 Estabilitat al lliscament

$$FS_{llisc} = \frac{\mu V}{P_a}$$

Criteri adoptat:

$$FS > 1{,}50$$

Resultat obtingut:

$$FS \approx 2{,}47$$

5.3 Excentricitat (criteri sense traccions)

$$e \leq B/6$$

Verificat:

$$e = 0{,}61m < B/6 = 0{,}63m$$

No apareixen traccions sota la fonamentació.

5.4 Capacitat portant

$$q_{max} < 180\ kPa$$

Resultat:

$$q_{max} \approx 155\ kPa$$

Compliment adequat.

6. CRITERIS ESTRUCTURALS (CODI ESTRUCTURAL)

6.1 Estat Límit Últim

- Flexió simple
- Tallant
- Ancoratge
- Comprovació de secció rectangular

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

6.2 Estat Límit de Servei

- Control de fissuració
- Quanties mínimes
- Limitació de tensions en acer

7. DURABILITAT

Classe d'exposició adoptada:

- XC2 – XC3 (formigó en contacte amb terreny humit)

Recobriment nominal:

$$c_{nom} = 60\ mm$$

Formigó: C25/30

8. CRITERI ESPECIAL PER UBICACIÓ EN BARRANC

Es verifica un escenari conservador sense considerar:

- Empenta passiva exterior
- Pes del terreny sobre el taló exterior

El mur resulta estable únicament per pes propi i geometria adoptada.

Això garanteix seguretat davant possibles episodis de socavació.

CONCLUSIÓ TÈCNICA

El mur projectat compleix:

- Codi Estructural
- CTE DB-SE
- CTE DB-SE-C
- Criteris de l'Eurocodi 7

Es considera estructuralment i geotècnicament adequat per a les condicions previstes.

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

AJUNTAMENT DE MONT-ROIG DEL CAMP

AUCA SOLUTIONS S.L.

Annex 6. Justificació de preus

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 01/03/26 Pàg.: 1

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0112000	h	Cap de colla	29,40000	€
A0121000	h	Oficial 1a	27,76000	€
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	32,29000	€
A013U001	h	Ajudant	24,20000	€
A0140000	h	Manobre	23,17000	€
A0150000	h	Manobre especialista	23,96000	€
A0F-HJYR	h	Oficial 1a especialista en treballs verticals	52,01000	€
A0G-HK22	h	Oficial 2a especialista en treballs verticals	45,14000	€

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C110U010	h	Retroexcavadora de 50 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	43,66000	€
C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	59,93000	€
C110U040	h	Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg	17,71000	€
C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	71,29000	€
C131U013	h	Minicarregadora sobre pneumàtics, amb accessori retroexcavador de 60 cm d'amplària	40,73000	€
C131U016	h	Excavadora-carregadora de 250 hp, tipus CAT-235 o equivalent	138,82000	€
C131U017	h	Excavadora-carregadora de 385 hp, tipus CAT-245 o equivalent	173,38000	€
C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	41,24000	€
C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	46,98000	€
C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	58,47000	€
C131U060	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)	82,56000	€
C131U063	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-10)	185,56000	€
C133U002	h	Motoanivelladora de 150 hp	75,04000	€
C133U040	h	Corró vibratori autopropulsat de 14 a 18 t	74,08000	€
C133U070	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	8,35000	€
C133U080	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària	5,89000	€
C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	46,67000	€
C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	61,09000	€
C1501U03	h	Camió tractor de 450 hp, de 36 t (17,5 m3)	100,42000	€
C1501U05	h	Camió de 15 t articulat, de tracció integral (per a grans pendents)	85,10000	€
C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	48,06000	€
C1503000	h	Camió grua	53,84000	€
C1503U10	h	Camió grua de 5 t	47,96000	€
C150GU10	h	Grua autopropulsada de 12 t	54,24000	€
C1700006	h	Vibrador intern de formigó	1,89000	€
C1701U10	h	Camió amb bomba de formigonar	102,33000	€
C182HK26	h	Martell perforador pnemàtic manual	3,60000	€
C200U002	h	Màquina per a doblegar rodó d'acer	2,55000	€
C200U003	h	Cisalla elèctrica	2,74000	€
CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	7,13000	€
CZ121410	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	15,97000	€
CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	18,21000	€

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2026/00680/01
Data 02/03/2026
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	1,52000	€
B033U030	m3	Grava de pedrera de pedra granítica, de 20 a 40 mm, per a drens	18,27000	€
B03DU005	m3	Classificació i aportació de terra per a rebliments localitzats, procedent de la pròpia obra	0,44000	€
B0440001	m3	Bloc de pedra procedent de la zona fins a 150 Kg, d'origen calcari o granític, inclòs transport a l'obra	17,12000	€
B0441500	m3	Bloc de pedra granítica per a escullera de 1.200 a 2.000 kg, inclòs transport a l'obra	25,87000	€
B055U050	kg	Emulsió bituminosa catiònica en dissolució al 50% per a impermeabilitzacions	1,31000	€
B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	81,82000	€
B060U320	m3	Formigó HM-20, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	90,95000	€
B060U440	m3	Formigó HA-25, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	87,76000	€
B060U540	m3	Formigó HP-25, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	93,52000	€
B060U550	m3	Formigó HP-30, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	111,91000	€
B06NI4H8	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-20/P/20	85,13000	€
B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	137,43000	€
B071U010	m3	Morter de ciment de Classe M-10 (10 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	144,99000	€
B071U015	m3	Morter de ciment de Classe M-15 (15 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	152,43000	€
B0A12U00	kg	Filferro acer galvanitzat	1,51000	€
B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	1,07000	€
B0A3UC10	kg	Clau acer	1,63000	€
B0B2U002	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,27000	€
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,43000	€
B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	15,20000	€
B0D629AU	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d´alçària i 150 usos	21,64000	€
B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	2,21000	€
B0D7UC11	m2	Amortització de tauler encadellat de fusta de pi de 22 mm, per a 3 usos	5,95000	€
B0D8U001	m2	Amortització de plafó metàl·lic pla per a 40 usos	1,26000	€
B0DZA000	l	Desencofrant	2,43000	€
B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	1,65000	€
B0DZU007	u	Part proporcional de material auxiliar	0,25000	€
B151K050	m2	Lona de polietilè, amb malla de reforç i traus perimetrals, per a seguretat i salut	3,15000	€
B15Z1500	m	Corda de poliamida de 12 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,55000	€
B7B1U005	m2	Feltre geotextil no teixit de polipropilé, amb un pes mínim de 300 g/m2, 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perforació igual o superior a 3850 N	3,30000	€
B7C2U120	m2	Placa de poliestirè expandit de densitat nominal 20 kg/m3 de 30 mm de gruix	4,33000	€
BBP1U001	m	Tanca d'1,5 m d'alçària d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 40x40 mm i 3 mm de diàmetre	2,27000	€
BBPZU001	u	Pal de tub d'acer galvanitzat de 2 m d'alçària, per a tanca metàl·lica, inclòs part proporcional d'angle	8,57000	€
BD13129B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, per a encolar	1,42000	€
BD5AU110	m	Tub corrugat de PVC de doble paret, de D= 110 mm, ranurat en un arc de 220º a 360º, per a drenatge	4,33000	€
BD5AU160	m	Tub corrugat de PVC de doble paret, de D= 160 mm, ranurat en un arc de 220º a 360º, per a drenatge	7,99000	€
BD75U040	m	Tub de formigó vibropremsat de diàmetre interior 40 cm	11,85000	€
BDD1U002	u	Base prefabricada de pou de registre de D= 80 cm i 100 cm d'alçària, amb forats per a tubs	51,35000	€

caminos CATALUÑA
COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
Expedient 2026/00680/01
Data 02/03/2026
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BDD1U012	u	Anell prefabricat de 80 cm de diàmetre i 50 cm d'alçària, per a pou de registre	18,85000	€
BDD1U022	u	Con prefabricat de pou de registre amb reducció de 80 a 60 cm de diàmetre i 60 cm d'alçària	35,38000	€
BDDZU002	u	Bastiment de 85x85x10 cm i tapa de 65 cm de diàmetre, de fosa dúctil, per a càrrega de ruptura de 40 t	186,33000	€
BDDZU010	u	Graó per a pou de registre de 300x300x300 mm, de polipropilé amb ànima d'acer de 20 mm de diàmetre	4,90000	€

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2026/00680/01
Data 02/03/2026
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-1	**E15QU160**	m2	Protecció provisional d'arbres amb taulons, sobre cavallets o bastides encavalcades, amb recollida provisional d'aigües.	**Rend.:**	**1,000**	**14,10** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0121000	h	Oficial 1a	0,200	/R x	27,76000	=	5,55200	
A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	23,17000	=	4,63400	
				Subtotal:			10,18600	10,18600
Materials								
B151K050	m2	Lona de polietilè, amb malla de reforç i traus perimetrals, per a seguretat i salut	1,200	x	3,15000	=	3,78000	
B15Z1500	m	Corda de poliamida de 12 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,250	x	0,55000	=	0,13750	
				Subtotal:			3,91750	3,91750
			COST DIRECTE					14,10350
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**14,10350**

G214U025	m3	Enderroc d'estructures de paredat de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**Rend.:**	**4,000**	**35,28**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	23,96000	=	11,98000	
A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	29,40000	=	1,47000	
				Subtotal:			13,45000	13,45000
Maquinària								
C110U040	h	Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg	1,000	/R x	17,71000	=	4,42750	
C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,100	/R x	61,09000	=	1,52725	
C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	1,000	/R x	59,93000	=	14,98250	
C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	0,050	/R x	71,29000	=	0,89113	
				Subtotal:			21,82838	21,82838
			COST DIRECTE					35,27838
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**35,27838**

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2026/00680/01
Data 02/03/2026
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 01/03/26 Pàg.: 6

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	G214U030	m3	Enderroc d'estructures de maó o totxana de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**Rend.: 6,000**	**23,52**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	23,96000	=	7,98667	
A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	29,40000	=	0,98000	
				Subtotal:			8,96667	8,96667
Maquinària								
C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,100	/R x	61,09000	=	1,01817	
C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	0,050	/R x	71,29000	=	0,59408	
C110U040	h	Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg	1,000	/R x	17,71000	=	2,95167	
C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	1,000	/R x	59,93000	=	9,98833	
				Subtotal:			14,55225	14,55225

COST DIRECTE			23,51892
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**23,51892**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-2	**G214U125**	m3	Enderroc d'estructures de paredat de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. En presència de serveis afectats en servei.	**Rend.: 2,276**	**62,00**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	23,96000	=	21,05448	
A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	29,40000	=	2,58348	
				Subtotal:			23,63796	23,63796
Maquinària								
C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	0,050	/R x	71,29000	=	1,56612	
C110U040	h	Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg	1,000	/R x	17,71000	=	7,78120	
C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,100	/R x	61,09000	=	2,68409	
C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	1,000	/R x	59,93000	=	26,33128	
				Subtotal:			38,36269	38,36269

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2026/00680/01
Data 02/03/2026
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			62,00065
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**62,00065**

P-3 **G214U130** m3 Enderroc d'estructures de maó o totxana de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. En presència de serveis afectats en servei. **Rend.: 4,380** **32,22** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	23,96000	=	10,94064	
A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	29,40000	=	1,34247	
				Subtotal:			12,28311	12,28311
Maquinària								
C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	0,050	/R x	71,29000	=	0,81381	
C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,100	/R x	61,09000	=	1,39475	
C110U040	h	Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg	1,000	/R x	17,71000	=	4,04338	
C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	1,000	/R x	59,93000	=	13,68265	
				Subtotal:			19,93459	19,93459

COST DIRECTE		32,21770
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**32,21770**

G221U118 m3 Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador **Rend.: 96,000** **7,40** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0112000	h	Cap de colla	0,400	/R x	29,40000	=	0,12250	
A0150000	h	Manobre especialista	1,500	/R x	23,96000	=	0,37438	
				Subtotal:			0,49688	0,49688
Maquinària								
C1501U03	h	Camió tractor de 450 hp, de 36 t (17,5 m3)	2,500	/R x	100,42000	=	2,61510	
C131U063	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-10)	0,800	/R x	185,56000	=	1,54633	
C131U017	h	Excavadora-carregadora de 385 hp, tipus CAT-245 o equivalent	1,000	/R x	173,38000	=	1,80604	
C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	1,500	/R x	59,93000	=	0,93641	
				Subtotal:			6,90388	6,90388

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2026/00680/01 Data 02/03/2026
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		7,40076
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,40076**

P-4 **G222U105** m3 Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador **Rend.: 24,000** **11,91** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000	=	0,99833	
A0112000	h	Cap de colla	0,500	/R x	29,40000	=	0,61250	
				Subtotal:			1,61083	1,61083
Maquinària								
C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	0,600	/R x	59,93000	=	1,49825	
C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	1,000	/R x	58,47000	=	2,43625	
C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	2,500	/R x	61,09000	=	6,36354	
				Subtotal:			10,29804	10,29804

COST DIRECTE		11,90887
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**11,90887**

P-5 **G222U108** m3 Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador **Rend.: 16,000** **17,49** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0112000	h	Cap de colla	0,500	/R x	29,40000	=	0,91875	
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000	=	1,49750	
				Subtotal:			2,41625	2,41625
Maquinària								
C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	0,600	/R x	58,47000	=	2,19263	
C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	1,400	/R x	59,93000	=	5,24388	
C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	2,000	/R x	61,09000	=	7,63625	
				Subtotal:			15,07276	15,07276

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2026/00680/01
Data 02/03/2026
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		17,48901
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**17,48901**

P-6 **G222U200** m3 Excavació per a localització de serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora **Rend.: 1,000** **62,56** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0140000	h	Manobre	2,700	/R x	23,17000	=	62,55900	
				Subtotal:			62,55900	62,55900

COST DIRECTE		62,55900
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**62,55900**

P-7 **G224U010** m2 Sanejament i repicat de talussos en roca en zones de desmunt, amb mitjans mecànics i manuals, incloent els accessos a les zones de treball, tots els materials i equips lliscants i totes les operacions necessàries segons indicacions de la Direcció d'Obra, inclòs càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador **Rend.: 95,300** **4,75** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0112000	h	Cap de colla	0,500	/R x	29,40000	=	0,15425	
A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000	=	0,29129	
A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	23,96000	=	0,50283	
				Subtotal:			0,94837	0,94837
Maquinària								
C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	2,000	/R x	61,09000	=	1,28206	
C131U016	h	Excavadora-carregadora de 250 hp, tipus CAT-235 o equivalent	1,000	/R x	138,82000	=	1,45666	
C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	1,000	/R x	59,93000	=	0,62886	
C110U040	h	Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg	1,000	/R x	17,71000	=	0,18583	
				Subtotal:			3,55341	3,55341
Materials								
B0DZU007	u	Part proporcional de material auxiliar	1,000	x	0,25000	=	0,25000	
				Subtotal:			0,25000	0,25000

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2026/00680/01
Data 02/03/2026
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		4,75178
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,75178**

P-8 **G228U010** m3 Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric **Rend.: 21,000** **4,34** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,200	/R x	23,96000	=	1,36914	
A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x	29,40000	=	0,35000	
				Subtotal:			1,71914	1,71914
Maquinària								
C133U070	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	1,000	/R x	8,35000	=	0,39762	
C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,100	/R x	48,06000	=	0,22886	
C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	0,500	/R x	58,47000	=	1,39214	
				Subtotal:			2,01862	2,01862
Materials								
B03DU005	m3	Classificació i aportació de terra per a rebliments localitzats, procedent de la pròpia obra	1,200	x	0,44000	=	0,52800	
B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,52000	=	0,07600	
				Subtotal:			0,60400	0,60400

COST DIRECTE		4,34176
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,34176**

P-9 **G229U010** m3 Rebliment de material filtrant en drenatges, amb grava de pedrera de 20 a 40 mm, sense fins, inclòs estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric **Rend.: 13,000** **24,30** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000	=	1,84308	
A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x	29,40000	=	0,56538	
				Subtotal:			2,40846	2,40846
Maquinària								
C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	1,000	/R x	41,24000	=	3,17231	
C133U080	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària	1,000	/R x	5,89000	=	0,45308	
				Subtotal:			3,62539	3,62539

caminos COLLEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2026/00680/01 Data 02/03/2026
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B033U030	m3	Grava de pedrera de pedra granítica, de 20 a 40 mm, per a drens	1,000	x	18,27000	=	18,27000	
					Subtotal:			18,27000	18,27000
			COST DIRECTE						24,30385
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**24,30385**

G22B0002 m2 Preparació de base de terraplenat o pedraplenat, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques **Rend.: 395,000** **0,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	1,400	/R x	23,96000	=	0,08492	
	A0112000	h	Cap de colla	0,300	/R x	29,40000	=	0,02233	
					Subtotal:			0,10725	0,10725
Maquinària									
	C133U002	h	Motoanivelladora de 150 hp	0,200	/R x	75,04000	=	0,03799	
	C133U040	h	Corró vibratori autopropulsat de 14 a 18 t	1,000	/R x	74,08000	=	0,18754	
	C131U060	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)	1,000	/R x	82,56000	=	0,20901	
	C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	0,200	/R x	71,29000	=	0,03610	
	C131U016	h	Excavadora-carregadora de 250 hp, tipus CAT-235 o equivalent	0,200	/R x	138,82000	=	0,07029	
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,500	/R x	48,06000	=	0,06084	
	C1501U05	h	Camió de 15 t articulat, de tracció integral (per a grans pendents)	0,350	/R x	85,10000	=	0,07541	
					Subtotal:			0,67718	0,67718
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,52000	=	0,07600	
					Subtotal:			0,07600	0,07600
			COST DIRECTE						0,86043
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,86043**

P-10 **G231T157** m2 Apuntalament i estrebada a cel obert, fins a 5 m d'alçària, amb puntals metàl·lics i fusta, per a una protecció del 70% **Rend.: 1,000** **29,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,050	/R x	29,40000	=	1,47000	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,500	/R x	27,76000	=	13,88000	
	A013U001	h	Ajudant	0,500	/R x	24,20000	=	12,10000	

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2026/00680/01
Data 02/03/2026
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 01/03/26 Pàg.: 12

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:		27,45000		27,45000
Materials									
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	4,950	x	0,43000	=	2,12850	
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0141	x	15,20000	=	0,21432	
	B0A3UC10	kg	Clau acer	0,100	x	1,63000	=	0,16300	
					Subtotal:			2,50582	2,50582
			COST DIRECTE						29,95582
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**29,95582**

G3J50008 m3 Escullera amb bloc de pedra granítica de 1200 a 2000 kg, estabilitzada amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, en qualsevol tipus de parament, inclòs subministrament i col·locació, mesurat sobre perfil teòric segons plànols **Rend.: 7,000** **58,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	29,40000	=	0,84000	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000	=	3,42286	
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	23,17000	=	0,82750	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,250	/R x	27,76000	=	0,99143	
					Subtotal:			6,08179	6,08179
Maquinària									
	C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	1,000	/R x	58,47000	=	8,35286	
					Subtotal:			8,35286	8,35286
Materials									
	B060U320	m3	Formigó HM-20, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,200	x	90,95000	=	18,19000	
	B0441500	m3	Bloc de pedra granítica per a escullera de 1.200 a 2.000 kg, inclòs transport a l'obra	1,000	x	25,87000	=	25,87000	
					Subtotal:			44,06000	44,06000
			COST DIRECTE						58,49465
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**58,49465**

G3L7HK25 u Drenatge superficial sub-horitzontal (escorrentiu) per a talús, mitjançant perforació de 40 mm de diàmetre i 30 cm de longitud travessant el formigó projectat, realitzada amb eines manuals, i col·locació d'un tub de PVC de 40 mm de diàmetre, treballant amb mitjans d'elevació des del peu del talús o amb mitjans per despenjar-se des de la coronació, utilitzant personal especialitzat en treballs en alçada **Rend.: 1,000** **26,74** €

caminos CATALUÑA
COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
Expedient 2026/00680/01
Data 02/03/2026
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-HJYR	h	Oficial 1a especialista en treballs verticals	0,200	/R x	52,01000	=	10,40200	
	A0G-HK22	h	Oficial 2a especialista en treballs verticals	0,200	/R x	45,14000	=	9,02800	
					Subtotal:			19,43000	19,43000
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,050	/R x	53,84000	=	2,69200	
	C182HK26	h	Martell perforador pnemàtic manual	0,200	/R x	3,60000	=	0,72000	
	CZ121410	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	0,200	/R x	15,97000	=	3,19400	
					Subtotal:			6,60600	6,60600
Materials									
	BD13129B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, per a encolar	0,495	x	1,42000	=	0,70290	
					Subtotal:			0,70290	0,70290
			COST DIRECTE						26,73890
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**26,73890**

P-11	**G3Z1U010**	m2	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a capa de neteja de 10 cm de gruix, inclòs la preparació de la base d'assentament, estesa i esquerdejat.	**Rend.: 50,000**	**10,70**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	24,20000	=	0,48400	
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	23,17000	=	0,92680	
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x	29,40000	=	0,14700	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000	=	0,55520	
					Subtotal:			2,11300	2,11300
Materials									
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,105	x	81,82000	=	8,59110	
					Subtotal:			8,59110	8,59110
			COST DIRECTE						10,70410
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,70410**

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2026/00680/01
Data 02/03/2026
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 01/03/26 Pàg.: 14

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-12	**G450U050**	m3	Formigó HA-25 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat	**Rend.:**	**8,711**				**122,85** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	23,17000	=	5,31971	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	29,40000	=	3,37504	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	27,76000	=	6,37355	
	A013U001	h	Ajudant	2,000	/R x	24,20000	=	5,55619	
					Subtotal:			20,62449	20,62449
Maquinària									
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	2,400	/R x	1,89000	=	0,52072	
	C1701U10	h	Camió amb bomba de formigonar	0,600	/R x	102,33000	=	7,04833	
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	1,200	/R x	18,21000	=	2,50855	
					Subtotal:			10,07760	10,07760
Materials									
	B060U440	m3	Formigó HA-25, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	1,050	x	87,76000	=	92,14800	
					Subtotal:			92,14800	92,14800
				COST DIRECTE					122,85009
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**122,85009**
P-13	**G450U060**	m3	Formigó HA-25 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat	**Rend.:**	**10,626**				**126,94** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	23,17000	=	4,36100	
	A013U001	h	Ajudant	2,000	/R x	24,20000	=	4,55487	
	A0121000	h	Oficial 1a	3,000	/R x	27,76000	=	7,83738	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	29,40000	=	2,76680	
					Subtotal:			19,52005	19,52005
Maquinària									
	CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	1,200	/R x	7,13000	=	0,80519	
	C1701U10	h	Camió amb bomba de formigonar	1,200	/R x	102,33000	=	11,55618	
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	4,800	/R x	1,89000	=	0,85375	
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	1,200	/R x	18,21000	=	2,05647	
					Subtotal:			15,27159	15,27159
Materials									
	B060U440	m3	Formigó HA-25, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	1,050	x	87,76000	=	92,14800	
					Subtotal:			92,14800	92,14800

caminos CATALUÑA
COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
Expedient 2026/00680/01
Data 02/03/2026
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		126,93964
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**126,93964**

G450U065 m3 Formigó HP-25 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat **Rend.: 25,000** **112,98** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	23,17000	=	1,85360	
A013U001	h	Ajudant	2,000	/R x	24,20000	=	1,93600	
A0121000	h	Oficial 1a	3,000	/R x	27,76000	=	3,33120	
A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	29,40000	=	1,17600	
				Subtotal:			8,29680	8,29680
Maquinària								
CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	1,200	/R x	7,13000	=	0,34224	
C1701U10	h	Camió amb bomba de formigonar	1,200	/R x	102,33000	=	4,91184	
C1700006	h	Vibrador intern de formigó	4,800	/R x	1,89000	=	0,36288	
CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	1,200	/R x	18,21000	=	0,87408	
				Subtotal:			6,49104	6,49104
Materials								
B060U540	m3	Formigó HP-25, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	1,050	x	93,52000	=	98,19600	
				Subtotal:			98,19600	98,19600

COST DIRECTE		112,98384
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**112,98384**

G450U075 m3 Formigó HP-30 per a alçats, inclòs col·locació, vibrat i curat. Sobrepreu per col·locació amb bomba **Rend.: 37,000** **134,83** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0140000	h	Manobre	6,000	/R x	23,17000	=	3,75730	
A013U001	h	Ajudant	2,000	/R x	24,20000	=	1,30811	
A0121000	h	Oficial 1a	4,000	/R x	27,76000	=	3,00108	
A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	29,40000	=	0,79459	
				Subtotal:			8,86108	8,86108
Maquinària								
CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	2,400	/R x	18,21000	=	1,18119	
C1701U10	h	Camió amb bomba de formigonar	2,400	/R x	102,33000	=	6,63762	
C1700006	h	Vibrador intern de formigó	8,000	/R x	1,89000	=	0,40865	
CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	1,200	/R x	7,13000	=	0,23124	

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2026/00680/01
Data 02/03/2026
VISAT

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:		8,45870		8,45870
Materials									
	B060U550	m3	Formigó HP-30, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	1,050	x	111,91000	=	117,50550	
					Subtotal:			117,50550	117,50550
				COST DIRECTE					134,82528
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**134,82528**

P-14 G4B0U020 kg Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat **Rend.: 193,531** **1,95 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	27,76000	=	0,28688	
	A013U001	h	Ajudant	2,000	/R x	24,20000	=	0,25009	
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	29,40000	=	0,03038	
					Subtotal:			0,56735	0,56735
Maquinària									
	C200U003	h	Cisalla elèctrica	0,500	/R x	2,74000	=	0,00708	
	C200U002	h	Màquina per a doblegar rodó d'acer	0,500	/R x	2,55000	=	0,00659	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,100	/R x	47,96000	=	0,02478	
					Subtotal:			0,03845	0,03845
Materials									
	B0B2U002	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	1,27000	=	1,33350	
	B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	0,010	x	1,07000	=	0,01070	
					Subtotal:			1,34420	1,34420
				COST DIRECTE					1,95000
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,95000**

P-15 G4D0U010 m2 Encofrat i desencofrat pla en parament no vist **Rend.: 9,105** **38,00 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	3,000	/R x	23,17000	=	7,63427	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	29,40000	=	3,22900	
	A0121000	h	Oficial 1a	4,000	/R x	27,76000	=	12,19550	
	A013U001	h	Ajudant	3,000	/R x	24,20000	=	7,97364	
					Subtotal:			31,03241	31,03241
Maquinària									
	C150GU10	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,200	/R x	54,24000	=	1,19143	

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2026/00680/01 Data 02/03/2026
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	1,000	/R x	7,13000	=	0,78309	
					Subtotal:			1,97452	1,97452
Materials									
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,075	x	2,43000	=	0,18225	
	B0D629AU	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d´alçària i 150 usos	0,030	x	21,64000	=	0,64920	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	3,000	x	0,43000	=	1,29000	
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,400	x	1,65000	=	0,66000	
	B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	1,000	x	2,21000	=	2,21000	
					Subtotal:			4,99145	4,99145
			COST DIRECTE						37,99838
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**37,99838**

P-16	**G4D0U015**	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament vist	**Rend.:**	**7,318**		**49,80**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	3,000	/R x	23,17000	=	9,49850	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	29,40000	=	4,01749	
	A0121000	h	Oficial 1a	4,000	/R x	27,76000	=	15,17354	
	A013U001	h	Ajudant	3,000	/R x	24,20000	=	9,92074	
					Subtotal:			38,61027	38,61027
Maquinària									
	C150GU10	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,200	/R x	54,24000	=	1,48237	
	CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	1,000	/R x	7,13000	=	0,97431	
					Subtotal:			2,45668	2,45668
Materials									
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,400	x	1,65000	=	0,66000	
	B0D629AU	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d´alçària i 150 usos	0,030	x	21,64000	=	0,64920	
	B0D7UC11	m2	Amortització de tauler encadellat de fusta de pi de 22 mm, per a 3 usos	1,000	x	5,95000	=	5,95000	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	3,000	x	0,43000	=	1,29000	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,075	x	2,43000	=	0,18225	
					Subtotal:			8,73145	8,73145
			COST DIRECTE						49,79840
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**49,79840**

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2026/00680/01
Data 02/03/2026
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-17	**G781U010**	m2	Impermeabilització de paraments verticals i horitzontals de formigó, amb 1,8 kg/m2 emulsió bituminosa catiònica. Inclòs preparació de la base	**Rend.:**	**13,909**	**6,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	23,96000	=	3,44525	
	A0112000	h	Cap de colla	0,500	/R x	29,40000	=	1,05687	
					Subtotal:			4,50212	4,50212
Materials									
	B055U050	kg	Emulsió bituminosa catiònica en dissolució al 50% per a impermeabilitzacions	1,800	x	1,31000	=	2,35800	
					Subtotal:			2,35800	2,35800
			COST DIRECTE						6,86012
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,86012**

P-18	**G7B1U050**	m2	Feltre geotextil no teixit de polipropilé, amb un pes mínim de 300 g/m2, 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perforació igual o superior a 3850 N, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, regularització i anivellament de superfície d'assentament, totalment col·locat	**Rend.:**	**18,300**	**6,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,100	/R x	29,40000	=	0,16066	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000	=	1,51694	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	24,20000	=	1,32240	
					Subtotal:			3,00000	3,00000
Materials									
	B7B1U005	m2	Feltre geotextil no teixit de polipropilé, amb un pes mínim de 300 g/m2, 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perforació igual o superior a 3850 N	1,100	x	3,30000	=	3,63000	
					Subtotal:			3,63000	3,63000
			COST DIRECTE						6,63000
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,63000**

P-19	**G7J1U120**	m2	Junt de dilatació amb placa de poliestirè expandit de 30 mm de gruix i densitat nominal 20 kg/m3, col·locada a l'interior en peces formigonades 'in situ'	**Rend.:**	**7,117**	**12,89** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2026/00680/01
Data 02/03/2026
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	29,40000	=	0,82619	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	24,20000	=	3,40031	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000	=	3,90052	
					Subtotal:			8,12702	8,12702
Materials									
	B7C2U120	m2	Placa de poliestirè expandit de densitat nominal 20 kg/m3 de 30 mm de gruix	1,100	x	4,33000	=	4,76300	
					Subtotal:			4,76300	4,76300
			COST DIRECTE						12,89002
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,89002**

P-20 GAR1U010 m Tancament exterior d'1,5 m d'alçària, amb malla d'acer galvanitzat, inclòs excavació i fonament d'ancoratge **Rend.: 3,075** **38,19** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	23,17000	=	1,50699	
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	29,40000	=	1,91220	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000	=	7,79187	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000	=	9,02764	
					Subtotal:			20,23870	20,23870
Maquinària									
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	0,500	/R x	1,89000	=	0,30732	
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	0,250	/R x	18,21000	=	1,48049	
	C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	0,200	/R x	46,67000	=	3,03545	
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	0,250	/R x	46,98000	=	3,81951	
					Subtotal:			8,64277	8,64277
Materials									
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,030	x	81,82000	=	2,45460	
	B0A12U00	kg	Filferro acer galvanitzat	0,200	x	1,51000	=	0,30200	
	BBP1U001	m	Tanca d'1,5 m d'alçària d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 40x40 mm i 3 mm de diàmetre	1,000	x	2,27000	=	2,27000	
	BBPZU001	u	Pal de tub d'acer galvanitzat de 2 m d'alçària, per a tanca metàl·lica, inclòs part proporcional d'angle	0,500	x	8,57000	=	4,28500	
					Subtotal:			9,31160	9,31160
			COST DIRECTE						38,19307
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**38,19307**

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2026/00680/01
Data 02/03/2026
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 01/03/26 Pàg.: 20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-21	**GD57U700**	m2	Emmacat de pedra per a obres de drenatge amb blocs de pedra de 15 cm de mida mitja rejuntada amb morter de classe M15, inclòs el morter, excavació i compactació de la base i formigó d'assentament de 15 N/mm2, d'acord amb els plànols i Plec de prescripcions	**Rend.: 20,000**	**30,55**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	3,000	/R x	23,96000	=	3,59400	
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	1,000	/R x	32,29000	=	1,61450	
				Subtotal:			5,20850	5,20850
Maquinària								
C131U013	h	Minicarregadora sobre pneumàtics, amb accessori retroexcavador de 60 cm d'amplària	1,000	/R x	40,73000	=	2,03650	
C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	1,000	/R x	61,09000	=	3,05450	
C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	1,000	/R x	41,24000	=	2,06200	
C133U080	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària	1,000	/R x	5,89000	=	0,29450	
				Subtotal:			7,44750	7,44750
Materials								
B0440001	m3	Bloc de pedra procedent de la zona fins a 150 Kg, d'origen calcari o granític, inclòs transport a l'obra	0,150	x	17,12000	=	2,56800	
B071U015	m3	Morter de ciment de Classe M-15 (15 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,020	x	152,43000	=	3,04860	
B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,150	x	81,82000	=	12,27300	
				Subtotal:			17,88960	17,88960

COST DIRECTE		30,54560
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**30,54560**

P-22	**GD5AU011**	m	Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 110 mm, ranurat parcial en un arc de 220º a 360º i SN 4 kN/m2, inclòs col·locació	**Rend.: 5,194**	**15,55**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000	=	5,34463	
A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	29,40000	=	1,13208	
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000	=	4,61302	
				Subtotal:			11,08973	11,08973
Materials								
BD5AU110	m	Tub corrugat de PVC de doble paret, de D= 110 mm, ranurat en un arc de 220º a 360º, per a drenatge	1,030	x	4,33000	=	4,45990	
				Subtotal:			4,45990	4,45990

caminos CATALUÑA
COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
Expedient 2026/00680/01
Data 02/03/2026
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		15,54963
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**15,54963**

P-23 **GD5AU116** m Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 160 mm, ranurat parcial en un arc de 220º a 360º i SN 4 kN/m2, inclòs solera de formigó de 10 cm de gruix de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió **Rend.: 30,000** **14,24** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	29,40000	=	0,19600	
A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000	=	0,92533	
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000	=	0,79867	
				Subtotal:			1,92000	1,92000
Materials								
BD5AU160	m	Tub corrugat de PVC de doble paret, de D= 160 mm, ranurat en un arc de 220º a 360º, per a drenatge	1,030	x	7,99000	=	8,22970	
B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,050	x	81,82000	=	4,09100	
				Subtotal:			12,32070	12,32070

COST DIRECTE		14,24070
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14,24070**

P-24 **GD75U020** m Canalització amb tub de formigó vibropremsat de 40 cm de diàmetre, classe N segons UNE 127916, inclòs base i reblert per sobre de la generatriu superior amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols **Rend.: 15,500** **61,02** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0121000	h	Oficial 1a	1,340	/R x	27,76000	=	2,39990	
A0150000	h	Manobre especialista	2,680	/R x	23,96000	=	4,14276	
A0112000	h	Cap de colla	0,300	/R x	29,40000	=	0,56903	
				Subtotal:			7,11169	7,11169
Maquinària								
C1503U10	h	Camió grua de 5 t	1,000	/R x	47,96000	=	3,09419	
C1700006	h	Vibrador intern de formigó	0,680	/R x	1,89000	=	0,08292	
CZ12U00A		Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	0,340	/R x	18,21000	=	0,39945	
				Subtotal:			3,57656	3,57656
Materials								
BD75U040	m	Tub de formigó vibropremsat de diàmetre interior 40 cm	1,050	x	11,85000	=	12,44250	

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2026/00680/01 Data 02/03/2026
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B071U010	m3	Morter de ciment de Classe M-10 (10 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,003	x	144,99000	=	0,43497	
	B06NI4H8	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-20/P/20	0,440	x	85,13000	=	37,45720	
						Subtotal:		50,33467	50,33467

COST DIRECTE		61,02292
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**61,02292**

P-25 GD7ZTZ06 u Embrocament per a tub de diàmetre 160 cm, inclòs excavació, encofrat, formigó HNE-20 de nivellació emmacat de pedra i reblert, totalment col·locat i acabat **Rend.: 0,200** **699,41** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	23,17000	=	115,85000	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	24,20000	=	121,00000	
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x	29,40000	=	36,75000	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000	=	138,80000	
						Subtotal:		412,40000	412,40000
Maquinària									
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	0,500	/R x	1,89000	=	4,72500	
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	0,250	/R x	18,21000	=	22,76250	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,150	/R x	61,09000	=	45,81750	
	C110U010	h	Retroexcavadora de 50 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	0,100	/R x	43,66000	=	21,83000	
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,200	/R x	41,24000	=	41,24000	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,225	/R x	47,96000	=	53,95500	
						Subtotal:		190,33000	190,33000
Materials									
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	8,000	x	0,43000	=	3,44000	
	B06NI4H8	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-20/P/20	0,940	x	85,13000	=	80,02220	
	B0D8U001	m2	Amortització de plafó metàl·lic pla per a 40 usos	4,000	x	1,26000	=	5,04000	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,650	x	2,43000	=	1,57950	
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	4,000	x	1,65000	=	6,60000	
						Subtotal:		96,68170	96,68170

COST DIRECTE		699,41170
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**699,41170**

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-26	**GDD1U010**	u	Pou de registre de 80 cm de diàmetre i 1,60 m d'alçària, inclòs solera de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, anell d'entroncament amb tubs, con superior, bastiment i tapa de fosa dúctil i graons, segons plànols	**Rend.: 0,364**	**751,36**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	23,96000	=	131,64835	
A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x	29,40000	=	20,19231	
A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	27,76000	=	152,52747	
				Subtotal:			304,36813	304,36813
Maquinària								
CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	1,000	/R x	18,21000	=	50,02747	
C1700006	h	Vibrador intern de formigó	1,000	/R x	1,89000	=	5,19231	
C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	47,96000	=	32,93956	
				Subtotal:			88,15934	88,15934
Materials								
B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,750	x	81,82000	=	61,36500	
B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,035	x	137,43000	=	4,81005	
BDD1U002	u	Base prefabricada de pou de registre de D= 80 cm i 100 cm d'alçària, amb forats per a tubs	1,000	x	51,35000	=	51,35000	
BDD1U022	u	Con prefabricat de pou de registre amb reducció de 80 a 60 cm de diàmetre i 60 cm d'alçària	1,000	x	35,38000	=	35,38000	
BDDZU002	u	Bastiment de 85x85x10 cm i tapa de 65 cm de diàmetre, de fosa dúctil, per a càrrega de ruptura de 40 t	1,000	x	186,33000	=	186,33000	
BDDZU010	u	Graó per a pou de registre de 300x300x300 mm, de polipropilé amb ànima d'acer de 20 mm de diàmetre	4,000	x	4,90000	=	19,60000	
				Subtotal:			358,83505	358,83505

COST DIRECTE		751,36252
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**751,36252**

P-27	**GDD1U110**	m	Suplement per major alçària de 1,60 m de pou de registre de 80 cm de diàmetre, amb anells prefabricats de formigó, inclòs part proporcional de graons	**Rend.: 2,000**	**126,60**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	23,96000	=	23,96000	
A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x	29,40000	=	3,67500	
A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	27,76000	=	27,76000	
				Subtotal:			55,39500	55,39500

caminos CATALUÑA
COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
Expedient 2026/00680/01
Data 02/03/2026
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,750	/R x	47,96000	=	17,98500	
					Subtotal:			17,98500	17,98500
Materials									
	BDD1U012	u	Anell prefabricat de 80 cm de diàmetre i 50 cm d'alçària, per a pou de registre	2,000	x	18,85000	=	37,70000	
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,006	x	137,43000	=	0,82458	
	BDDZU010	u	Graó per a pou de registre de 300x300x300 mm, de polipropilé amb ànima d'acer de 20 mm de diàmetre	3,000	x	4,90000	=	14,70000	
					Subtotal:			53,22458	53,22458
				COST DIRECTE					126,60458
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**126,60458**

P-28 **GDDZU010** u Marc de 85x85x10 cm i tapa 65 cm de diàmetre de fosa dúctil, per a una càrrega de ruptura de 40 t, per a pou de registre, totalment col·locat **Rend.: 2,000** **221,94** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000	=	13,88000	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000	=	11,98000	
	A0112000	h	Cap de colla	0,150	/R x	29,40000	=	2,20500	
					Subtotal:			28,06500	28,06500
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,200	/R x	47,96000	=	4,79600	
					Subtotal:			4,79600	4,79600
Materials									
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,020	x	137,43000	=	2,74860	
	BDDZU002	u	Bastiment de 85x85x10 cm i tapa de 65 cm de diàmetre, de fosa dúctil, per a càrrega de ruptura de 40 t	1,000	x	186,33000	=	186,33000	
					Subtotal:			189,07860	189,07860
				COST DIRECTE					221,93960
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**221,93960**

P-29 **XPAX0004** pa Partida alçada a justificar pels imprevistos d'obra **Rend.: 1,000** **3.500,00** **€**

COST DIRECTE			3.500,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3.500,0000**

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-30	**XPS00010**	m2	Paviment de cauchú de parc infantil segons elecció de la DO	**Rend.: 1,000**	**35,00**	**€**

COST DIRECTE		35,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**35,0000**

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	XPA000SS	pa	Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut	**Rend.:**	**1,000**	**2.500,00** €
				COST DIRECTE		2.500,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.500,0000**
	XPA10001	pa	Partida alçada a justificar per a tancament exterior de passos de fauna o ampliació dels existents	**Rend.:**	**1,000**	**3.500,00** €
				COST DIRECTE		3.500,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3.500,0000**
	XPAX0000	pa	Partida alçada a justificar per a la gestió de residus de construcció i demolició	**Rend.:**	**1,000**	**1.000,00** €
				COST DIRECTE		1.000,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.000,0000**

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2026/00680/01
Data 02/03/2026
VISAT

AJUNTAMENT DE MONT-ROIG DEL CAMP

AUCA SOLUTIONS S.L.

DOCUMENT 2 – PLANOLS

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

AJUNTAMENT DE MONT-ROIG DEL CAMP

AUCA SOLUTIONS S.L.

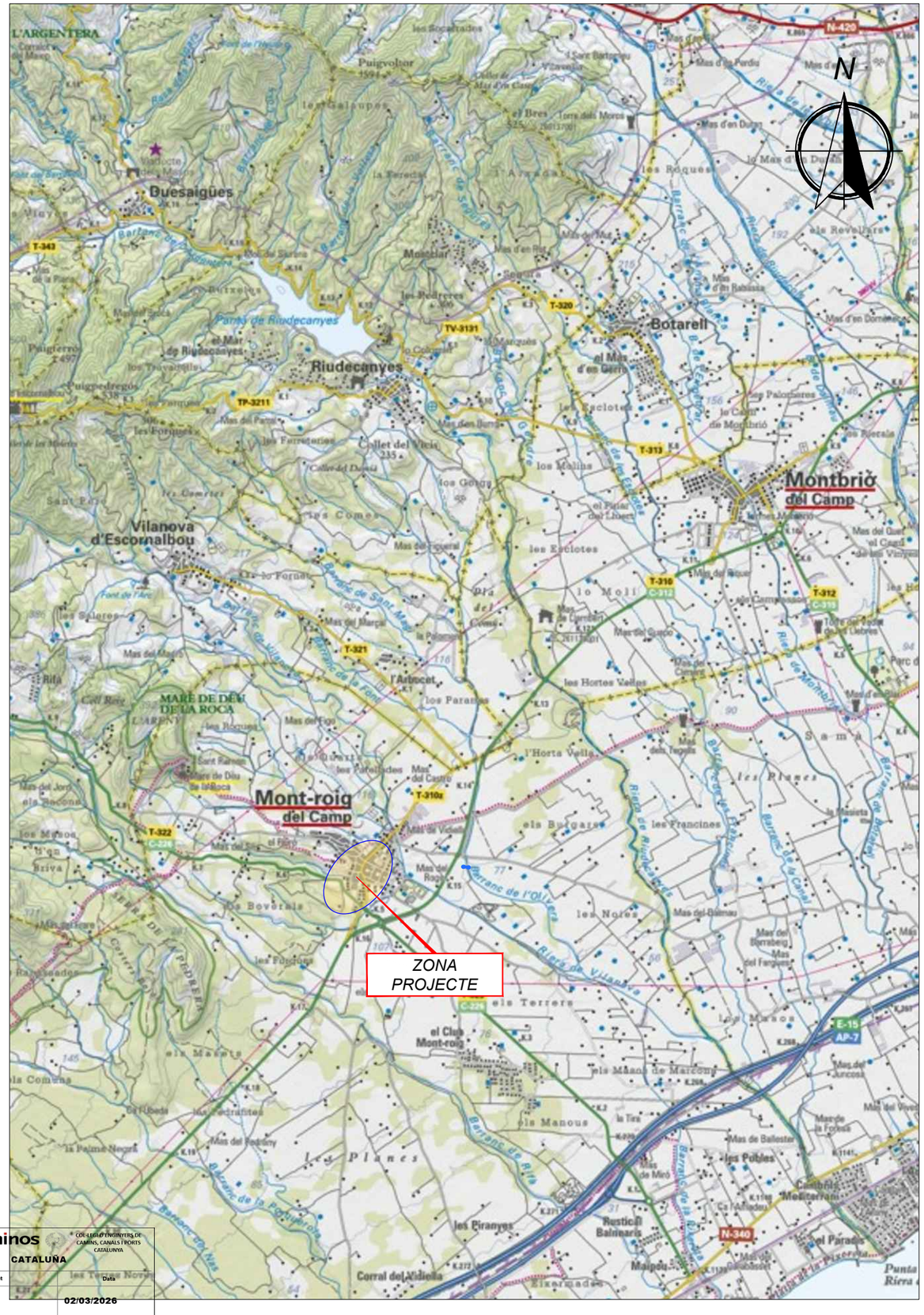
2. PLÀNOLS

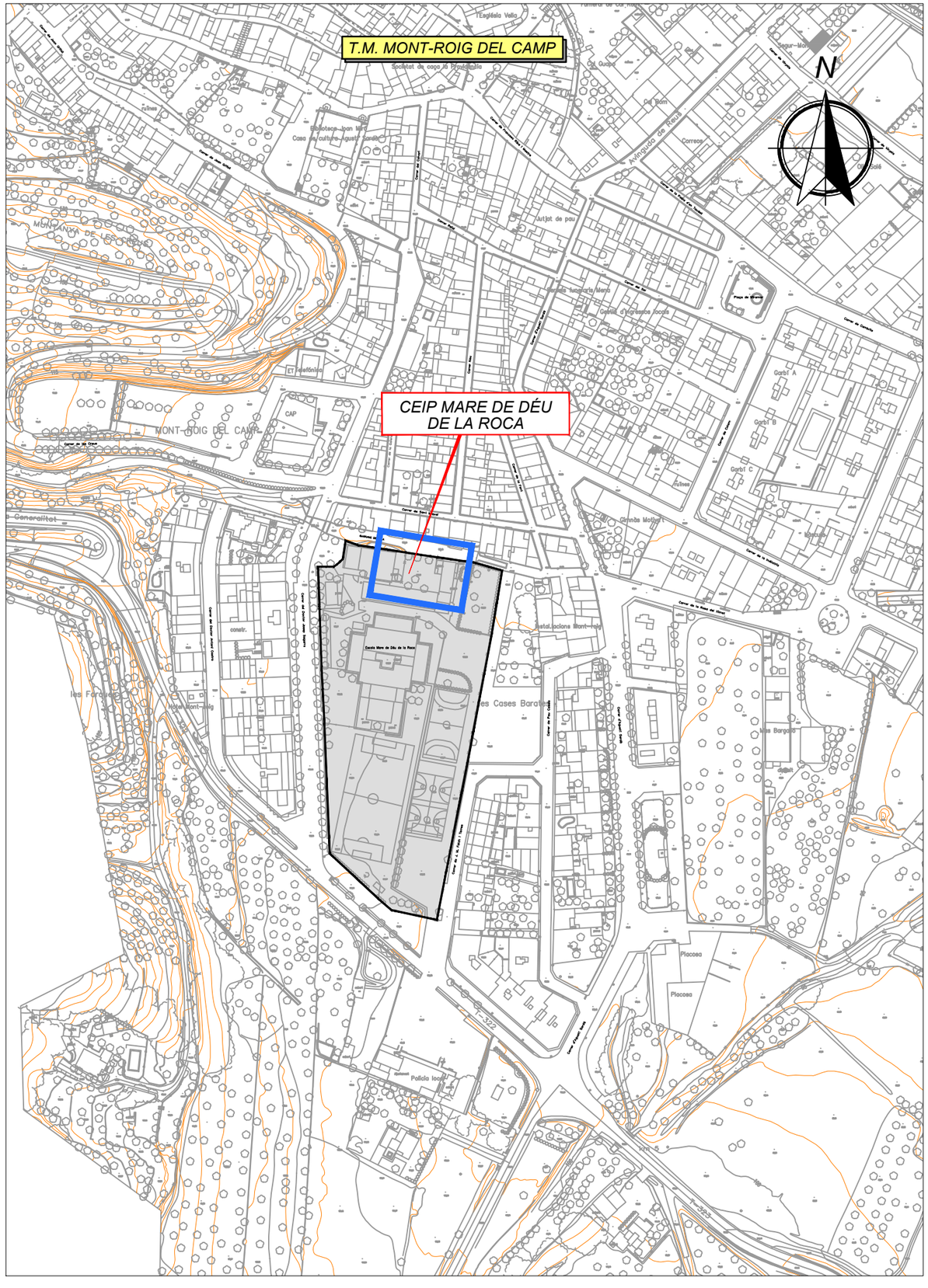
- Situació i emplaçament
- Estat actual. Planta.
- Estat actual. Secció i alçat.
- Estat reformat. Planta.
- Estat reformat. Secció i alçat.
- Estat reformat. Fases d'execució del mur.

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

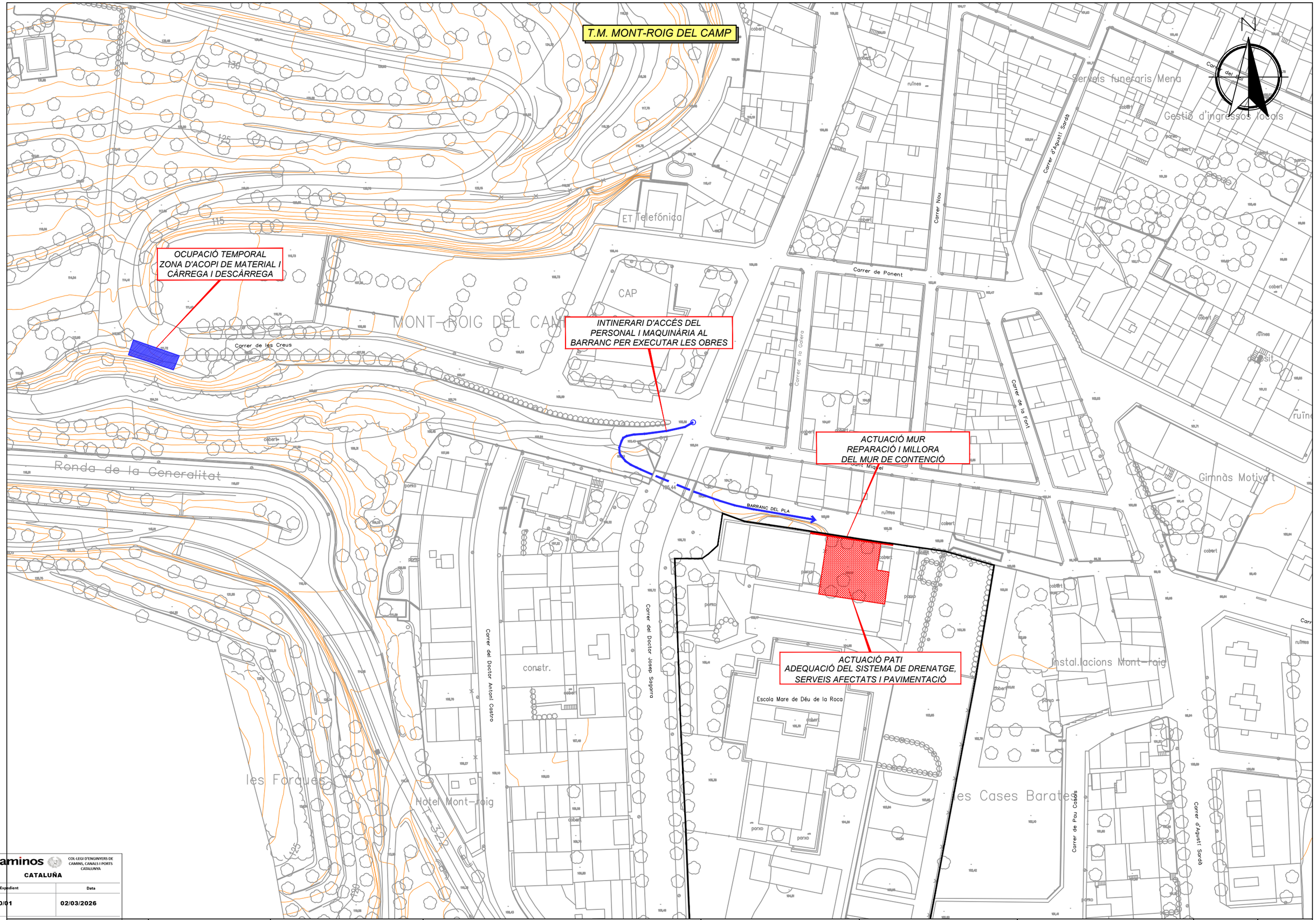
Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT





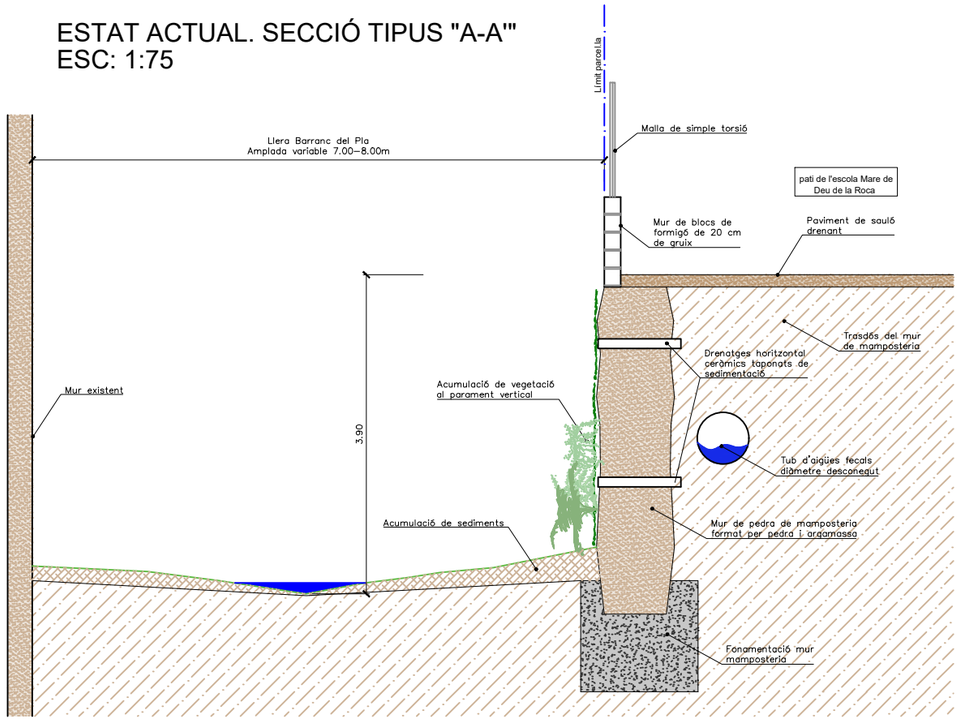
caminos CATALUÑA — COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA Expedient: 2026/00680/01 — Data: 02/03/2026	PROMOTOR: VISAT	AUCA SOLUTIONS S.L.	AUTOR DEL PROJECTE: JAIME CARBÓ AUDI. ECCP	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN NOU MUR DE FORMIGÓ ARMAT A LA DELIMITACIÓ DEL CEIP MARE DE DÉU DE LA ROCA T.M. DE MOT–ROIG DEL CAMP	CLAU: --	ESCALES: 1:5.000 – 1:2500 ORIGINALS A3	NOM DEL PLÀNOL: SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT	DATA: FEBRER 2026	PLÀNOL NÚM.: 01

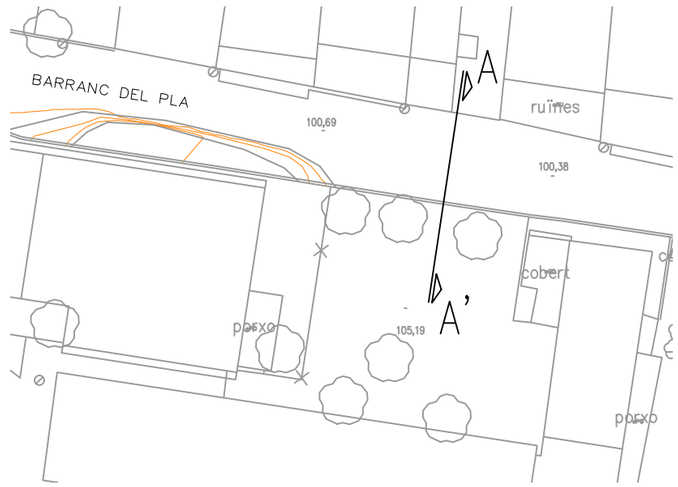


caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA CATALUNYA	
Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

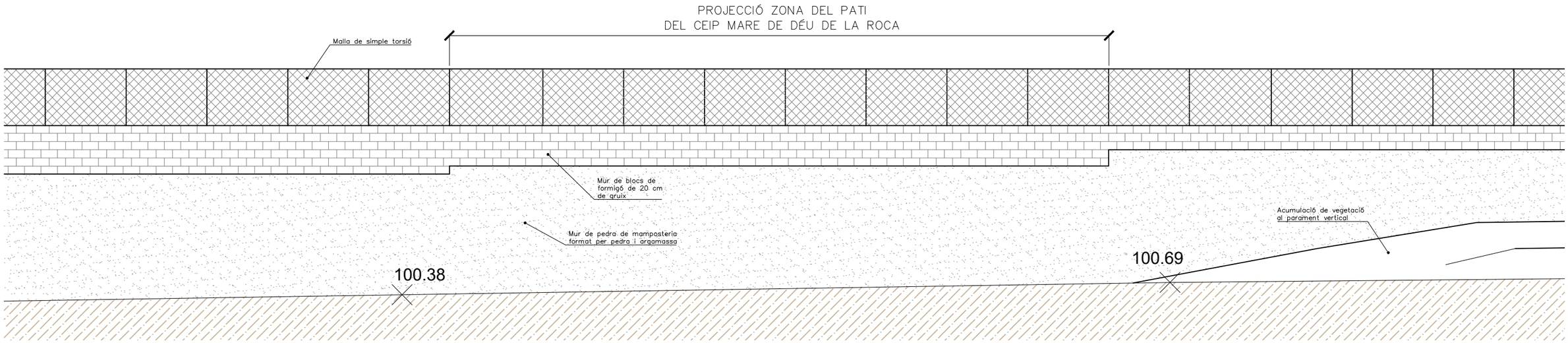
PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	TITOL DEL PROJECTE	CLAU	ESCALES	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
VISAT	AUCA SOLUTIONS S.L. — JAIME CARBÓ AUDI. ECCP	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN NOU MUR DE FORMIGÓ ARMAT A LA DELIMITACIÓ DEL CEIP MARE DE DÉU DE LA ROCA T.M. DE MOT-ROIG DEL CAMP	--	1:1.000 ORIGINALS A3	ESTAT ACTUAL PLANTA GENERAL I ACCESSOS	FEBRER 2026	02

ESTAT ACTUAL. SECCIÓ TIPUS "A-A'"
ESC: 1:75



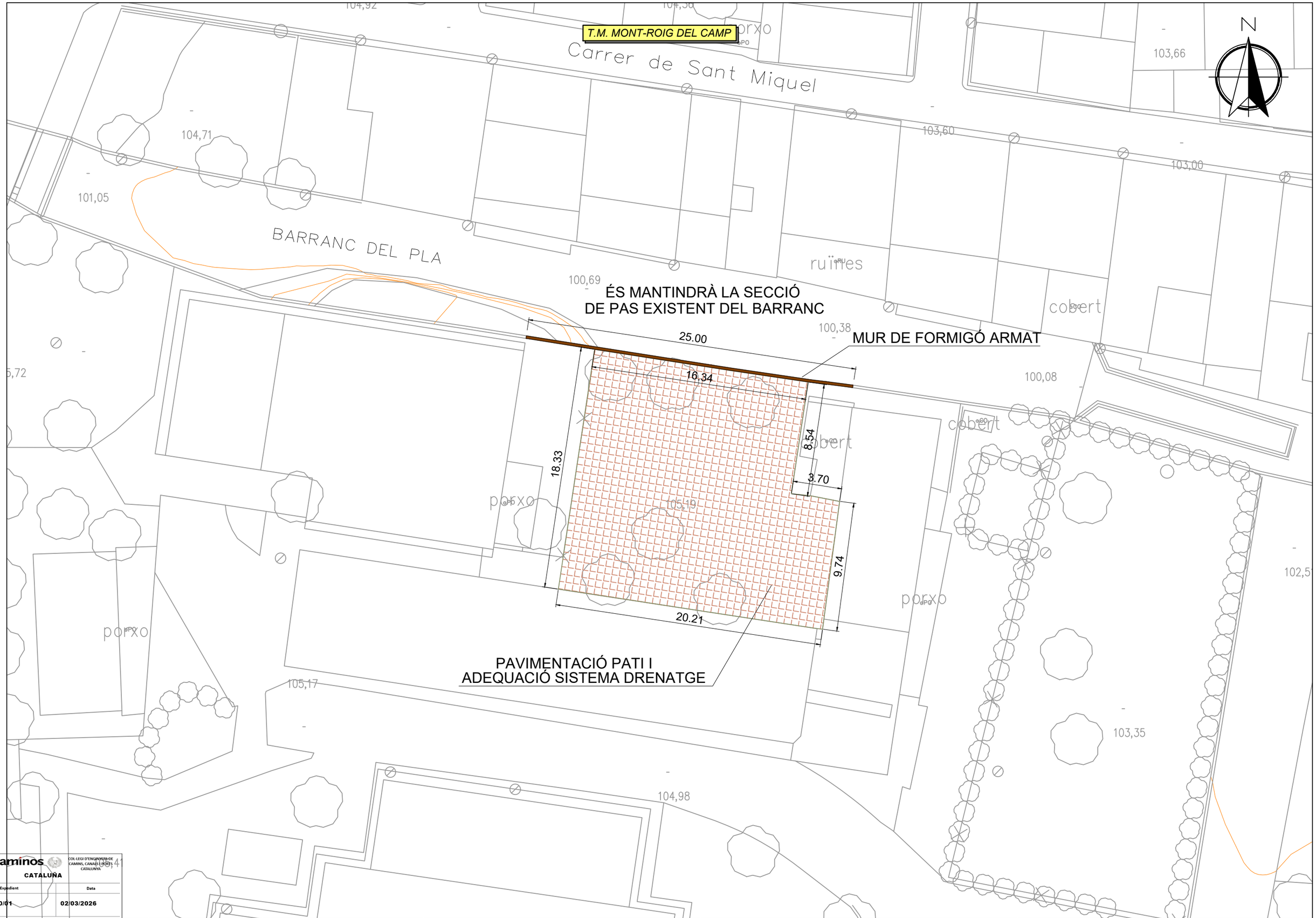


ESTAT ACTUAL. ALÇAT MUR
ESC: 1:100



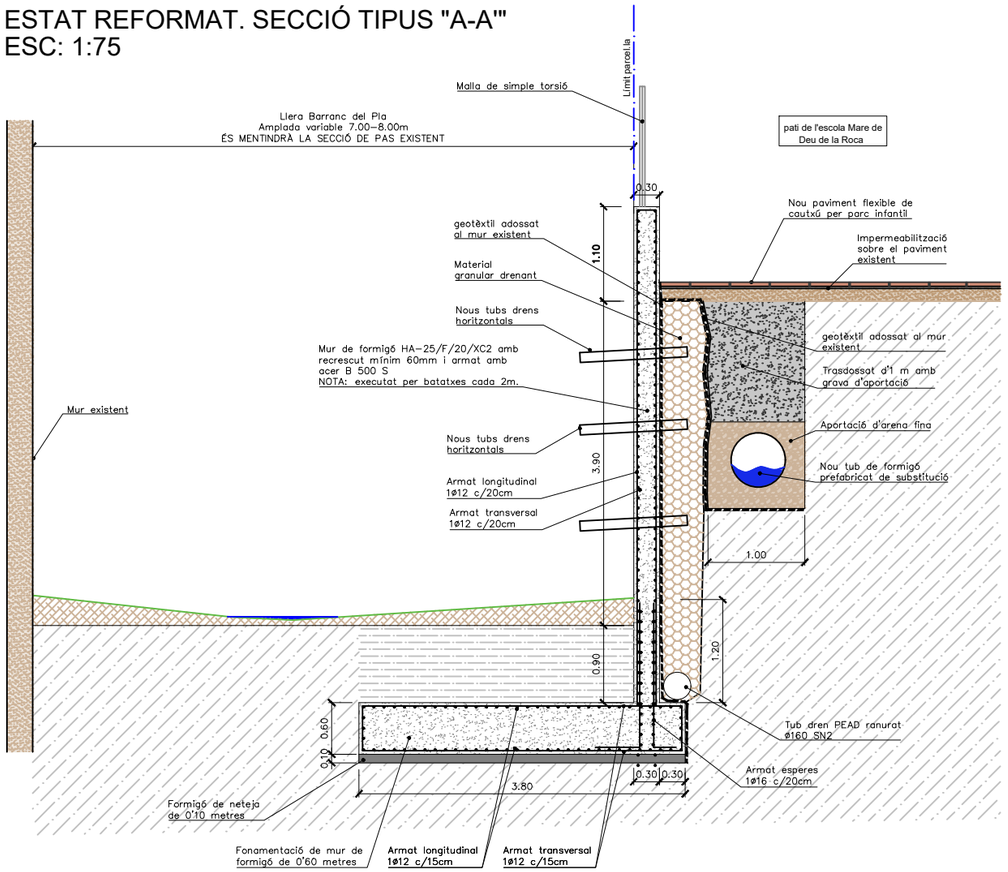
caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA CATALUÑA	
Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

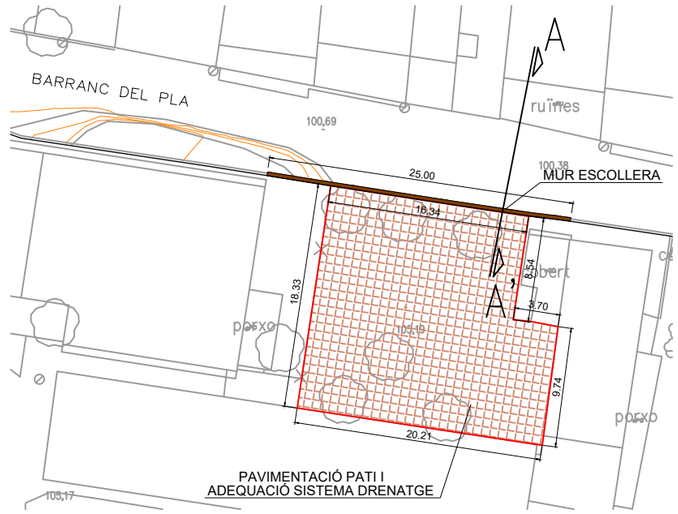
PROMOTOR		AUTOR DEL PROJECTE	TITOL DEL PROJECTE	CLAU	ESCALES	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
VISAT	AUCA SOLUTIONS S.L.	JAIME CARBÓ AUDI. ECCP	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN NOU MUR DE FORMIGÓ ARMAT A LA DELIMITACIÓ DEL CEIP MARE DE DÉU DE LA ROCA T.M. DE MOT–ROIG DEL CAMP	--	1:75 – 1:100 ORIGINALS A3	ESTAT ACTUAL SECCIÓ TIPUS I ALÇAT	FEBRER 2026	03



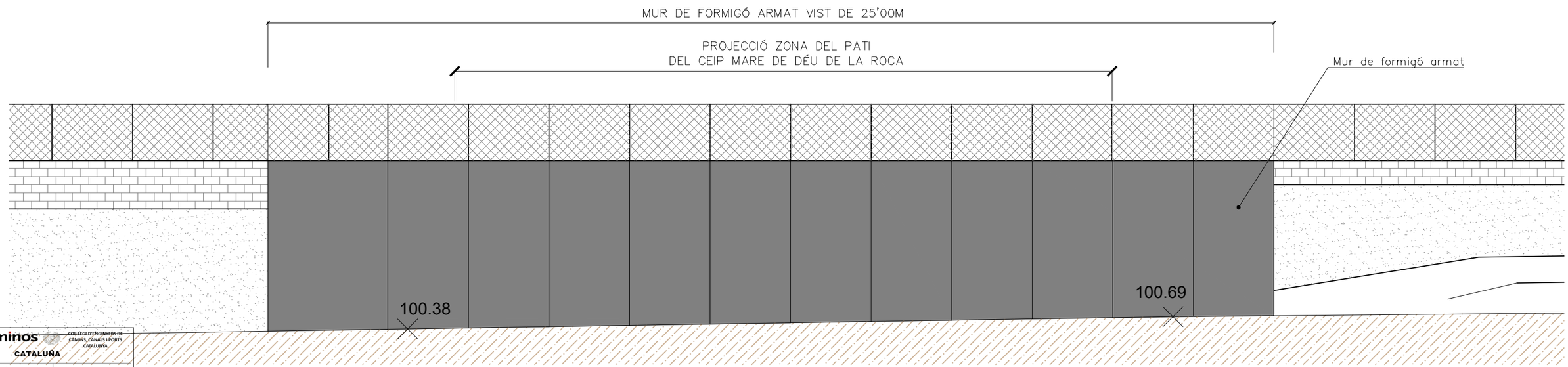
caminos CATALUNYA	COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA						
Expedient	Data						
2026/00680/01	02/03/2026						
PROMOTOR VISAT	AUCA SOLUTIONS S.L.	AUTOR DEL PROJECTE JAIME CARBÓ AUDI. ECCP	TITOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN NOU MUR DE FORMIGÓ ARMAT A LA DELIMITACIÓ DEL CEIP MARE DE DÉU DE LA ROCA T.M. DE MOT–ROIG DEL CAMP	CLAU --	ESCALES 1:250 ORIGINALS A3	NOM DEL PLÀNOL: ESTAT REFORMAT PLANTA GENERAL	DATA: FEBRER 2026	PLÀNOL NÚM. 04

ESTAT REFORMAT. SECCIÓ TIPUS "A-A'"
ESC: 1:75





ESTAT REFORMAT. ALÇAT MUR
ESC: 1:100

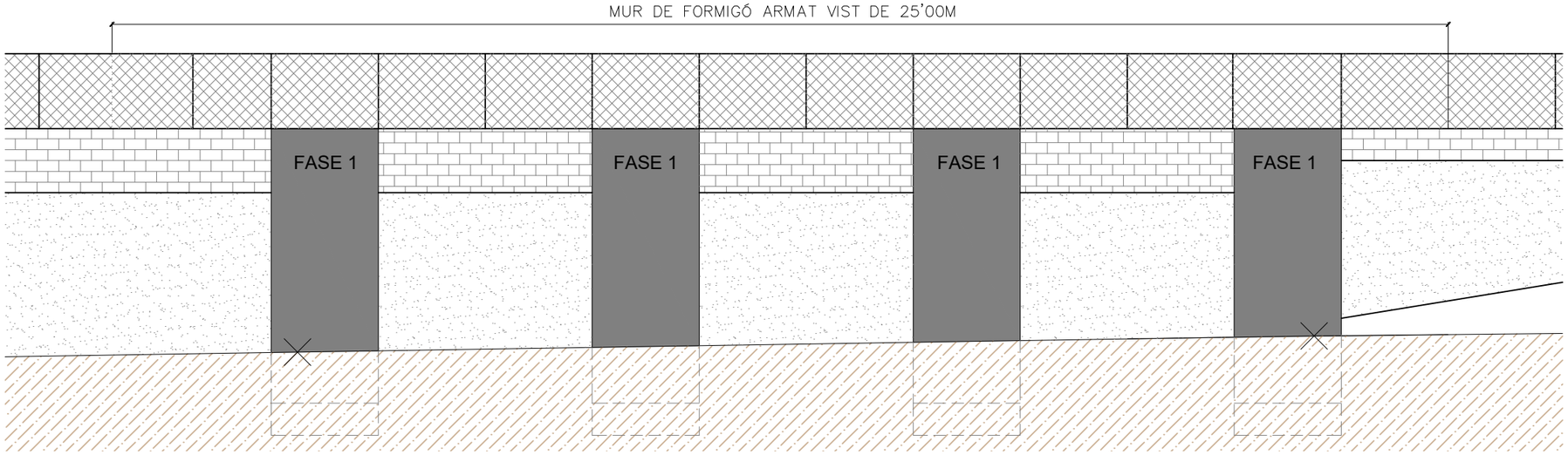


caminos CATALUÑA — COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

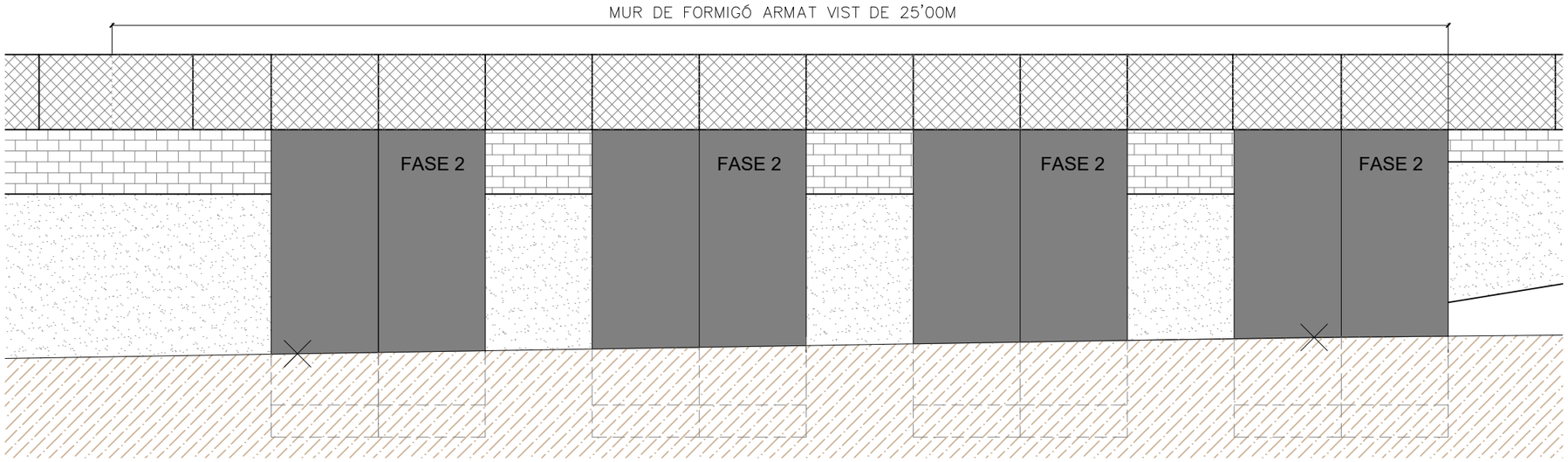
Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	TITOL DEL PROJECTE	CLAU	ESCALES	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
VISAT	JAIME CARBÓ AUDI. ECCP	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN NOU MUR DE FORMIGÓ ARMAT A LA DELIMITACIÓ DEL CEIP MARE DE DÉU DE LA ROCA T.M. DE MOT-ROIG DEL CAMP	--	1:75 – 1:100 ORIGINALS A3	ESTAT REFORMAT SECCIÓ TIPUS "A-A'" I ALÇAT	FEBRER 2026	05

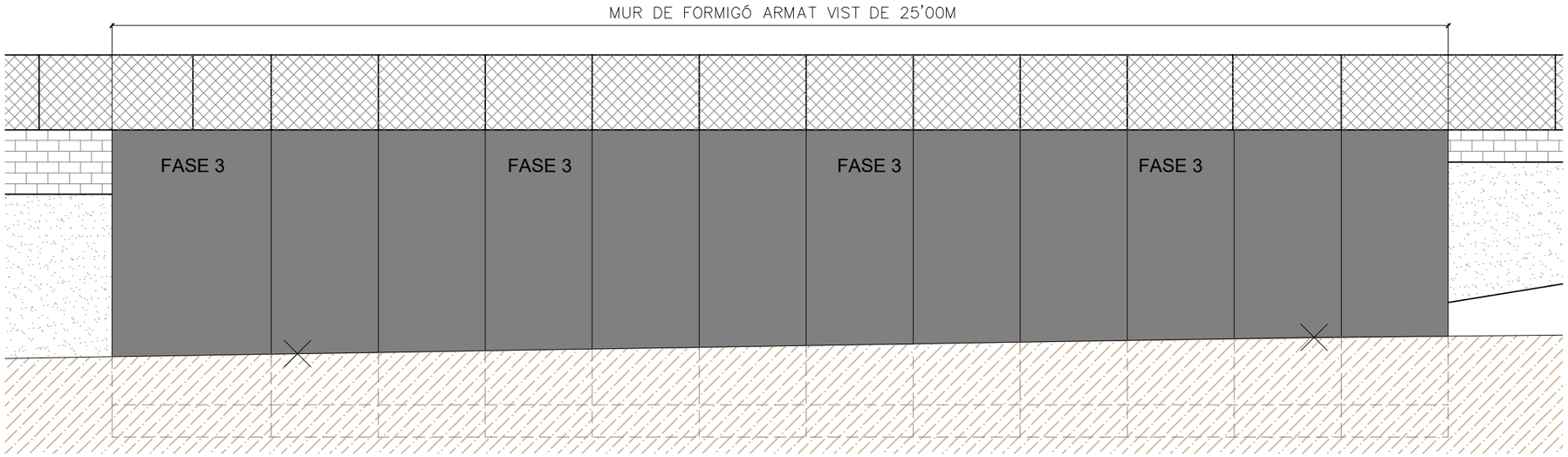
FASES EXECUCIÓ DEL MUR.
FASE 1.
ESC: 1:100



FASES EXECUCIÓ DEL MUR.
FASE 2.
ESC: 1:100



FASES EXECUCIÓ DEL MUR.
FASE 3.
ESC: 1:100



caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

PROMOTOR
VISAT

AUCA SOLUTIONS S.L.

AUTOR DEL PROJECTE
JAIME CARBÓ AUDI. ECCP

TITOL DEL PROJECTE
PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN NOU MUR DE FORMIGÓ ARMAT
A LA DELIMITACIÓ DEL CEIP MARE DE DÉU DE LA ROCA
T.M. DE MOT–ROIG DEL CAMP

CLAU
--

ESCALES
1:75 – 1:100
ORIGINALS A3

NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT REFORMAT
FASES D'EXECUCIÓ DEL MUR

DATA:
FEBRER 2026

PLÀNOL NÚM.
06

AJUNTAMENT DE MONT-ROIG DEL CAMP

AUCA SOLUTIONS S.L.

DOCUMENT 3 – PLEC DE CONDICIONS

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

AJUNTAMENT DE MONT-ROIG DEL CAMP

AUCA SOLUTIONS S.L.

2. PLECS DE CONDICIONS

Plec de condicions administratives

Plec de condicions tècniques generals

Plec de condicions tècniques particulars

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

AJUNTAMENT DE
MONT-ROIG DEL CAMP

AUCA
SOLUTIONS S. L.

PLEC DE CONDICIONS ADMINISTRATIVES

caminos
COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

CAPITOL PRELIMINAR DISPOSICIONS GENERALS

NATURALESA I OBJECTE DEL PLEC GENERAL

Article 1.- El present Plec General de Condicions té caràcter supletori del Plec de Condicions particulars del Projecte.

Ambdós, com a part del projecte arquitectònic tenen com a finalitat regular l'execució de les obres fixant-ne els nivells tècnics i de qualitat exigibles i precisen les intervencions que corresponen, segons el contracte i d'acord amb la legislació aplicable, al Promotor o propietari de l'obra, al Contractista o constructor de l'obra, als seus tècnics i encarregats, a l'enginyer de camins, canals i ports, així com les relacions entre ells i les seves obligacions corresponents en ordre a l'acompliment del contracte d'obra.

DOCUMENTACIÓ DEL CONTRACTE D'OBRA

Article 2.- Integren el contracte els documents següents relacionats per ordre de relació pel que es refereix al valor de les seves especificacions en cas d'omissió o contradicció aparent:

1. Les condicions fixades en el mateix document de contracte d'empresa o arrendament d'obra si és que existeix.
2. El Plec de Condicions particulars.
3. El present Plec General de Condicions.
4. La resta de la documentació del Projecte (memòria, plànols, medicions i pressupost).

Les ordres i instruccions de la Direcció facultativa de les obres s'incorporen al Projecte com a interpretació, complement o precisió de les seves determinacions.

En cada document, les especificacions literals prevalen sobre les gràfiques i en els plànols, la cota preval sobre la mida a escala.

CAPITOL I CONDICIONS FACULTATIVES

EPÍGRAF 1.....DELIMITACIÓ GENERAL DE FUNCIONS TÈCNIQUES

L'ENGINYER DIRECTOR

Article 3.- Correspon a l'enginyer Director:

caminos CATALUÑA
COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
Expedient 2026/00680/01
Data 02/03/2026
VISAT

a) Comprovar l'adequació de la fonamentació projectada a les característiques reals del sòl.
b) Redactar els complements o rectificacions del projecte que calguin.
c) Assistir a les obres, tantes vegades com ho requereixi la seva naturalesa i complexitat, per tal de resoldre les contingències que es produïssin i impartir les instruccions complementàries que calguin per aconseguir la solució arquitectònica correcta.
d) Coordinar la intervenció en obra d'altres tècnics que, en el seu cas, concorrin a la direcció amb funció pròpia en aspectes parcials de la seva especialitat.
e) Aprovar les certificacions parcials d'obra, la liquidació final i assessorar el promotor en l'acte de la recepció.
f) Preparar la documentació final de l'obra i expedir i subscriure el certificat de final d'obra.

EL CONSTRUCTOR

Article 5.- Correspon al Constructor:

a) Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que calguin i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.
b) Elaborar, quan calgui, el Pla de Seguretat i Higiene de l'obra en aplicació de l'estudi corresponent i disposar en tot cas, l'execució de les mesures preventives, vetllant pel seu acompliment i per l'observança de la normativa vigent en matèria de seguretat i higiene en el treball.
c) Subscriure amb l'Enginyer i l'Aparellador o Enginyer Tècnic, l'acte de replanteig de l'obra.
d) Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes.
e) Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials i elements constructius que s'utilitzen, comprovant-ne els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de l'Aparellador o Enginyer Tècnic, els subministraments o prefabricats que no comptin amb les garanties o documents d'idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.
f) Custodiar el Llibre d'ordres i seguiment de l'obra, i donar el vist i plau a les anotacions que s'hi practiquin.
g) Facilitar a l'Aparellador o Enginyer Tècnic, amb temps suficient, els materials necessaris per l'acompliment de la seva comesa.
h) Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.
i) Subscriure amb el Promotor les actes de recepció provisional i definitiva.
j) Concertar les assegurances d'accidents de treball i de danys a tercers durant l'obra.
k) Realitzar o encomanar al seu càrrec a un laboratori homologat tots els assajos de control de qualitat que es desprenen dels documents del present projecte.

caminos CATALUÑA
COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS DE CATALUNYA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

D'acord amb l'article 77 de la **Llei 9/2017 de Contractes del Sector Públic**, i atès que l'import del contracte d'obres no supera el llindar de 500.000 € (sense IVA), **no és obligatori exigir classificació empresarial** per a la seva adjudicació.
Tanmateix, per garantir la solvència tècnica i l'experiència específica en aquest tipus d'actuacions, es recomana que les empreses licitadores **acreditin la seva capacitat d'execució mitjançant una de les següents opcions**:

- Disposar de **classificació en el Grup G – Obres d'enginyeria civil**, **Subgrup 9 – Murs, tanques i elements de contenció**, en categoria **1 o superior** (fins a 150.000 €).

O alternativament:

- Aportar referències d'obres executades de naturalesa similar, en les quals s'hagi construït un **mur de contenció de formigó armat**, amb característiques tècniques i import comparables a l'obra objecte del present projecte.
- Acreditar que el personal tècnic disposa de la titulació i experiència adequada per dirigir i executar l'actuació.
- Presentar un **certificat de bones pràctiques** o **de qualitat ISO** relacionat amb la construcció d'estructures de contenció o obres civils similars.

El compliment d'aquest criteri de solvència podrà ser valorat com a **criteri de selecció** o **condició de capacitat tècnica mínima**, segons s'estableixi en els plecs administratius corresponents.

EPIGRAF 2.....DE LES OBLIGACIONS I DRETS GENERALS DEL CONSTRUCTOR O CONTRACTISTA

VERIFICACIO DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE

Article 6.- Abans de començar les obres, el Constructor consignarà per escrit que la documentació aportada li resulta suficient per a la comprensió de la totalitat de l'obra contractada, o en cas contrari, sol·licitarà els aclariments pertinents.

PLA DE SEGURETAT I SALUT

Article 7.- El Constructor, a la vista del Projecte d'Execució que contingui l'Estudi de Seguretat i Salut, presentarà el Pla de Seguretat i Salut de l'obra a l'aprovació del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel promotor de les obres o per la Direcció facultativa.

OFICINA A L'OBRA

Article 8.- El Constructor habilitarà a l'obra una caseta/oficina en la qual hi haurà una taula o taulell adequat, on s'hi puguin extendre i consultar els plànols.

caminos CATALUNYA COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
Expedient 2026/00680/01 Data 02/03/2026
VISAT

En l'esmentada oficina hi tindrà sempre el Contractista a disposició de la Direcció Facultativa:

- El projecte d'Execució complet, inclosos els complements que en el seu cas, redacti l'Enginyer.
- La Llicència d'obres.
- El Llibre d'Ordres i Assistències.
- El Pla de Seguretat i Salut.
- El Llibre d'Incidències.
- El Reglament i Ordenança de Seguretat i Salut en el Treball.
- La documentació de les assegurances esmentades en l'article 5.j).

Disposarà a més el Constructor un espai per a la Direcció Facultativa, convenientment condicionada per a treballar-hi amb normalitat a qualsevol hora de la jornada. Tot això sense perjudici del que addicionalment s'estableixi en el Pla de Seguretat i Salut.

REPRESENTACIO DEL CONTRACTISTA

Article 9.- El Constructor està obligat a comunicar a la propietat la persona designada com a delegat seu a l'obra, que tindrà el caràcter de Cap de la mateixa, amb dedicació plena i amb facultats per representar-lo i adoptar en tot moment aquelles decisions que es refereixen a la Contracta.

Les seves funcions seran les del Constructor segons s'especifica a l'article 5.

Quan la importància de les obres ho requereixi i així es consigni en el Plec de "Condicions particulars d'índole facultativa" el Delegat del Contractista serà un facultatiu de grau superior o grau mig, segons els casos.

El Plec de Condicions particulars determinarà el personal facultatiu o especialista que el Constructor s'obligui a mantenir en l'obra com a mínim, i el temps de dedicació compromesa.

L'incompliment d'aquesta obligació o, en general, la manca de qualificació suficient per part del personal segons la naturalesa dels treballs, facultarà l'Enginyer per ordenar la paralització de les obres, sense cap dret a reclamació, fins que sigui esmenada la deficiència.

PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN L'OBRA

Article 10.- El Cap d'obra, per ell mateix o mitjançant els seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà el tècnics

caminos CATALUÑA COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS DE CATALUNYA
Expedient 2026/00680/01 Data 02/03/2026
VISAT

competents en les visites que facin a les obres, posant-se a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrant-los les dades que calguin per a la comprovació d'amidaments i liquidacions.

TREBALLS NO ESTIPULATS EXPRESSAMENT

Article 11.- Es obligació de la contracta executar tot el que sigui necessari per a la bona construcció i aspecte de les obres, encara que no es trobi expressament determinat als documents de Projecte, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi l'Enginyer dins els límits de possibilitats que els pressupostos habilitin per a cada unitat d'obra i tipus d'execució.

En cas de defecte d'especificació en el Plec de Condicions particulars, s'entendrà que cal un reformat de projecte requerint consentiment exprés de la propietat tota variació que suposi increment de preus d'alguna unitat d'obra en més del 20 per 100 o del total del pressupost en més d'un 10 per 100.

INTERPRETACIONS, ACLARIMENTS I MODIFICACIONS DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE

Article 12.- Quan es tracti d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran precisament per escrit al Constructor que estarà obligat a tornar els originals o les còpies subscrivint amb la seva signatura el conforme que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebi de l'enginyer.

Qualsevol reclamació que en contra de les disposicions de la Direcció Facultativa vulgui fer el Constructor, haurà de dirigir-la, dins precisament del termini de tres dies, a aquell que l'hagués dictat, el qual donarà al Constructor el corresponent rebut si així ho sol·licités.

Article 13.- El Constructor podrà requerir del tècnics competents, segons les seves respectives comeses, les instruccions o aclariments que calguin per a la correcta interpretació i execució del projecte.

RECLAMACIONS CONTRA LES ORDRES DE LA DIRECCIO FACULTATIVA

Article 14.- Les reclamacions que el Contractista vulgui fer contra les ordres o instruccions dimanades de la Direcció Facultativa, solament podrà presentar-les, davant la Propietat, si són d'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades els Plecs de Condicions corresponents. Contra disposicions d'ordre tècnic de l'Enginyer de camins, canals i ports, no s'admetrà cap reclamació, i el Contractista

caminos CATALUNYA
COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

podrà salvar la seva responsabilitat, si ho estima oportú, mitjançant exposició raonada dirigida a l'Enginyer, el qual podrà limitar la seva resposta a l'acusament de recepció que en tot cas serà obligatori per aquest tipus de reclamacions.

RECUSACIO PEL CONTRACTISTA DEL PERSONAL NOMENAT PER LA PROPIETAT

Article 15.- El Constructor no podrà recusar als 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 es puguin interrompre ni pertorbar la marxa dels treballs.

FALTES DEL PERSONAL

Article 16.- L'Enginyer, en el cas de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetència o negligència greu que comprometi o pertorbi la marxa dels treballs, podrà requerir el Contractista perquè aparti de l'obra als dependents o operaris causants de la pertorbació.

Article 17.- El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres contractistes i industrials, subjectant-se en el seu cas, a allò estipulat en el Plec de Condicions particulars i sense perjudici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra.

EPIGRAF 3.....PRESCRIPCIONS GENERALS RELATIVES ALS TREBALLS, ALS MATERIALS I ALS MITJANS AUXILIARS

CAMINS I ACCESSOS

Article 18.- El Constructor disposarà pel seu compte dels accessos a l'obra i el seu tancament o abalisament perimetral. Els tècnics competents podran exigir la seva modificació o millora.

REPLANTEIG

Article 19.- El Constructor iniciarà les obres replantejant-les en el terreny i assenyalant-ne les referències principals que mantindrà com a base d'ulteriors replanteigs parcials. Aquests treballs es consideraran a càrrec del Contractista i inclosos en la seva oferta.

caminos CATALUNYA
COL·LEGI OFICIAL DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
Expedient 2026/00680/01
Data 02/03/2026
VISAT

El Constructor sotmetrà el replanteig a l'aprovació de l'Enginyer i una vegada aquest últim hagi donat la seva conformitat prepararà una acta acompanyada d'un plànol que haurà de ser aprovat per l'Enginyer, i serà responsabilitat del Constructor l'omissió d'aquest tràmit.

COMENÇAMENT DE L'OBRA. RITME D'EXECUCIO DELS TREBALLS

Article 20.- El Constructor començarà les obres en el termini marcat en el Plec de Condicions Particulars, desenvolupant-les en la forma necessària perquè dins dels períodes parcials assenyalats en el Plec esmentat quedin executats els treballs corresponents i, en conseqüència, l'execució total es dugui a terme dins del termini exigit en el Contracte.

Obligatòriament i per escrit, el Contractista haurà de donar compte a l'Enginyer i a l'Aparellador o Enginyer Tècnic del començament dels treballs al menys amb tres dies d'anticipació.

ORDRE DELS TREBALLS

Article 21.- En general, la determinació de l'ordre dels treballs és facultat de la Contracta, excepte aquells casos en què, per circumstàncies d'ordre tècnic, la Direcció Facultativa estimi convenient variar.

FACILITAT PER A ALTRES CONTRACTISTES

Article 22.- D'acord amb el que requereixi la Direcció Facultativa, el Contractista General haurà de donar totes les facilitats raonables per a la realització dels treballs que siguin encomanats a tots els altres Contractistes que intervinguin en l'obra. Això sense perjudici de les compensacions econòmiques que tinguin lloc entre Contractistes per utilització de mitjans auxiliars o subministraments d'energia o altres conceptes.

En cas de litigi, ambdós Contractistes respectaran allò que resolgui la Direcció Facultativa.

AMPLIACIO DEL PROJECTE PER CAUSES IMPREVISTES O DE FORÇA MAJOR

Article 23.- Quan sigui necessari per motiu imprevist o per qualsevol accident ampliar el Projecte, no s'interrompran els treballs i es continuaran segons les instruccions fetes per l'Enginyer en tant es formula o tramita el Projecte Reformat.

El Constructor està obligat a realitzar amb el seu personal i els seus materials allò que la Direcció de les obres disposi per fer calçats, apuntalaments, enderrocs, reforçaments o qualsevol obra de caràcter urgent, anticipant de moment aquest servei, l'import del qual li serà consignat en un pressupost addicional o abonat

caminos CATALUNYA
COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
Expedient 2026/00680/01
Data 02/03/2026
VISAT

directament, d'acord amb el que s'estipuli.

PRORROGA PER CAUSA DE FORÇA MAJOR

Article 24.- Si per causa de força major i independent de la voluntat del Constructor, aquest no pogués començar les obres, o hagués de suspendre-les o no li fos possible acabar-les en els terminis prefixats, se li atorgarà una pròrroga proporcionada per l'acompliment de la Contracta, previ informe favorable de l'Enginyer. Per això, el Constructor exposarà, en un escrit dirigit a l'Enginyer la causa que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i el retard que degut a això s'originaria en els terminis acordats, raonant degudament la pròrroga que per l'esmentada causa sol·licita.

RESPONSABILITAT DE LA DIRECCIO FACULTATIVA EN EL RETARD DE L'OBRA

Article 25.- El Contractista no podrà excusar-se de no haver complert els terminis d'obres estipulats, al·legant com a causa la carència de plànols o ordres de la Direcció Facultativa, a excepció del cas en què havent-ho sol·licitat per escrit no se li hagués proporcionat.

CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIO DELS TREBALLS

Article 26.- Tots els treballs s'executaran amb estricta subjecció al Projecte, a les modificacions que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions que sota la responsabilitat de la Direcció Facultativa i per escrit, entreguin l'Enginyer de camins, canals i ports, dins de les limitacions pressupostàries i de conformitat amb allò especificat a l'article 11.

ARTICLE 26 bis — SISTEMA CONSTRUCTIU DEL MUR PER BATAxes

1. Sistema d'execució obligatori

El mur de contenció projectat s'executarà obligatòriament mitjançant el sistema de **bataxes alternes**, segons definició establerta a la Memòria i als Plànols del Projecte. No es permetrà cap altre procediment constructiu sense autorització expressa i prèvia de la Direcció Facultativa.

---

2. Longitud màxima de bataxa

La longitud màxima de cada bataxa serà la definida als plànols de projecte, i en cap cas superior a **2,00 m**, llevat autorització expressa de la Direcció Facultativa.

---

3. Seqüència d'execució

L'execució es realitzarà seguint estrictament el següent ordre:

1. Excavació de la bataxa fins a cota de fonamentació.
2. Verificació del terreny natural per la Direcció Facultativa.

caminos CATALUÑA
COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
Expedient 2026/00680/01
Data 02/03/2026
VISAT

Control del terreny de fonamentació

Abans de l'execució de la capa de neteja i del formigonat de la sabata, la Direcció Facultativa verificarà l'estat del terreny de fonamentació per comprovar:

- absència de materials tous o reblanits
- inexistència d'aigua lliure o saturació
- adequació a la capacitat portant prevista en projecte

No es permetrà el formigonat sobre terreny alterat, reblanit o inadequat.

Si es detecten condicions diferents de les previstes, el Contractista haurà de comunicar-ho immediatament i executar les mesures correctores que determini la Direcció Facultativa.

3. Execució de capa de neteja.
4. Col·locació d'armadures.
5. Encofrat i formigonat del tram.
6. Curat reglamentari del formigó.
7. Execució del drenatge corresponent.
8. Reblert del trasdós i compactació controlada.

Només es podrà iniciar una bataxa contigua quan el tram anterior compleixi les condicions estructurals exigides.

---

4. Resistència mínima abans de bataxa contigua

No es permetrà l'execució d'una bataxa adjacent fins que el formigó del tram anterior hagi assolit com a mínim el **70% de la resistència característica de projecte (fck)**, llevat justificació tècnica acceptada per la Direcció Facultativa.

---

5. Excavacions simultànies

No es permetrà l'excavació simultània de dues bataxes consecutives sense formigonar entre elles.

---

6. Juntes entre bataxes

Les juntes entre trams hauran de garantir la continuïtat estructural i la transmissió d'esforços, executant-se segons el que estableixi la documentació de projecte i les instruccions de la Direcció Facultativa.

ARTICLE 26 ter — CONTROL ESTRUCTURAL ESPECÍFIC DEL MUR

1. Control del formigó estructural

El control del formigó es realitzarà conforme al Codi Estructural, incloent com a mínim:

- Control de consistència en obra.
- Presa de provetes reglamentàries.
- Control de resistència a compressió.
- Registre de subministraments.

---

2. Control de les armadures

Abans de cada formigonat la Direcció Facultativa verificarà:

caminos CATALUÑA
COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS DE CATALUNYA
Expedient 2026/00680/01
Data 02/03/2026
VISAT

- disposició i separació de barres
- diàmetres i tipologia
- longituds d'ancoratge i solapament
- recobriments mínims
- neteja i estat de les armadures

No es permetrà formigonar sense autorització prèvia.

---

3. Control del reblert del trasdós

El material de reblert haurà de complir les prescripcions del projecte.

Es controlarà:

- granulometria
- espessor de tongades
- grau de compactació (mínim 95% Proctor Modificat)
- assaigs de densitat in situ

Control de compactació del reblert

Es realitzaran assaigs de densitat i grau de compactació **in situ** amb la freqüència mínima següent:

- un assaig per cada 200 m^2 de superfície reblerta, o
- un assaig per cada tres tongades executades,
- i com a mínim un assaig per cada bataxa.

La Direcció Facultativa podrà incrementar la freqüència dels assaigs si ho considera necessari.

---

4. Control del sistema de drenatge

Abans del reblert es comprovarà:

- correcta col·locació del tub dren
- continuïtat del sistema
- execució de capa filtrant
- evacuació efectiva d'aigua

5. **Control geomètric en fase d'execució**

Durant l'execució del mur es realitzarà control topogràfic sistemàtic de cada bataxa executada, amb l'objectiu de verificar:

- alineació en planta del parament del mur
- verticalitat del fust
- cotes de fonamentació i coronació
- posició relativa respecte a l'eix de projecte

Les comprovacions es realitzaran com a mínim un cop finalitzat cada tram formigonat abans de l'execució de la bataxa contigua.

En cas de detectar desviacions superiors a les toleràncies admissibles establertes en el present Plec, el Contractista haurà de proposar les mesures correctores que determini la Direcció Facultativa.

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUÑA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

ARTICLE 26 quater — CRITERIS D'ACCEPTACIÓ ESTRUCTURAL DEL MUR

La recepció del mur requerirà, a més de les condicions generals del plec, el compliment dels requisits següents.

1. Fissuració admissible

En fase de servei no s'admetran fissures amb amplada superior a **0,4 mm**, llevat justificació tècnica específica.

2. Toleràncies geomètriques

Es consideraran toleràncies màximes admissibles:

- desviació de verticalitat: ±10 mm cada 3 m d'alçada
- desviació d'alineació en planta: ±20 mm
- desviació de cota de coronació: ±10 mm

3. Compactació del reblert

El reblert del trasdós haurà d'acreditar grau de compactació mínim del 95% Proctor Modificat.

4. Funcionament del drenatge

Abans de la recepció provisional es verificarà el correcte funcionament del sistema de drenatge i evacuació d'aigües.

5. Resultats d'assaigs estructurals

Els resultats dels assaigs de formigó hauran de complir la resistència característica de projecte segons normativa vigent.

Tots els controls indicats en el present article tindran caràcter previ a l'autorització de continuació dels treballs corresponents.

OBRES OCULTES

Article 27.- De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de quedar ocults a l'acabament de les obres, se n'aixecaran els plànols que calguin per tal que quedin perfectament definits; aquests documents s'estendran per doblat i se n'entregaran: un a l'Enginyer; i el segon, al Contractista. Aquests documents aniran firmats per tots tres. Els plànols, que hauran d'anar suficientment acotats, es consideraran documents indispensables i irrecusables per a efectuar els amidaments.

TREBALLS DEFECTUOSOS

Article 28.- El Constructor haurà d'emprar materials que acompleixin les condicions exigides en les "Condicions generals i particulars d'índole tècnica" del Plec de Condicions i realitzarà tots i cadascun dels treballs contractats d'acord amb allò especificat també en l'esmentat document.

caminos CATALUNYA
COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS
Expedient | Data
2026/00680/01 | 02/03/2026
VISAT

Per això, i fins que tingui lloc la recepció definitiva de l'obra, és responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que en els treballs hi poguessin existir per la seva mala execució o per la deficient qualitat dels materials emprats o aparells col·locats sense que li exoneri de responsabilitat el control que és competència de l'Aparellador o Enginyer Tècnic, ni tampoc el fet que aquests treballs hagin estat valorats en les certificacions parcials d'obra, que sempre s'entendran extenses i abonades a bon compte.

Com a conseqüència de l'expressat anteriorment, quan els tècnics competents detectin vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials emprats o els aparells col·locats no reuneixin les condicions preceptuades, ja sigui en el decurs de l'execució dels treballs, o un cop finalitzats, i abans de ser verificada la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin enderrocades i reconstruïdes d'acord amb el que s'hagi contractat, i tot això a càrrec de la Contracta.

Si la Contracta no estimés justa la decisió i es negués a l'enderroc i reconstrucció ordenades, es plantejarà la qüestió davant l'Enginyer de l'obra, que ho resoldrà.

VICIS OCULTS

Article 29.- Si l'Enginyer de camins, canals i ports tingués raons de pes per creure en l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar a qualsevol moment, i abans de la recepció definitiva, els assaigs, destructius o no, que cregui necessaris per reconèixer els treballs que suposi que són defectuosos, donant compte de la circumstància a l'Enginyer. Les despeses que ocasionin seran a compte del Constructor, sempre i quan els vicis existeixin realment, en cas contrari seran a càrrec de la Propietat.

DELS MATERIALS I DELS APARELLS, LA SEVA PROCEDENCIA

Article 30.- El Constructor té llibertat de proveir-se dels materials i aparells de totes classes en els punts que ell cregui convenient, excepte en els casos en què el Plec Particular de Condicions Tècniques preceptuï una procedència determinada.

Obligatòriament, i abans de procedir a la seva utilització i aplec, el Constructor haurà de presentar als tècnics competents una llista completa dels materials i aparells que hagi d'emprar en la qual s'hi especifiquin totes les indicacions sobre marques, qualitats, procedència i idoneïtat de cadascun d'ells.

PRESENTACIÓ DE MOSTRES

Article 31.- A petició de l'Enginyer, el Constructor li presentarà les mostres dels materials amb l'anticipació prevista en el Calendari de l'Obra.

caminos CATALUNYA
COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
Expedient: 2026/00680/01
Data: 02/03/2026
VISAT

MATERIALS NO UTILITZABLES

Article 32.- El Constructor, a càrrec seu, transportarà i col·locarà, agrupant-los ordenadament i en el lloc adequat, els materials procedents de les excavacions, enderrocs, etc., que no siguin utilitzables en l'obra.

Es retiraran de l'obra o es portarà a l'abocador, quan així sigui establert en el Plec de Condicions particulars vigent en l'obra.

Si no s'hagués preceptuat res sobre el particular, es retiraran de l'obra quan així ho ordeni l'Enginyer, però acordant prèviament amb el Constructor la seva justa taxació, tenint en compte el valor d'aquests materials i les despeses del seu transport.

MATERIALS I APARELLS DEFECTUOSOS

Article 33.- Quan els materials, elements d'instal·lacions o aparells no fossin de la qualitat prescrita en aquest Plec, o no tinguessin la preparació que s'hi exigeix o, en fi, quan la manca de prescripcions formals del Plec, es reconegués o es demostrés que no eren adequats per al seu objecte, l'Enginyer, a instàncies de l'Aparellador o Enginyer Tècnic, donarà ordre al Constructor de substituir-los per altres que satisfacin les condicions o acompleixin l'objectiu al qual es destinen.

Si el Constructor al cap de quinze (15) dies de rebre ordres que retiri els materials que no estiguin en condicions no ho ha fet, podrà fer-ho la Propietat carregant-ne les despeses a la Contracta.

Si els materials, elements d'instal·lacions o aparells fossin defectuosos, però acceptables a criteri de l'Enginyer, es rebran, però amb la rebaixa de preu que ell determini, a no ser que el Constructor prefereixi substituir-los per altres en condicions.

DESPESES OCASIONADES PER PROVES I ASSAIGS

Article 34.- Totes les despeses originades per les proves i assaigs de materials o elements que intervinguin en l'execució de les obres, seran per compte de la contracta.

Tot assaig que no hagi resultat satisfactori o que no ofereixi les garanties suficients podrà començar-se de nou a càrrec també de la Contracta.

NETEJA DE LES OBRES

Article 35.- Es obligació del Constructor mantenir netes les obres i els seus voltants, tant de runa com de materials sobrants, fer desaparèixer les instal·lacions

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
Expedient 2026/00680/01
Data 02/03/2026
VISAT

provisionals que no siguin necessàries, així com adoptar les mesures i executar tots els treballs que calguin perquè l'obra ofereixi bon aspecte.

OBRES SENSE PRESCRIPCIONS

Article 36.- En l'execució de treballs que entren en la construcció de les obres i pels quals no existeixin prescripcions consignades explícitament en aquest Plec ni en la documentació restant del Projecte, el Constructor s'atendrà, en primer lloc, a les instruccions que dicti la Direcció Facultativa de les obres i, en segon lloc, a les regles i pràctiques de la bona construcció.

EPIGRAF 4 .....DE LES RECEPCIONS I DE LES RECEPCIONS PROVISIONALS

Article 37.- Quinze dies abans de finalitzar les obres, l'Enginyer comunicarà a la Propietat la proximitat del seu acabament amb la finalitat de convenir la data per a l'acte de recepció provisional.

Aquesta recepció es farà amb la intervenció de la Propietat, del Constructor i de l'Enginyer de camins, canals i ports. Es convocarà també als tècnics restants que, en el seu cas, haguessin intervingut en la direcció amb funció pròpia en aspectes parcial o unitats especialitzades.

Practicat un detingut reconeixement de les obres s'estendrà un acta amb tants exemplars com intervinents i signats per tots ells. Des d'aquesta data començarà a córrer el termini de garantia, si les obres es trobessin en estat de ser admeses. Seguidament, els Tècnics de la Direcció Facultativa estendran el Certificat corresponent de final d'obra.

Quan les obres no es trobin en estat de ser rebudes, es farà constar en l'acta i es donarà al Constructor les oportunes instruccions per resoldre els defectes observats, fixant un termini per a esmenar-los, finalitzat el qual, s'efectuarà un nou reconeixement a fi de procedir a la recepció provisional de l'obra.

Si el Constructor no hagués complert, podrà declarar-se rescindit el contracte amb pèrdua de la fiança.

DOCUMENTACIÓ FINAL DE L'OBRA

Article 38.- L'Enginyer Director facilitarà a la Propietat la documentació final de les obres, amb les especificacions i contingut disposats per la legislació vigent.

caminos CATALUNYA
COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

AMIDAMENT DEFINITIU DELS TREBALLS I LIQUIDACIO PROVISIONAL DE L'OBRA

Article 39.- Rebudes provisionalment les obres, es procedirà immediatament per l'Enginyer de camins, canals i ports a el seu amidament definitiu, amb la assistència precisa del Constructor o del seu representant. S'estendrà l'oportuna certificació per triplicat que, aprovada per l'Enginyer amb la seva signatura, servirà per l'abonament per part de la Propietat del saldo resultant excepte la quantitat retinguda en concepte de fiança.

TERMINI DE GARANTIA

Article 40.- El termini de garantia haurà d'estipular-se en el Plec de Condicions Particulars i en qualsevol cas mai no haurà de ser inferior a dotze mesos.

CONSERVACIÓ DE LES OBRES REBUDES PROVISIONALMENT

Article 41.- Les despeses de conservació durant el termini de garantia comprès entre les recepcions provisional i definitiva, seran a càrrec del Contractista.

DE LA RECEPCIÓ DEFINITIVA

Article 42.- La recepció definitiva es verificarà després de transcorregut el termini de garantia en igual forma i amb les mateixes formalitats que la provisional, a partir de la data del qual cessarà l'obligació del Constructor de reparar al seu càrrec aquells desperfectes inherents a la conservació normal de les obres i quedaran només subsistents totes les responsabilitats que poguessin afectar-li per vicis de construcció.

PRÓRROGA DEL TERMINI DE GARANTIA

Article 43.- Si en procedir al reconeixement per a la recepció definitiva de l'obra, no es trobés en les condicions degudes, la recepció definitiva s'aplaçarà i l'Enginyer-Director marcarà al Constructor els terminis i formes en què s'hauran de fer les obres necessàries i, si no s'efectuessin dins d'aquests terminis, podrà resoldre's el contracte amb pèrdua de la fiança.

DE LES RECEPCIONS DE TREBALLS LA CONTRACTA DE LES QUALS HAGI ESTAT RESCINDIDA

Article 44.- En el cas de resolució del contracte, el Contractista estarà obligat a retirar, en el termini que es fixi en el Plec de Condicions Particulars, la maquinària, mitjans auxiliars, instal·lacions, etc., a resoldre els subcontractes que tingués concertats i a deixar l'obra en condicions de ser recomençada per una altra empresa.

caminos CATALUNYA
COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS DE CATALUNYA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

Les obres i treballs acabats per complet es rebran provisionalment amb els tràmits establerts en l'article 35. Transcorregut el termini de garantia es rebran definitivament segons allò que es disposà en els articles 39 i 40 d'aquest Plec.

Per a les obres i treballs no acabats però acceptables a criteri de l'Enginyer Director, s'efectuarà una sola i definitiva recepció.

CAPITOL II CONDICIONS ECONOMIQUES

EPIGRAF 1.....PRINCIPI GENERAL

Article 45.- Tots els que intervenen en el procés de construcció tenen dret a percebre puntualment les quantitats acreditades per la seva correcta actuació d'acord amb les condicions contractualment establertes.

Article 46.- La propietat, el contractista i, en el seu cas, els tècnics poden exigir-se recíprocament les garanties adequades a l'acompliment puntual de les seves obligacions de pagament.

EPIGRAF2.....FIANCES

Article 47.- El Contractista prestarà fiança d'acord amb alguns dels procediments següents, segons que s'estipuli en el plec de la licitació:

a) Dipòsit previ, en metàl·lic o valors, o aval bancari, per import determinat en els plecs de la licitació.
b) Mitjançant retenció a les certificacions parcials o pagaments a compte en la mateixa proporció.

EXECUCIO DE TREBALLS AMB CARREC A LA FIANÇA

Article 49.- Si el Contractista es negués a fer pel seu compte els treballs necessaris per ultimar l'obra en les condicions contractades, l'Enginyer-Director, en nom i representació del Propietari, els ordenarà executar a un tercer o, podrà realitzar-los directament per administració, abonant el seu import amb la fiança dipositada, sense perjudici de les accions a les quals tingui dret el propietari, en el cas que l'import de la fiança no fos suficient per cobrir l'import de les despeses efectuades en les unitats d'obra que no fossin de recepció.

DE LA SEVA DEVOLUCIO EN GENERAL

Article 50.- La fiança retinguda serà retornada al Contractista en un termini que no

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2026/00680/01
Data 02/03/2026
VISAT

excedeixi trenta (30) dies un cop signada l'Acta de Recepció Definitiva de l'obra. La propietat podrà exigir que el Contractista li acrediti la liquidació i saldo dels seus deutes causats per l'execució de l'obra, tals com salaris, subministraments, subcontractes...

DEVOLUCIO DE LA FIANÇA EN EL CAS QUE ES FACIN RECEPCIONS PARCIALS

Article 51.- Si la propietat, amb la conformitat de l'Enginyer Director, accedís a fer recepcions parcials, tindrà dret el Contractista a què li sigui retornada la part proporcional de la fiança.

EPIGRAF 3 .....DELS PREUS

COMPOSICIO DELS PREUS UNITARIS

Article 52.- El càlcul dels preus de les distintes unitats d'obra és el resultat de sumar els costos directes, els indirectes, les despeses generals i el benefici industrial.

Es considerant **costos directes**:

a) La mà d'obra, amb els seus plusos, càrregues i assegurances socials, que intervinguin directament en l'execució de la unitat d'obra.
b) Els materials, als 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.
c) Els equips i sistemes tècnics de seguretat i higiene per a la prevenció i protecció d'accidents i malalties professionals.
d) Les despeses de personal, combustible, energia, etc. que tinguin lloc per l'accionament o funcionament de la maquinària i instal·lació utilitzades en l'execució de la unitat d'obra.
e) Les despeses d'amortització i conservació de la maquinària, instal·lacions, sistemes i equips anteriorment citats.

Es consideraran **costos indirectes**:

Les despeses d'instal·lació d'oficines a peu d'obra, comunicacions, edificació de magatzems, tallers, pavellons temporals per a obrers, laboratoris, assegurances, etc., els del personal tècnic i administratiu adscrits exclusivament a l'obra i els imprevistos.

Totes aquestes despeses, es xifraran en un percentatge del costos directes.

Es consideraran **despeses general:**

caminos CATALUNYA
COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS
Expedient 2026/00680/01
Data 02/03/2026
VISAT

Les despeses generals d'empresa, despeses financeres, càrregues fiscals i taxes de l'administració, legalment establertes. Es xifraran com un percentatge de la suma dels costos directes i indirectes (al tractar-se d'un contracte d'obres de l'Administració pública aquest percentatge s'estableix en un 13 per 100.)

Benefici industrial. El benefici industrial del Contractista s'estableix en el 6 per 100 sobre la suma de les partides anteriors.

Preu d'Execució material. S'anomenarà Preu d'Execució material el resultat obtingut per la suma dels anteriors conceptes excepte el Benefici Industrial.

Preu de Contracta. El preu de Contracta és la suma dels costos directes, els indirectes, les Despeses Generals i el Benefici Industrial; i l'aplicació del coeficient de baixa corresponent a l'oferta del contractista adjudicatari.

L'IVA gira sobre aquesta suma però no n'integra el preu.

PREUS CONTRADICTORIS

Article 54.- Es produiran preus contradictoris només quan la Propietat mitjançant l'Enginyer decideixi introduir unitats o canvis de qualitat en alguna de les previstes, o quan calgui afrontar alguna circumstància imprevista.

El Contractista estarà obligat a efectuar els canvis.

Si no hi ha acord, el preu es resoldrà contradictòriament entre l'Enginyer i el Contractista abans de començar l'execució dels treballs i en el termini que determini el Plec de Condicions Particulars. Si subsisteix la diferència s'acudirà, en primer lloc, al concepte més anàleg dins del quadre de preus del projecte, i en segon lloc al banc de preus d'utilització més freqüent en la localitat.

Els contradictoris que hi haguessin es referiran sempre als preus unitaris de la data del contracte.

RECLAMACIONS D'AUGMENT DE PREUS PER CAUSES DIVERSES

Article 55.- Si el Contractista abans de la signatura del contracte, no hagués fet la reclamació o observació oportuna, no podrà sota cap pretext d'error o omissió reclamar augment dels preus fixats en el quadre corresponent del pressupost que serveixi de base per a l'execució de les obres (amb referència a Facultatives).

FORMES TRADICIONALS DE MEDIR O D'APLICAR ELS PREUS

caminos
COL·LEGI D'ENGINYERIES CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

Article 56.- En cap cas podrà al·legar el Contractista els usos i costums del país respecte a l'aplicació dels preus o de la forma de mesurar les unitats d'obra executades, es respectarà allò previst en primer lloc, al Plec General de Condicions Tècniques, i en segon lloc, al Plec General de Condicions particulars.

DE LA REVISIÓ DELS PREUS CONTRACTATS

Article 57.- No aplica revisió de preus.

EMMAGUETZAMENT DE MATERIALS

Article 58.- El Contractista està obligat a fer els emmagatzemaments de materials o aparells d'obra que la Propietat ordeni per escrit.

Els materials emmagatzemats, una vegada abonats pel Propietari són, de l'exclusiva propietat d'aquest; de la seva cura i conservació en serà responsable el Contractista.

EPIGRAF 4 .....OBRES PER ADMINISTRACIO

ADMINISTRACIO

Article 59.- No aplica realitzar obres per administració.

OBRES PER ADMINISTRACIO DIRECTA

Article 60.- No aplica realitzar obres per administració directa.

OBRES PER ADMINISTRACIO DELEGADA O INDIRECTA

Article 61.- No aplica.

LIQUIDACIÓ D'OBRES PER ADMINISTRACIÓ

Article 62.- No aplica.

ABONAMENT AL CONSTRUCTOR DELS COMPTES D'ADMINISTRACIÓ DELEGADA

Article 63.- No aplica.

NORMES PER A L'ADQUISICIÓ DELS MATERIALS I APARELLS

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

Article 64.- No aplica

RESPONSABILITAT DEL CONSTRUCTOR EN EL BAIX RENDIMENT DELS OBRERS

Article 65.- Si l'Enginyer-Director advertís en els comunicats setmanals d'obra executada que preceptivament ha de presentar-li 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 rendiments normals admesos generalment per a unitats d'obra iguals o similars, li ho notificarà per escrit al Constructor, amb la finalitat que aquest faci les gestions precises per augmentar la producció en la quantia assenyalada per l'Enginyer-Director.

Si un cop feta aquesta notificació al Constructor, en els dies successius, els rendiments no arribessin als normals, el Propietari queda facultat per resercir-se de la diferència, rebaixant-ne el seu import del quinze per cent (15 per 100) que pels conceptes abans expressats correspondria abonar-li al Constructor en les liquidacions quinzenals que preceptivament s'hagin d'efectuar-li.

En cas de no arribar ambdues parts a un acord pel que fa als rendiments de la mà d'obra, se sotmetrà el cas a arbitratge.

EPIGRAF 5 .....DE LA VALORACIO I ABONAMENT DELS TREBALLS

FORMES DIFERENTS D'ABONAMENT DE LES OBRES

Article 67.- L'abonament de les obres es farà per unitats d'obra realment executades de manera correcta i d'acord a l'establert en els documents de projecte. Es realitzaran certificacions mensual a partir de les relacions valorades corresponents.

RELACIONS VALORADES I CERTIFICACIONS

Article 68.- En cada una de les èpoques o dates que es fixin en el contracte o en els "Plecs de Condicions Particulars" que regeixin en l'obra, formarà el Contractista una relació valorada de les obres executades durant els terminis previstos, segons l'amidament que haurà practicat l'Enginyer.

El treball executat pel Contractista en les condicions preestablertes, es valorarà aplicant al resultat de l'amidament corresponent per a cada unitat d'obra, els preus assenyalats en el pressupost per a cadascuna d'elles, tenint present a més allò establert en el present "Plec General de Condicions econòmiques".

caminos CATALUNYA
COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
Expedient 2026/00680/01
Data 02/03/2026
VISAT

Al Contractista, que podrà presenciar els amidaments necessàries per estendre aquesta relació, l'Enginyer li facilitarà les dades corresponents de la relació valorada, acompanyant-les d'una nota d'enviament, a l'objecte que, dins del termini de deu (10) dies a partir de la data de recepció d'aquesta nota, el Contractista pugui en examinar-les i tornar-les firmades amb la seva conformitat o fer, en cas contrari, les observacions o reclamacions que consideri oportunes. Dins dels deu (10) dies següents a la seva recepció, l'Enginyer-Director acceptarà o refusarà les reclamacions del Contractista si hi fossin, donant-li compte de la seva resolució i podent el Contractista, en el segon cas, acudir davant el Propietari contra la resolució de l'Enginyer-Director en la forma prevista en els "Plecs Generals de Condicions Facultatives i Legals".

Prenent com a base la relació valorada indicada en el paràgraf anterior, l'Enginyer-Director expedirà la certificació de les obres executades.

El material emmagatzemat a peu d'obra per indicació expressa i per escrit del Propietari, podrà certificar-se fins el setanta per cent (70 per 100) del seu import, als preus que figuren en els documents del Projecte, sense afectar-los del tant per cent de Contracta.

Les certificacions es remetran a la Propietat, dins del mes següent al període al qual es refereixen, i tindran el caràcter de document i entregues a bon compte, subjectes a les rectificacions i variacions que es deriven de la liquidació final, no suposant tampoc aquestes certificacions ni aprovació ni recepció de les obres que comprenen.

Les relacions valorades contindran solament l'obra executada en el termini al qual la valoració es refereix. En cas que l'Enginyer-Director ho exigís, les certificacions s'estendran a l'origen.

MILLORES D'OBRES LLIUREMENT EXECUTADES

Article 69.- No aplica.

ABONAMENT DE TREBALLS PRESSUPOSTATS AMB PARTIDA ALÇADA

Article 70.- Donat que les partides alçades existents al projecte són Partides Alçades a Justificar, l'Enginyer-Director indicarà al Contractista i amb anterioritat a l'execució, el procediment que s'ha de seguir per portar aquest compte que, s'haurà de justificar en base a preus vigents d'unitats d'obra en els bancs de preus oficials o en base a factures d'industrials o tercers. Les partides alçades a justificar incloses en el projecte es consideren d'import màxim establert, de manera que en cap cas es podrà certificar major import que el previst en el projecte.

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUÑA
Expedient 2026/00680/01
Data 02/03/2026
VISAT

ABONAMENT D'ESGOTAMENTS I ALTRES TREBALLS ESPECIALS NO CONTRACTATS

Article 71.- No aplica.

PAGAMENTS

Article 72.- El Propietari pagarà en els terminis prèviament establerts. L'import d'aquests terminis correspondrà precisament al de les certificacions d'obra conformades per l'Enginyer-Director, en virtut de les quals es verificaran els pagaments.

ABONAMENT DE TREBALLS EXECUTATS DURANT EL TERMINI DE GARANTIA

Article 73.- Efectuada la recepció provisional i si durant el termini de garantia s'haguessin executat treballs, s'han fet treballs per a la reparació de desperfectes ocasionats per deficiència de la construcció o de la qualitat dels materials, no s'abonarà per aquests treballs res al Contractista.

EPIGRAF 6..... DE LES INDEMNITZACIONS MUTUES

IMPORT DE LA INDEMNITZACIÓ PER RETARD NO JUSTIFICAT EN EL TERMINI D'ACABAMENT DE LES OBRES

Article 74.- Qualsevol retard en l'acabament de les obres ha d'estar justificat i comunicat amb dues setmanes d'antelació, per tal del contractista demanar a la propietat una ampliació del termini.

EPIGRAF 7.....VARIS

MILLORES I AUGMENTS D'OBRA. CASOS CONTRARIS

Article 76.- No s'admetran millores d'obra, només en el cas que l'Enginyer-Director hagi manat 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. Tampoc s'admetran augments d'obra en les unitats contractades, excepte en cas d'error en els amidaments del Projecte, a no ser que l'Enginyer-Director ordeni, també per escrit, l'ampliació de les contractades.

En tots aquests casos serà condició indispensable que ambdues parts contractants,

caminos CATALUNYA COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

abans de la seva execució o utilització, convinguin per escrit els imports totals de les unitats millorades, els preus dels nous materials o aparells ordenants utilitzar i els augments que totes aquestes millores o augments d'obra suposin sobre l'import de les unitats contractades.

Se seguirà el mateix criteri i procediment, quan l'Enginyer-Director introdueixi innovacions que suposin una reducció apreciable en els imports de les unitats d'obra contractades.

UNITATS D'OBRA DEFECTUOSES PERÒ ACCEPTABLES

Article 77.- Quan per qualsevol causa calgués valorar obra defectuosa, però acceptable segons l'Enginyer-Director de les obres, aquest determinarà el preu o partida d'abonament després de sentir al Contractista, el qual s'haurà de conformar amb l'esmentada resolució, excepte el cas en què, estant dins el termini d'execució, s'estimi més enderrocar l'obra i refer-la d'acord amb condicions, sense excedir l'esmentat termini.

ASSEGURANÇA DE LES OBRES

Article 78.- El Contractista estarà obligat a assegurar l'obra contractada durant tot el temps que duri la seva execució fins la recepció definitiva; la quantia de l'assegurança coincidirà en cada moment amb el valor que tinguin per Contracta els objectes assegurats. L'import abonat per la Societat Asseguradora, en el cas de sinistre, s'ingressarà en compte a nom de la Propietat, perquè amb càrrec al compte s'aboni l'obra que es construeixi, i a mesura que aquesta es vagi fent. El reintegrament d'aquesta quantitat al Contractista es farà per certificacions, com la resta dels treballs de la construcció. En cap cas, llevat conformitat expressa del Contractista, fet en document públic, la Propietat podrà disposar d'aquest import per menesters distints del de reconstrucció de la part sinistrada; la infracció del què anteriorment s'ha exposat serà motiu suficient perquè el Contractista pugui resoldre el contracte, amb devolució de fiança, abonament complet de despeses, materials emmagatzemats, etc., i una indemnització equivalent a l'import dels danys causats al Contractista pel sinistre i que no se li haguessin abonat, però sols en proporció equivalent a allò que representi la indemnització abonada per la Companyia Asseguradora, respecte a l'import dels danys causats pel sinistre, que seran taxats amb aquesta finalitat per l'Enginyer-Director.

Els riscs assegurats i les condicions que figuren a la pòlissa o pòlisses d'Assegurances, els posarà el Contractista, abans de contractar-los, en coneixement de la Propietat, a l'objecte de recaptar d'aquest la seva prèvia conformitat o objeccions.

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

AJUNTAMENT DE MONT-ROIG DEL CAMP

AUCA SOLUTIONS S.L.

CONSERVACIO DE L'OBRA

Article 79.- Si el Contractista, tot i sent la seva obligació, no atén la conservació de l'obra durant el termini de garantia, l'Enginyer-Director, en representació de la Propietat, podrà disposar tot el que calgui perquè s'atengui la vigilància i tot el que s'hagués de menester per la seva bona conservació, abonant-se tot per compte de la Contracta.

UTILITZACIÓ PEL CONTRACTISTA D'EDIFICIS O BENS DE LA PROPIETAT

Article 80.- Quan durant l'execució de les obres el Contractista ocupi, amb la necessària i prèvia autorització de la Propietat, edificis o utilitzi materials o útils que pertanyin a aquesta, tindrà obligació de adobar-los i conservar-los per fer-ne entrega a l'acabament del contracte, en estat de perfecte conservació, reposant-ne els que s'haguessin inutilitzat, sense dret a indemnització per aquesta reposició ni per les millores fetes en els edificis, propietats o materials que hagi utilitzat.

En el cas que en acabar el contracte i fer entrega del material, propietats o edificacions, no hagués acomplert el Contractista amb allò previst en el paràgraf anterior, ho realitzarà la Propietat a costa d'aquell i amb càrrec a la fiança.

Reus, febrer de 2026

Jaume Carbó Audí
ECCP Col·legiat 14110

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

AJUNTAMENT DE MONT-ROIG DEL CAMP

AUCA SOLUTIONS S.L.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

AJUNTAMENT DE MONT-ROIG DEL CAMP

AUCA SOLUTIONS S.L.

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS

El present Plec General de Condicions té caràcter supletori del Plec de Condicions Particulars del Projecte.

Ambdós, com a part del projecte tenen com a finalitat regular l'execució de les obres fixant els nivells tècnics i de qualitat exigibles, precisant les intervencions que corresponen, segons el contracte i d'acord amb la legislació aplicable, al Promotor o propietat de l'obra, al Contractista o constructor de la mateixa, als seus tècnics i encarregats, així com les relacions entre tots ells i les seves corresponents obligacions en ordre a l'acompliment del contracte d'obra.

Aquest Plec de Condicions Tècniques Generals comprèn el conjunt de característiques que hauran d'acomplir els materials emprats a la construcció, així com les tècniques de la seva col·locació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i obres accessòries i dependents per qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec es tindrà en compte el que indiqui la normativa vigent.

CONDICIONS GENERALS

1.1.1.- PREÀMBUL

Les Condicions Tècniques Generals del present Plec tindran vigència mentre no siguin modificades per les Prescripcions Tècniques Particulars del projecte, en cas d'incloure's l'esmentat Document.

El Projecte consta dels següents documents:

- Document nº 1 : Memòria i Annexes.
- Document nº 2 : Plànols.
- Document nº 3 : Plec de condicions.
- Document nº 4 : Pressupost
-

El contingut d'aquests documents s'haurà detallat a la Memòria.

S'entén per documents contractuals, aquells que resten incorporats al Contracte i que són d'obligat acompliment, llevat modificacions degudament autoritzades. Aquests documents, en cas de licitació sota pressupost, són:

- Plànols.
- Plec de Condicions (Prescripcions Tècniques Generals).
- Quadre de preus nº 1.
- Quadre de preus nº 2.
- Aplicació de preus.
- Pressupost total.

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

La Memòria i els seus Annexos tindran caràcter contractual en tots aquells aspectes que defineixin criteris de disseny estructural, hipòtesis de càlcul, sistema constructiu, seqüència d'execució, prescripcions geotècniques, sistema de drenatge i qualsevol altra determinació tècnica que afecti la seguretat, estabilitat o funcionalitat del mur projectat.
En cas de contradicció entre la Memòria, els Plànols i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, prevaldrà el que estableixi la documentació de major rang segons l'ordre de prelació fixat en el present Plec.

Els esmentats documents informatius representen només opinió fonamentada de l'Administració, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que es subministren. Aquestes dades han de considerar- se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, definits a l'apartat anterior, constitueixen la base del Contracte; per tant, el Contractista no podrà al·legar cap modificació de les condicions de Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius (com, per exemple, preus de bases de personal, maquinària i materials, fixació de lloseres, préstecs o abocadors, distàncies de transport, característiques dels materials de l'explanació, justificació de preus, etc.), llevat que aquestes dades apareixen en algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius del Projecte.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals, preval el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents prevalen sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de Condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri del Director, quedin suficientment definides les unitats d'obra corresponents, i aquestes tinguin pre al Contracte.

1.1.2.- OBLIGACIONS DEL CONTRACTISTA

El Contractista designarà el seu "Delegat d'obra", en les condicions que determinen les clàusules 5 i 6 del Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'obres de l'Estat.

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUÑA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

En relació a "l'Oficina d'Obra" i "Llibre d'ordres", només es regirà pel que disposen les clàusules 7, 8 i 9 de l'esmentat "Plec de Clàusules Administratives Generals". El Contractista està obligat a dedicar a les obres el personal tècnic, que es va comprometre dedicar a la licitació. El personal del Contractista col·laborarà amb el Director, i la Direcció, pel normal acompliment de les seves funcions.

1.1.3.- ACOMPLIMENT DE LES DISPOSICIONS VIGENTS

Hom es regirà pel que s'estipula a les clàusules 11, 16, 17 i 19 del "Plec de Clàusules Administratives Generals".

Així mateix, s'acomplirà els requisits vigents per al magatzematge, i la utilització d'explosius, carburants, prevenció d'incendis, etc. i s'ajustarà a l'assenyalat al Codi de Circulació, Reglament de la Policia i Conservació de Carreteres, Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, i a totes les disposicions vigents que siguin d'aplicació en aquells treballs que, directa o indirectament, siguin necessaris per a l'acompliment del Contracte.

1.1.4.- INDEMNITZACIONS PER COMPTE DEL CONTRACTISTA

Hom es regirà pel que disposi l'article 134 del Reglament General de Contractació de l'Estat i la clàusula 12 del "Plec de Clàusules Administratives Generals".

Particularment, el Contractista haurà de reparar, al seu càrrec, els serveis públics o privats fets malbé, indemnitzant a les persones o propietats que resultin perjudicades. El Contractista adoptarà les mesures necessàries per tal d'evitar la contaminació de rius, llacs i dipòsits d'aigua, així com del medi ambient, per l'acció de combustibles, olis, llegants, fums, etc., i serà responsable dels damnatges i perjudicis que es puguin causar.

El Contractista haurà de mantenir durant l'execució de l'obra, i refer quan aquesta finalitzi, les servituds afectades, conforme estableix la clàusula 20 de l'esmentat "Plec de Clàusules Administratives Generals", sent a compte del Contractista els treballs necessaris per a tal fi.

1.1.5.- DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA

A més de les despeses i taxes, que s'anomenen a les clàusules 13 i 38 del "Plec de Clàusules Administratives Generals", seran a càrrec del Contractista, si a les Prescripcions Tècniques Particulars o al Contracte no es preveu explícitament el contrari, les següents despeses:

- Despeses corresponents a instal·lacions i equips de maquinària.
- Despeses de construcció i retirada de tota mena de construccions auxiliars, instal·lacions, ferraments, etc.

caminos CATALUÑA
COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS
Expedient 2026/00680/01
Data 02/03/2026
VISAT

- Despeses de llogaters o d'adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials.
- Despeses de protecció i de la pròpia obra contra tot deteriorament.
- Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions pel subministrament d'aigua i d'energia elèctrica, necessaris per a l'execució de les obres, així com dels drets, taxes o impostos de presa, comptadors, etc.
- Despeses i indemnitzacions que es produeixen a les ocupacions temporals, despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, lleres i abocadors.
- Despeses de retirada de materials rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i de zones confrontades afectades per les obres, etc.
- Despeses de permisos o llicències necessàries per a l'execució, excepte les que corresponen a Expropiacions i Serveis afectats.
- Despeses ocasionades pel subministrament i col·locació dels cartells anunciadors d'obra.
- Qualsevol altre tipus de despesa no especificada es considerarà inclosa als preus unitaris contractats.

1.1.6.- REPLANTEIG DE LES OBRES

El Contractista realitzarà tots els replantejaments parcials que siguin necessaris per a la correcta execució de les obres, els qual han de ser aprovats per la Direcció. També haurà de materialitzar, sobre el terreny, tots els punts de detall, que la Direcció consideri necessaris per a l'acabament exacte, en planta i perfil de les diferents unitats. Tots els materials, equips i mà d'obra, necessaris per a aquests treballs, aniran a càrrec del Contractista.

1.1.7.- MATERIALS

A més del que es disposa a les clàusules 15, 34, 35, 36 i 37 del "Plec de Clàusules Administratives Generals", caldrà observar les següents prescripcions:

Si les procedències dels materials fossin fixades als documents contractuals, el Contractista haurà d'utilitzar, obligatòriament, les esmentades procedències, llevat autorització explícita del Director de l'obra. Si fos imprescindible, a judici de l'Administració, canviar aquell origen o procedència, hom es regirà pel que es disposa a la clàusula 80 del "Plec de Clàusules Administratives Generals".

Si per no acomplir les Prescripcions del present Plec es rebutgen material procedents de l'explanació, préstecs i pedreres, que figuren com a utilitzables només als documents informatius, el Contractista tindrà l'obligació d'aportar altres materials, que acompleixin les Prescripcions, sense que, per això, tingui dret a un nou preu unitari.

El Contractista obtindrà, al seu càrrec, l'autorització per a l'ús de préstecs, anant, també, al seu compte totes les despeses, cànon, indemnitzacions, etc. que es

caminos CATALUÑA
COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS DE CATALUNYA
Expedient 2026/00680/01
Data 02/03/2026
VISAT

presentin.

El Contractista notificarà a la Direcció de l'Obra, amb la suficient antelació, les procedències dels materials que es proposa utilitzar, aportant les mostres i les dades necessàries, tant pel que es refereix a la quantitat com a la qualitat.

En cap cas podran ser arreplegats ni utilitzats a l'obra materials la qual procedència no hagi estat aprovada pel Director.

1.1.8.- DESVIAMENTS PROVISIONALS

El Contractista executarà o condicionarà, en el moment oportú, les carreteres, camins i accessos provisionals pels desviaments que imposin les obres, en relació al tràfic general i als accessos dels confrontants, d'acord amb el que es defineix al Projecte o amb les instruccions que rebi de la Direcció.

Els materials i les unitats d'obra, que comporten les esmentades obres provisionals, acompliran totes les prescripcions del present Plec, com si fossin obres definitives.

Aquestes obres seran d'abonament, llevat que en el Plec de Condicions Tècniques Particulars es digui expressament el contrari, és a dir, amb càrrec a les partides alçades que per tal motiu figurin al Pressupost o, en cas de què no hi siguin, valorades segons els preus de Contracte.

Si aquests desviaments no fossin estrictament necessaris per a l'execució normal de les obres, a criteri de la Direcció, no seran d'abonament, i en aquest cas, serà conveniència del Contractista facilitar o accelerar l'execució de les obres.

Tampoc seran d'abonament els camins d'obra, tal com accessos, pujades, ponts provisionals, etc., necessaris per a la circulació interior de l'obra, per a transport dels materials, per a accessos i circulació del personal de l'Administració, o per a visites d'obra. Malgrat tot, el Contractista haurà de mantenir als esmentats camins d'obra i accessos en bones condicions de circulació.

La conservació, durant el termini d'utilització d'aquestes obres provisionals, serà a càrrec del Contractista.

1.1.9.- ABOCADORS.

Llevat manifestació expressa contrària al Plec de Condicions Tècniques Particulars, la localització d'abocadors, així com les despeses que comporti llur utilització, seran a càrrec del Contractista.

Ni el fet que la distància als abocadors sigui més gran que la que es preveu a la hipòtesi feta en la justificació del preu unitari, que s'inclou als annexos de la

caminos CATALUÑA
COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS DE CATALUNYA
Expedient 2026/00680/01
Data 02/03/2026
VISAT

Memòria, ni l'omissió en l'esmentada justificació de l'operació de transport als abocadors, seran causa suficient per a al·legar modificació del pre unitari, que apareix al quadre de preus, o dir, que la unitat d'obra corresponent no inclou l'esmentada operació de transport a l'abocador, sempre que als documents contractuals es fixi que la unitat inclou el transport a l'abocador.

Si als mesuraments i documents informatius del projecte es suposa que el material obtingut de l'excavació de l'aplanament, fonaments o rases, ha d'utilitzar-se per a terraplè, replens, etc., i la Direcció d'Obra rebutja l'esmentat material per no acomplir les condicions del present Plec, el Contractista haurà de transportar l'esmentat material a abocadors sense dret a cap abonament complementari a la corresponent excavació, ni a incrementar el preu del Contracte per haver d'emprar majors quantitats de material procedent de préstecs.

El Director de les Obres podrà autoritzar abocadors a les zones baixes de les parcel·les, amb la condició de què els productes abocats siguin estesos i compactats correctament. Les despeses de l'esmentada extensió i compactació dels materials seran a compte del Contractista, per considerar-se incloses als preus unitaris.

1.1.10.- SERVITUDS I SERVEIS AFECTATS.

En relació a les servituds existents, hom es regirà pel que s'estipula a la clàusula 20 del "Plec de Clàusules Administratives Generals". A tal efecte, també es consideraran servituds relacionades amb el "Plec de Prescripcions", aquelles que apareixen definides als Plànols del Projecte.

Els objectes afectats seran traslladats o retirats per les Companyies i Organismes corresponents.

Malgrat tot, el Contractista tindrà l'obligació de realitzar els treballs necessaris per a la localització, protecció o desviament en tot cas, dels serveis afectats de poca importància, que la Direcció consideri convenient per a la millora del desenvolupament de les obres, si bé, aquests treballs li seran abonats, ja sigui amb càrrec a les partides alçades existents a l'efecte al Pressupost o per unitats d'obra, amb aplicació dels preus del Quadre nº 1. En llur defecte, hom es regirà pel que s'estableix a la clàusula 60 del "Plec de Clàusules Administratives Generals".

1.1.11.- TERMINI DE GARANTIA

El termini de garantia de l'obra serà d'un any comptat a partir de la Recepció Provisional, llevat que en el Plec de Condicions Tècniques Particular, o en el Contracte, es modifiqui expressament aquest termini.

Aquest termini s'estendrà a totes les obres executades sota el mateix Contracte

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2026/00680/01
Data 02/03/2026
VISAT

(obra Principal, balisatge, senyalització i barreres, plantacions, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.).

En cas de Recepcions parcials, hom es regirà pel que disposa l'article 171 del Reglament General de Contractació de l'Estat.

1.1.12.- CONSERVACIÓ DE LES OBRES.

Es defineix com a conservació de l'obra, els treballs de neteja, acabats, entreteniments, reparació i tots aquells treballs que siguin necessaris per a mantenir les obres en perfecte estat de funcionament i policia. L'esmentada conservació s'estén a totes les obres executades sobre el mateix Contracte (obra principal, abalisament, senyalització i barreres, plantacions, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.).

A més del que es prescriu al present Article, hom es regirà pel que es disposa a la clàusula 22 del "Plec de Clàusules Administratives Generals".

El present Article serà d'aplicació des de l'ordre d'endegament de les Obres fins a la recepció definitiva. Totes les despeses originades per aquest concepte seran a compte del Contractista.

També seran a càrrec del Contractista la reposició d'elements que s'hagin deteriorat o que hagin estat objecte de robatori. El Contractista haurà de tenir en compte, al càlcul de les seves proposicions econòmiques, les despeses corresponents a les reposicions esmentades o a les assegurances que siguin convenients.

1.1.13.- DISPOSICIONS APLICABLES.

A més de les disposicions esmentades explícitament als Articles del present Plec, seran d'aplicació les disposicions següents:

- Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, per la qual es transposen al dret espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE.
- Reial decret 817/2009, de 8 de maig, pel qual es desplega parcialment la Llei anterior.
- Decret 76/2020, de 4 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament de contractació pública de la Generalitat de Catalunya (si s'aplica com a Administració contractant).Plec de Clàusules Administratives Particulars i Econòmiques que s'estableixen per a la contractació d'aquestes obres.
- Codi Estructural (Reial decret 470/2021, de 29 de juny) → substitueix EHE-08 i EFHE, aplicable a formigó armat, pretensat, estructures metàl·liques i mixtes.
- Instrucció IAP-11 per al projecte i execució de ponts d'obra civil (en cas que l'escullera formi part d'un sistema estructural associat a infraestructures

caminos CATALUÑA COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS DE CATALUNYA
Expedient 2026/00680/01
Data 02/03/2026
VISAT

viàries).

- CTE (Codi Tècnic de l'Edificació), només si s'apliquessin normatives constructives de caràcter edificatori, però generalment no aplicable a murs d'escullera com a obra de carreteres o contenció.
- Instrucció Código Estructural (RD 470/2021) per al projecte i l'execució d'obres de formigó en massa o armat.
- Instrucció CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021) per a estructures de formigó armat i Instrucció E.M. 62 per a estructures d'acer del "Instituto Eduardo Torroja de la Construcción y del Cemento", en aquells punts no especificats al present Plec o a les Instruccions Oficials.
- Normes UNE declarades d'acompliment obligatori per Ordres Ministerials de 5 de Juliol de 1967 i d'11 de Maig de 1971, Normes UNE esmentades als documents contractuals i, complementàriament la resta de les Normes UNE.
- Normes NTL del Laboratori de Transport i Mecànica del Sòl "José Luis Escario". Normes DIN, ASTM i altres normes vigents a altres països, sempre que siguin esmentades a un document contractual.

Seran d'aplicació les disposicions següents:

- Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic.
- Reial decret 817/2009, de desplegament parcial de la LCSP.
- Decret 76/2020 de la Generalitat de Catalunya, si escau.
- Reial decret 470/2021 pel qual s'aprova el **Codi Estructural**.
- Instrucció IAP-11 per a ponts i estructures viàries, si escau.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales (PG-3) del Ministeri de Transports, Mobilitat i Agenda Urbana.
- Normes UNE i UNE-EN aplicables, especialment UNE-EN 13383 per a esculleres.
- Decret 89/2010, de residus d'obres.
- Reglament de seguretat i salut en el treball (RD 1627/1997).
- Reglaments mediambientals vigents i requeriments específics de l'Agència Catalana de l'Aigua, en cas d'afectació a cursos hídrics.
- Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic.
- Reial decret 817/2009, de desplegament parcial de la LCSP.
- Decret 76/2020 de la Generalitat de Catalunya, si escau.
- Reial decret 470/2021 pel qual s'aprova el Codi Estructural.
- Instrucció IAP-11 per a ponts i estructures viàries, si escau.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales (PG-3) del Ministeri de Transports, Mobilitat i Agenda Urbana.
- Normes UNE i UNE-EN aplicables, especialment UNE-EN 13383 per a esculleres.
- Decret 89/2010, de residus d'obres.

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUÑA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

- Reglament de seguretat i salut en el treball (RD 1627/1997).
- Reglaments mediambientals vigents i requeriments específics de l'Agència Catalana de l'Aigua, en cas d'afectació a cursos hídrics.
- En cas de contradicció o simple complementació de diverses normes es tindran en compte, en tot moment, les condicions més restrictives.

1.1.14.- EXISTÈNCIA DE TRÀFIC DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES.

L'existència de determinats vials, que s'hagin de mantenir en servei durant l'execució de les Obres, no serà motiu de reclamació econòmica per part del Contractista.

El Contractista programarà l'execució de les Obres de manera que les interferències siguin mínimes, i, si s'escau, construirà els desviaments provisionals que siguin necessaris, sense que això sigui motiu d'increment del preu del Contracte.

Les despeses ocasionades pels anterior conceptes, i per la conservació dels vials de servei esmentats, es consideraran incloses als preus del Contracte, i en cap moment podran ser objecte de reclamació. En cas de què l'anterior impliqui la necessitat d'executar determinades parts de les Obres per fases, aquestes seran definides per la Direcció de les Obres, i el possible cost addicional es considerarà inclòs als preus unitaris, com en l'apartat anterior.

1.1.15.- INTERFERÈNCIA AMB ALTRES CONTRACTISTES.

El Contractista programarà els treballs de manera que, durant el període d'execució de les Obres, sigui possible realitzar treballs de Jardineria, Obres Complementàries com poden ser execució de xarxes elèctriques, telefòniques o altres treballs. En aquest cas, el Contractista, acomplirà les ordres de la Direcció, referents a l'execució de les obres, per a fases que marcarà la Direcció de les obres, a fi de delimitar zones amb determinades unitats d'obra totalment acabades, per tal d'endegar els treballs complementaris esmentats.

Les possibles despeses motivades per eventuals paralitzacions o increments de cost, deguts a l'esmentada execució per fases, es consideraran incloses als preus del Contracte, i no podran ser, en cap moment, objecte de reclamació.

1.1.16.- EXISTÈNCIA DE SERVITUDS I SERVEIS.

Quan sigui necessari executar determinades unitats d'obra, en presència de servituds de qualsevol tipus, o de serveis existents que sigui necessari respectar, o bé quan s'escaigui i l'execució simultània de les Obres i la substitució o reposició de serveis afectats, el Contractista estarà obligat a emprar els mitjans adequats per a la realització dels treballs, de manera que s'eviti la possible interferència i risc de

caminos CATALUNYA
COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS DE CATALUNYA
Expedient 2026/00680/01
Data 02/03/2026
VISAT

qualsevol tipus.

El Contractista sol·licitarà, a les diferents entitats subministradores o propietaris de Serveis, plànols de definició de la posició dels esmentats serveis, i localitzarà i descobrirà les canonades de serveis soterrats mitjançant treballs d'execució manual. Les despeses originades o les disminucions de rendiment originades es consideraran incloses als preus unitaris, i no podran ser objecte de reclamació.

1.1.17.- DESVIAMENT DE SERVEIS.

Abans de començar les excavacions, el Contractista, fonamentat en els plànols i dades que disposi, o mitjançant la visita als serveis si és factible, haurà d'estudiar i replantejar sobre el terreny els serveis i instal·lacions afectades, considerar la millor manera d'executar els treballs per no fer-los malbé, i assenyalar aquells, que, en darrer terme, consideri necessari modificar.

Si l'Enginyer Director es mostra conforme, sol·licitarà de l'Empresa i Organismes corresponents, la modificació d'aquestes instal·lacions. Aquestes operacions es pagaran mitjançant factura. En cas d'existir una partida per a abonar els esmentats treballs, el Contractista tindrà en compte, en el càlcul de la seva oferta econòmica, les despeses corresponents a pagaments per Administració, ja que s'abonarà únicament l'import de les factures.

Malgrat tot, si amb la finalitat d'accelerar les obres, les empreses interessades recapten la col·laboració del Contractista, aquest haurà de prestar l'ajuda necessària..

1.1.18.- MESURES D'ORDRE I SEGURETAT.

El Contractista resta obligat a adoptar les mesures d'ordre i seguretat necessàries per a la bona i segura marxa dels treballs.

En tot cas, el constructor serà única i exclusivament el responsable, durant l'execució de les obres de tots els accidents o perjudicis que puguin sofrir llur personal o causar-los a d'altres persones o Entitats. En conseqüència, el constructor assumirà totes les responsabilitats annexes a l'acompliment de la Llei sobre accidents de treball, de 30 de Gener de 1980, i disposicions anteriors.

Serà obligació del Constructor la Contractació de l'assegurança contra el risc per incapacitat permanent o mort dels seus obrers, a la "Caja Nacional del Seguro de Accidentes de Trabajo", reformat per Decret del "Ministerio del Trabajo" del dia 18 de Juny de 1942.

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

AJUNTAMENT DE MONT-ROIG DEL CAMP

AUCA SOLUTIONS S.L.

1.1.19.- CONTROL D'UNITATS D'OBRA

La Direcció d'obra coordinarà als laboratoris homologats sobre control de qualitat de les unitats d'obra escollint el que sigui més adient per a les condicions de l'obra.

L'import, fins al 1% del Pressupost de Contracta, correrà a càrrec del Contractista, segons la clàusula 38 del Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'obres de l'Estat.

El laboratori encarregat del control d'obra realitzarà tots els assaigs del programa, prèvia sol·licitud de la direcció facultativa de les obres, d'acord amb el següent esquema de funcionament:

1) A criteri de la Direcció Facultativa es podrà ampliar o reduir el nombre de controls que s'abonaran, sempre, a partir dels preus unitaris acceptats.
2) Els resultats de cada assaig es comunicaran simultàniament a la Direcció de les obres i a l'Empresa Constructora. En cas de resultats negatius, s'anticiparà la comunicació telefònicament, a fi de prendre les mesures necessàries amb urgència.

Reus, febrer de 2026

Jaume Carbó Audí
ECCP Col·legiat 14110

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

AJUNTAMENT DE MONT-ROIG DEL CAMP

AUCA SOLUTIONS S. L.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

AJUNTAMENT DE MONT-ROIG DEL CAMP

AUCA SOLUTIONS S.L.

Projecte constructiu d'un nou mur de formigó armat al CEIP Mare de Déu de la Roca
Ajuntament de Mont-roig del Camp

---

1. OBJECTE

El present Plec regula les condicions tècniques específiques d'execució del mur de contenció de formigó armat tipus mènsula, amb taló exterior, executat mitjançant sistema de bataxes alterns de 2,00 m de longitud màxima, segons definició en memòria i plànols del projecte.
PROJECTE MUR ARMAT- AJT MONTROIG

---

2. CARACTERÍSTIQUES GEOMÈTRIQUES I ESTRUCTURALS

El mur projectat presenta les característiques següents:

- Alçada retinguda: 3,90 m
- Empotrament exterior: 1,50 m
- Amplada total de sabata: 3,80 m
- Gruix llosa base: 0,60 m
- Gruix del fust: 0,30 m
- Execució per bataxes alterns de 2,00 m

Les armadures seran les definides en la memòria de càlcul i plànols estructurals.
PROJECTE MUR ARMAT- AJT MONTROIG
No es permetran modificacions geomètriques sense autorització expressa de la Direcció Facultativa.

---

3. MATERIALS

3.1 Formigó estructural

- Tipus: C25/30
- Classe d'exposició: XC2–XC3
- Consistència: S3
- Recobriment nominal mínim: 60 mm
- Vibrat mecànic obligatori
- Curat mínim: 7 dies

Es realitzarà control segons Codi Estructural (RD 470/2021).

Control mínim obligatori:

- 1 joc de 3 provetes cada 50 m^3 o fracció
- Control d'assentament a cada camió
- Certificat de subministrament

3.2 Acer d'armadures

- Tipus: B500S
- Certificat de traçabilitat obligatori
- Solapaments ≥ 60ϕ
- Separadors homologats

No s'admetran armadures amb oxidació avançada o deformacions.

---

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUÑA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

3.3 Material de reblert

- Granular seleccionat
- $\phi \geq 30°$
- Compactació ≥ 95% Proctor Modificat
- Prohibides terres plàstiques o expansives

Es realitzaran assaigs de compactació in situ (1 cada 200 m^2 mínim).

---

4. EXECUCIÓ PER BATAxes

4.1 Seqüència obligatòria

Per cada bataxa:

1. Demolició tram existent
2. Excavació fins cota de fonamentació
3. Verificació terreny natural
4. Capa de neteja 10 cm
5. Muntatge d'armadures
6. Encofrat
7. Formigonat continu
8. Curat reglamentari
9. Execució drenatge
10. Reblert i compactació

No s'executarà una bataxa contigua fins que la precedent hagi assolit resistència suficient (mínim 70% fck).

4.2 Junta entre bataxes

- Dentat mínim 10 × 10 cm
- Continuïtat d'armadures amb solapament ≥ 60ϕ
- Neteja i rugositat prèvia abans de formigonat adjacent
- Col·locació d'element separador de poliestirè segons projecte

---

5. EXCAVACIÓ I FONAMENTACIÓ

- No es permetrà formigonar sobre terreny reblanit
- Si apareix terreny inadequat, s'haurà de substituir amb formigó pobre o material seleccionat
- La DF verificarà la capacitat portant abans de formigonar

En cap cas es permetrà l'excavació simultània de més d'una bataxa consecutiva.

---

6. SISTEMA DE DRENATGE

S'executarà segons memòria:

- Tub dren perforat Ø160 mm a peu de mur
- Pendents mínims 1%
- Grava 20–40 mm gruix 20–30 cm
- Geotèxtil filtrant envoltant capa dren
- Ortis Ø110 mm cada 1,50 m en ambdues direccions

caminos CATALUÑA
COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS de Catalunya
Expedient 2026/00680/01
Data 02/03/2026
VISAT

Abans del reblert es comprovarà la correcta evacuació d'aigua.

7. REBLERT I COMPACTACIÓ

- Tongades màx. 30 cm
- Compactació amb equips lleugers en franja pròxima al mur
- Prohibit abocar terres directament contra el mur sense estesa controlada
- No es permetrà sobrecàrrega superior a la prevista en càlcul

8. CONTROL GEOMÈTRIC

Toleràncies admissibles:

- Verticalitat: ±10 mm cada 3 m
- Desviació alineació: ±20 mm
- Cota coronació: ±10 mm

Es realitzarà control topogràfic per fase.

9. SEGURETAT DURANT EXECUCIÓ

- No s'executaran treballs en episodi de pluja intensa
- Protecció de talussos provisionals
- Prohibició d'excavació simultània de bataxes consecutives
- Control de sobrecàrregues en coronació

10. CONDICIONS D'ACCEPTACIÓ

El mur es considerarà acceptable quan:

- Compleixi geometria i armadures projectades
- Resultats de provetes ≥ fck
- Compactació certificada
- Sistema de drenatge operatiu
- No presenti fissures > 0,4 mm en fase de servei

11. MESURAMENT I ABONAMENT

- El formigó es mesurarà en m^3 teòrics segons plànols
- L'acer en kg teòrics segons quadre d'armadures
- L'encofrat en m^2 realment executats
- No es mesuraran sobreexcavacions no autoritzades

Reus, febrer de 2026

Jaume Carbó Audí
ECCP Col·legiat 14110

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

AJUNTAMENT DE MONT-ROIG DEL CAMP

AUCA SOLUTIONS S.L.

DOCUMENT 4 – PRESSUPOST

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

AJUNTAMENT DE MONT-ROIG DEL CAMP

AUCA SOLUTIONS S.L.

4. PRESSUPOSTOS

Amidaments

Quadre de preus I

Quadre de preus II

Pressupostos Parcials

Pressupost pel coneixement de l'administració

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

AMIDAMENTS

Data: 01/03/26 Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST NOU MUR ESCOLA MONTROIG DEL CAMP
Capítol 01 TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E15QU160	m2	Protecció provisional d'arbres amb taulons, sobre cavallets o bastides encavalcades, amb recollida provisional d'aigües.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	protecció d'arbres		5,000	1,000	2,000		10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	G231T157	m2	Apuntalament i estrebada a cel obert, fins a 5 m d'alçària, amb puntals metàl·lics i fusta, per a una protecció del 70%

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Apuntalament i fixació mur de blocs		33,350	1,000			33,350	C#*D#*E#*F#
2			33,350	5,000			166,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **200,100**

Obra 01 PRESSUPOST NOU MUR ESCOLA MONTROIG DEL CAMP
Capítol 02 ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G222U200	m3	Excavació per a localització de serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CATA LOCALITZACIÓ SERVEIS		3,000	1,000		2,000	6,000	C#*D#*E#*F#
2			3,000	1,000		2,000	6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	G224U010	m2	Sanejament i repicat de talussos en roca en zones de desmunt, amb mitjans mecànics i manuals, incloent els accessos a les zones de treball, tots els materials i equips lliscants i totes les operacions necessàries segons indicacions de la Direcció d'Obra, inclòs càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Neteja vegetació mur i entorn		25,000	5,000			125,000	C#*D#*E#*F#
2	aigues amunt		25,000	5,000			125,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **250,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	G222U108	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavació fonament mur fet per bataxes		25,000	3,800	1,900		180,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **180,500**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	G222U105	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

EUR

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2026/00680/01 Data 02/03/2026
VISAT

AMIDAMENTS

Data: 01/03/26 Pàg.: 2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	excavació per sortida drenatges		30,000	1,000	0,500		15,000	C#*D#*E#*F#
2	excavació per reposicio serveis		30,000	2,900	1,000		87,000	C#*D#*E#*F#
3	perimetral pati		20,210	0,500	1,000		10,105	C#*D#*E#*F#
4			9,740	0,500	1,000		4,870	C#*D#*E#*F#
5			18,330	0,500	1,000		9,165	C#*D#*E#*F#
6			8,540	0,500	1,000		4,270	C#*D#*E#*F#
7			3,700	0,500	1,000		1,850	C#*D#*E#*F#
8			16,340	0,500	1,000		8,170	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **140,430**

5 G214U125 m3 Enderroc d'estructures de paredat de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. En presència de serveis afectats en servei.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mur existent demolt per bataxes		25,000	3,900	1,000		97,500	C#*D#*E#*F#
2	fonaments i entregues		25,000	1,000	1,000		25,000	C#*D#*E#*F#
3			25,000	1,200	1,000		30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **152,500**

6 G214U130 m3 Enderroc d'estructures de maó o totxana de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. En presència de serveis afectats en servei.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mur perimetral pati		28,000	1,000	0,300		8,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,400**

Obra 01 PRESSUPOST NOU MUR ESCOLA MONTROIG DEL CAMP
Capítol 03 NOU MUR I IMPERMEABILITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G3Z1U010 m2 Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a capa de neteja de 10 cm de gruix, inclòs la preparació de la base d'assentament, estesa i esquerdejat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			25,000	3,800			95,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **95,000**

2 G4D0U010 m2 Encofrat i desencofrat pla en parament no vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	fase 1 cimentacions mur		8,000	3,800	0,700		21,280	C#*D#*E#*F#
2			8,000	2,000	0,700	2,000	22,400	C#*D#*E#*F#
3	fase 2 cimentacions mur		4,000	3,800	0,700		10,640	C#*D#*E#*F#
4			8,000	2,000	0,700	2,000	22,400	C#*D#*E#*F#
5	fase 3 cimentacions mur		1,000	3,800	0,700		2,660	C#*D#*E#*F#
6			1,000	3,000	0,700	2,000	4,200	C#*D#*E#*F#
7			3,000	2,000	0,700	2,000	8,400	C#*D#*E#*F#
8	alçada interior mur		25,000	5,900			147,500	C#*D#*E#*F#

camins COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
Expedient 2026/00680/01 Data 02/03/2026
VISAT

AMIDAMENTS

Data: 01/03/26 Pàg.: 3

TOTAL AMIDAMENT **239,480**

3 G4D0U015 m2 Encofrat i desencofrat pla en parament vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	alçat exterior mur		25,000	5,900			147,500	C#*D#*E#*F#
2	entregues		2,000	5,900			11,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **159,300**

4 G4B0U020 kg Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	barres de 16mm a 1,58 kg/m							
2	esperes per alçat de mur		1,580	4,200	25,000	10,000	1.659,000	C#*D#*E#*F#
3			1,580	1,000	4,200	10,000	66,360	C#*D#*E#*F#
5	barres de 12mm a 0,90 kg/m long alç		0,900	25,000	1,400	80,000	2.520,000	C#*D#*E#*F#
6	long fonam		0,900	25,000	1,400	70,000	2.205,000	C#*D#*E#*F#
7	trans alç		0,900	125,000	1,400	20,000	3.150,000	C#*D#*E#*F#
8	trans fon		0,900	125,000	1,400	8,000	1.260,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10.860,360**

5 G450U060 m3 Formigó HA-25 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	alçat de mur per batatxes		25,000	5,900	0,300		44,250	C#*D#*E#*F#
2	entregues		2,000	5,900	0,300		3,540	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **47,790**

6 G450U050 m3 Formigó HA-25 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	fonaments fets per bataxes		25,000	3,800	0,600		57,000	C#*D#*E#*F#
2	entregues/remats		2,000	3,800	0,600		4,560	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **61,560**

7 GD5AU011 m Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 110 mm, ranurat parcial en un arc de 220º a 360º i SN 4 kN/m2, inclòs col·locació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tubs drens hortals cada 1,5 m x 1,5 m		45,000	0,900			40,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,500**

8 G7J1U120 m2 Junt de dilatació amb placa de poliestirè expandit de 30 mm de gruix i densitat nominal 20 kg/m3, col·locada a l'interior en peces formigonades 'in situ'

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	entre batatxes alçats		5,900	0,300	14,000		24,780	C#*D#*E#*F#
2	fonaments		3,800	0,600	14,000		31,920	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **56,700**

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2026/00680/01
Data 02/03/2026
VISAT

AMIDAMENTS

Data: 01/03/26 Pàg.: 4

9 G781U010 m2 Impermeabilització de paraments verticals i horitzontals de formigó, amb 1,8 kg/m2 emulsió bituminosa catiònica. Inclòs preparació de la base

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pati Sauló		350,000	1,000			350,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **350,000**

10 G7B1U050 m2 Feltre geotextil no teixit de polipropilé, amb un pes mínim de 300 g/m2, 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perforació igual o superior a 3850 N, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, regularització i anivellament de superfície d'assentament, totalment col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mur interior		25,000	5,000			125,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **125,000**

11 XPS00010 m2 Paviment de cauchú de parc infantil segons elecció de la DO

AMIDAMENT DIRECTE **350,000**

12 GAR1U010 m Tancament exterior d'1,5 m d'alçària, amb malla d'acer galvanitzat, inclòs excavació i fonament d'ancoratge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tancament pati escola sobre mur nou		27,000				27,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **27,000**

Obra 01 PRESSUPOST NOU MUR ESCOLA MONTROIG DEL CAMP
Capítol 04 DRENATGE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GD75U020 m Canalització amb tub de formigó vibropremsat de 40 cm de diàmetre, classe N segons UNE 127916, inclòs base i reblert per sobre de la generatriu superior amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Substitució tub existent		28,000				28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,000**

2 GDD1U010 u Pou de registre de 80 cm de diàmetre i 1,60 m d'alçària, inclòs solera de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, anell d'entroncament amb tubs, con superior, bastiment i tapa de fosa dúctil i graons, segons plànols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	POu tub existent		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 GDD1U110 m Suplement per major alçària de 1,60 m de pou de registre de 80 cm de diàmetre, amb anells prefabricats de formigó, inclòs part proporcional de graons

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	POu existent		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

caminos CATALUNYA
COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
Expedient 2026/00680/01
Data 02/03/2026
VISAT

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

4 GDDZU010 u Marc de 85x85x10 cm i tapa 65 cm de diàmetre de fosa dúctil, per a una càrrega de ruptura de 40 t, per a pou de registre, totalment col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pou		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 GD5AU116 m Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 160 mm, ranurat parcial en un arc de 220º a 360º i SN 4 kN/m2, inclòs solera de formigó de 10 cm de gruix de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nou drenatge tub		27,000				27,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **27,000**

6 GD57U700 m2 Emmacat de pedra per a obres de drenatge amb blocs de pedra de 15 cm de mida mitja rejuntada amb morter de classe M15, inclòs el morter, excavació i compactació de la base i formigó d'assentament de 15 N/mm2, d'acord amb els plànols i Plec de prescripcions

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Evacuació aigües pluvials		5,000	1,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

7 GD7ZTZ06 u Embrocament per a tub de diàmetre 160 cm, inclòs excavació, encofrat, formigó HNE-20 de nivellació emmacat de pedra i reblert, totalment col·locat i acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tub drenatge		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 G229U010 m3 Rebliment de material filtrant en drenatges, amb grava de pedrera de 20 a 40 mm, sense fins, inclòs estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mur interior d'escola		25,000	1,500	1,000		37,500	C#*D#*E#*F#
2	Interior alçat mur		27,000	4,800	0,900		116,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **154,140**

9 G228U010 m3 Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mur interior d'escola		25,000	1,500	1,000		37,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **37,500**

AMIDAMENTS

Data: 01/03/26

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	XPA000SS	pa	Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	XPAX0000	pa	Partida alçada a justificar per a la gestió de residus de construcció i demolició	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	XPAX0004	pa	Partida alçada a justificar pels imprevistos d'obra	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

AJUNTAMENT DE MONT-ROIG DEL CAMP

AUCA SOLUTIONS S.L.

4. PRESSUPOSTOS

Quadre de preus I

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	E15QU160	m2	Protecció provisional d'arbres amb taulons, sobre cavallets o bastides encavalcades, amb recollida provisional d'aigües. (CATORZE EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	14,10	€
P-2	G214U125	m3	Enderroc d'estructures de paredat de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. En presència de serveis afectats en servei. (SEIXANTA-DOS EUROS)	62,00	€
P-3	G214U130	m3	Enderroc d'estructures de maó o totxana de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. En presència de serveis afectats en servei. (TRENTA-DOS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	32,22	€
P-4	G222U105	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (ONZE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	11,91	€
P-5	G222U108	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (DISSET EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	17,49	€
P-6	G222U200	m3	Excavació per a localització de serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora (SEIXANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	62,56	€
P-7	G224U010	m2	Sanejament i repicat de talussos en roca en zones de desmunt, amb mitjans mecànics i manuals, incloent els accessos a les zones de treball, tots els materials i equips lliscants i totes les operacions necessàries segons indicacions de la Direcció d'Obra, inclòs càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (QUATRE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	4,75	€
P-8	G228U010	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (QUATRE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	4,34	€
P-9	G229U010	m3	Rebliment de material filtrant en drenatges, amb grava de pedrera de 20 a 40 mm, sense fins, inclòs estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (VINT-I-QUATRE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	24,30	€
P-10	G231T157	m2	Apuntalament i estrebada a cel obert, fins a 5 m d'alçària, amb puntals metàl·lics i fusta, per a una protecció del 70% (VINT-I-NOU EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	29,96	€
P-11	G3Z1U010	m2	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a capa de neteja de 10 cm de gruix, inclòs la preparació de la base d'assentament, estesa i esquerdejat. (DEU EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	10,70	€
P-12	G450U050	m3	Formigó HA-25 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat (CENT VINT-I-DOS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	122,85	€

caminos CATALUÑA
COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
Expedient 2026/00680/01
Data 02/03/2026
VISAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-13	G450U060	m3	Formigó HA-25 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat (CENT VINT-I-SIS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	126,94	€
P-14	G4B0U020	kg	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat (UN EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	1,95	€
P-15	G4D0U010	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament no vist (TRENTA-VUIT EUROS)	38,00	€
P-16	G4D0U015	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament vist (QUARANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	49,80	€
P-17	G781U010	m2	Impermeabilització de paraments verticals i horitzontals de formigó, amb 1,8 kg/m2 emulsió bituminosa catiònica. Inclòs preparació de la base (SIS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	6,86	€
P-18	G7B1U050	m2	Feltre geotextil no teixit de polipropilé, amb un pes mínim de 300 g/m2, 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perforació igual o superior a 3850 N, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, regularització i anivellament de superfície d'assentament, totalment col·locat (SIS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	6,63	€
P-19	G7J1U120	m2	Junt de dilatació amb placa de poliestirè expandit de 30 mm de gruix i densitat nominal 20 kg/m3, col·locada a l'interior en peces formigonades 'in situ' (DOTZE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	12,89	€
P-20	GAR1U010	m	Tancament exterior d'1,5 m d'alçària, amb malla d'acer galvanitzat, inclòs excavació i fonament d'ancoratge (TRENTA-VUIT EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	38,19	€
P-21	GD57U700	m2	Emmacat de pedra per a obres de drenatge amb blocs de pedra de 15 cm de mida mitja rejuntada amb morter de classe M15, inclòs el morter, excavació i compactació de la base i formigó d'assentament de 15 N/mm2, d'acord amb els plànols i Plec de prescripcions (TRENTA EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	30,55	€
P-22	GD5AU011	m	Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 110 mm, ranurat parcial en un arc de 220º a 360º i SN 4 kN/m2, inclòs col·locació (QUINZE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	15,55	€
P-23	GD5AU116	m	Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 160 mm, ranurat parcial en un arc de 220º a 360º i SN 4 kN/m2, inclòs solera de formigó de 10 cm de gruix de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió (CATORZE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	14,24	€
P-24	GD75U020	m	Canalització amb tub de formigó vibropremsat de 40 cm de diàmetre, classe N segons UNE 127916, inclòs base i reblert per sobre de la generatriu superior amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols (SEIXANTA-UN EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	61,02	€
P-25	GD7ZTZ06	u	Embrocament per a tub de diàmetre 160 cm, inclòs excavació, encofrat, formigó HNE-20 de nivellació emmacat de pedra i reblert, totalment col·locat i acabat (SIS-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	699,41	€
P-26	GDD1U010	u	Pou de registre de 80 cm de diàmetre i 1,60 m d'alçària, inclòs solera de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, anell d'entroncament amb tubs, con superior, bastiment i tapa de fosa dúctil i graons, segons plànols (SET-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	751,36	€

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2026/00680/01
Data 02/03/2026
VISAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-27	GDD1U110	m	Suplement per major alçària de 1,60 m de pou de registre de 80 cm de diàmetre, amb anells prefabricats de formigó, inclòs part proporcional de graons (CENT VINT-I-SIS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	126,60	€
P-28	GDDZU010	u	Marc de 85x85x10 cm i tapa 65 cm de diàmetre de fosa dúctil, per a una càrrega de ruptura de 40 t, per a pou de registre, totalment col·locat (DOS-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	221,94	€
P-29	XPAX0004	pa	Partida alçada a justificar pels imprevistos d'obra (TRES MIL CINC-CENTS EUROS)	3.500,00	€
P-30	XPS00010	m2	Paviment de cauchú de parc infantil segons elecció de la DO (TRENTA-CINC EUROS)	35,00	€

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

AJUNTAMENT DE MONT-ROIG DEL CAMP

AUCA SOLUTIONS S.L.

4. PRESSUPOSTOS

Quadre de preus II

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	E15QU160	m2	Protecció provisional d'arbres amb taulons, sobre cavallets o bastides encavalcades, amb recollida provisional d'aigües.	**14,10**	€
	B15Z1500	m	Corda de poliamida de 12 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,13750	€
	B151K050	m2	Lona de polietilè, amb malla de reforç i traus perimetrals, per a seguretat i salut	3,78000	€
			Altres conceptes	10,18250	€
P-2	G214U125	m3	Enderroc d'estructures de paredat de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. En presència de serveis afectats en servei.	**62,00**	€
			Altres conceptes	62,00000	€
P-3	G214U130	m3	Enderroc d'estructures de maó o totxana de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. En presència de serveis afectats en servei.	**32,22**	€
			Altres conceptes	32,22000	€
P-4	G222U105	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**11,91**	€
			Altres conceptes	11,91000	€
P-5	G222U108	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**17,49**	€
			Altres conceptes	17,49000	€
P-6	G222U200	m3	Excavació per a localització de serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora	**62,56**	€
			Altres conceptes	62,56000	€
P-7	G224U010	m2	Sanejament i repicat de talussos en roca en zones de desmunt, amb mitjans mecànics i manuals, incloent els accessos a les zones de treball, tots els materials i equips lliscants i totes les operacions necessàries segons indicacions de la Direcció d'Obra, inclòs càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**4,75**	€
	B0DZU007	u	Part proporcional de material auxiliar	0,25000	€
			Altres conceptes	4,50000	€
P-8	G228U010	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	**4,34**	€
	B0111000	m3	Aigua	0,07600	€
	B03DU005	m3	Classificació i aportació de terra per a rebliments localitzats, procedent de la pròpia obra	0,52800	€
			Altres conceptes	3,73600	€
P-9	G229U010	m3	Rebliment de material filtrant en drenatges, amb grava de pedrera de 20 a 40 mm, sense fins, inclòs estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	**24,30**	€
	B033U030	m3	Grava de pedrera de pedra granítica, de 20 a 40 mm, per a drens	18,27000	€
			Altres conceptes	6,03000	€
P-10	G231T157	m2	Apuntalament i estrebada a cel obert, fins a 5 m d'alçària, amb puntals metàl·lics i fusta, per a una protecció del 70%	**29,96**	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,12850	€
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,21432	€
	B0A3UC10	kg	Clau acer	0,16300	€

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUNYA
Expedient 2026/00680/01
Data 02/03/2026
VISAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	27,45418	€
P-11	G3Z1U010	m2	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a capa de neteja de 10 cm de gruix, inclòs la preparació de la base d'assentament, estesa i esquerdejat.	**10,70**	€
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	8,59110	€
			Altres conceptes	2,10890	€
P-12	G450U050	m3	Formigó HA-25 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat	**122,85**	€
	B060U440	m3	Formigó HA-25, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	92,14800	€
			Altres conceptes	30,70200	€
P-13	G450U060	m3	Formigó HA-25 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat	**126,94**	€
	B060U440	m3	Formigó HA-25, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	92,14800	€
			Altres conceptes	34,79200	€
P-14	G4B0U020	kg	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat	**1,95**	€
	B0B2U002	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,33350	€
	B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	0,01070	€
			Altres conceptes	0,60580	€
P-15	G4D0U010	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament no vist	**38,00**	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,18225	€
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,66000	€
	B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	2,21000	€
	B0D629AU	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d´alçària i 150 usos	0,64920	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,29000	€
			Altres conceptes	33,00855	€
P-16	G4D0U015	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament vist	**49,80**	€
	B0D7UC11	m2	Amortització de tauler encadellat de fusta de pi de 22 mm, per a 3 usos	5,95000	€
	B0D629AU	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d´alçària i 150 usos	0,64920	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,18225	€
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,66000	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,29000	€
			Altres conceptes	41,06855	€
P-17	G781U010	m2	Impermeabilització de paraments verticals i horitzontals de formigó, amb 1,8 kg/m2 emulsió bituminosa catiònica. Inclòs preparació de la base	**6,86**	€
	B055U050	kg	Emulsió bituminosa catiònica en dissolució al 50% per a impermeabilitzacions	2,35800	€
			Altres conceptes	4,50200	€
P-18	G7B1U050	m2	Feltre geotextil no teixit de polipropilé, amb un pes mínim de 300 g/m2, 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perforació igual o superior a 3850 N, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, regularització i anivellament de superfície d'assentament, totalment col·locat	**6,63**	€
	B7B1U005	m2	Feltre geotextil no teixit de polipropilé, amb un pes mínim de 300 g/m2, 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perforació igual o superior a 3850 N	3,63000	€
			Altres conceptes	3,00000	€
P-19	G7J1U120	m2	Junt de dilatació amb placa de poliestirè expandit de 30 mm de gruix i densitat nominal 20 kg/m3, col·locada a l'interior en peces formigonades 'in situ'	**12,89**	€

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2026/00680/01
Data 02/03/2026
VISAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B7C2U120	m2	Placa de poliestirè expandit de densitat nominal 20 kg/m3 de 30 mm de gruix	4,76300	€
			Altres conceptes	8,12700	€
P-20	GAR1U010	m	Tancament exterior d'1,5 m d'alçària, amb malla d'acer galvanitzat, inclòs excavació i fonament d'ancoratge	**38,19**	**€**
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	2,45460	€
	B0A12U00	kg	Filferro acer galvanitzat	0,30200	€
	BBP1U001	m	Tanca d'1,5 m d'alçària d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 40x40 mm i 3 mm de diàmetre	2,27000	€
	BBPZU001	u	Pal de tub d'acer galvanitzat de 2 m d'alçària, per a tanca metàl·lica, inclòs part proporcional d'angle	4,28500	€
			Altres conceptes	28,87840	€
P-21	GD57U700	m2	Emmacat de pedra per a obres de drenatge amb blocs de pedra de 15 cm de mida mitja rejuntada amb morter de classe M15, inclòs el morter, excavació i compactació de la base i formigó d'assentament de 15 N/mm2, d'acord amb els plànols i Plec de prescripcions	**30,55**	**€**
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	12,27300	€
	B0440001	m3	Bloc de pedra procedent de la zona fins a 150 Kg, d'origen calcari o granític, inclòs transport a l'obra	2,56800	€
	B071U015	m3	Morter de ciment de Classe M-15 (15 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	3,04860	€
			Altres conceptes	12,66040	€
P-22	GD5AU011	m	Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 110 mm, ranurat parcial en un arc de 220º a 360º i SN 4 kN/m2, inclòs col·locació	**15,55**	**€**
	BD5AU110	m	Tub corrugat de PVC de doble paret, de D= 110 mm, ranurat en un arc de 220º a 360º, per a drenatge	4,45990	€
			Altres conceptes	11,09010	€
P-23	GD5AU116	m	Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 160 mm, ranurat parcial en un arc de 220º a 360º i SN 4 kN/m2, inclòs solera de formigó de 10 cm de gruix de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió	**14,24**	**€**
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	4,09100	€
	BD5AU160	m	Tub corrugat de PVC de doble paret, de D= 160 mm, ranurat en un arc de 220º a 360º, per a drenatge	8,22970	€
			Altres conceptes	1,91930	€
P-24	GD75U020	m	Canalització amb tub de formigó vibropremsat de 40 cm de diàmetre, classe N segons UNE 127916, inclòs base i reblert per sobre de la generatriu superior amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols	**61,02**	**€**
	B06NI4H8	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-20/P/20	37,45720	€
	B071U010	m3	Morter de ciment de Classe M-10 (10 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,43497	€
	BD75U040	m	Tub de formigó vibropremsat de diàmetre interior 40 cm	12,44250	€
			Altres conceptes	10,68533	€
P-25	GD7ZTZ06	u	Embrocament per a tub de diàmetre 160 cm, inclòs excavació, encofrat, formigó HNE-20 de nivellació emmacat de pedra i reblert, totalment col·locat i acabat	**699,41**	**€**
	B06NI4H8	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-20/P/20	80,02220	€

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2026/00680/01 Data 02/03/2026
VISAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	6,60000	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	3,44000	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	1,57950	€
	B0D8U001	m2	Amortització de plafó metàl·lic pla per a 40 usos	5,04000	€
			Altres conceptes	602,72830	€
P-26	GDD1U010	u	Pou de registre de 80 cm de diàmetre i 1,60 m d'alçària, inclòs solera de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, anell d'entroncament amb tubs, con superior, bastiment i tapa de fosa dúctil i graons, segons plànols	**751,36**	€
	BDDZU002	u	Bastiment de 85x85x10 cm i tapa de 65 cm de diàmetre, de fosa dúctil, per a càrrega de ruptura de 40 t	186,33000	€
	BDDZU010	u	Graó per a pou de registre de 300x300x300 mm, de polipropilé amb ànima d'acer de 20 mm de diàmetre	19,60000	€
	BDD1U022	u	Con prefabricat de pou de registre amb reducció de 80 a 60 cm de diàmetre i 60 cm d'alçària	35,38000	€
	BDD1U002	u	Base prefabricada de pou de registre de D= 80 cm i 100 cm d'alçària, amb forats per a tubs	51,35000	€
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	4,81005	€
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	61,36500	€
			Altres conceptes	392,52495	€
P-27	GDD1U110	m	Suplement per major alçària de 1,60 m de pou de registre de 80 cm de diàmetre, amb anells prefabricats de formigó, inclòs part proporcional de graons	**126,60**	€
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,82458	€
	BDDZU010	u	Graó per a pou de registre de 300x300x300 mm, de polipropilé amb ànima d'acer de 20 mm de diàmetre	14,70000	€
	BDD1U012	u	Anell prefabricat de 80 cm de diàmetre i 50 cm d'alçària, per a pou de registre	37,70000	€
			Altres conceptes	73,37542	€
P-28	GDDZU010	u	Marc de 85x85x10 cm i tapa 65 cm de diàmetre de fosa dúctil, per a una càrrega de ruptura de 40 t, per a pou de registre, totalment col·locat	**221,94**	€
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	2,74860	€
	BDDZU002	u	Bastiment de 85x85x10 cm i tapa de 65 cm de diàmetre, de fosa dúctil, per a càrrega de ruptura de 40 t	186,33000	€
			Altres conceptes	32,86140	€
P-29	XPAX0004	pa	Partida alçada a justificar pels imprevistos d'obra	**3.500,00**	€
			Sense descomposició	3.500,00000	€
P-30	XPS00010	m2	Paviment de cauchú de parc infantil segons elecció de la DO	**35,00**	€
			Sense descomposició	35,00000	€

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2026/00680/01
Data 02/03/2026
VISAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

AJUNTAMENT DE MONT-ROIG DEL CAMP

AUCA SOLUTIONS S.L.

4. PRESSUPOSTOS

Pressupostos Parcials

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

PRESSUPOST

Data: 01/03/26

Obra 01 Pressupost NOU MUR ESCOLA MONTROIG DEL CAMP
Capítol 01 TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E15QU160	m2	Protecció provisional d'arbres amb taulons, sobre cavallets o bastides encavalcades, amb recollida provisional d'aigües. (P - 1)	14,10	10,000	141,00
2	G231T157	m2	Apuntalament i estrebada a cel obert, fins a 5 m d'alçària, amb puntals metàl·lics i fusta, per a una protecció del 70% (P - 10)	29,96	200,100	5.995,00
TOTAL	**Capítol**		**01.01**			**6.136,00**

Obra 01 Pressupost NOU MUR ESCOLA MONTROIG DEL CAMP
Capítol 02 ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G222U200	m3	Excavació per a localització de serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora (P - 6)	62,56	12,000	750,72
2	G224U010	m2	Sanejament i repicat de talussos en roca en zones de desmunt, amb mitjans mecànics i manuals, incloent els accessos a les zones de treball, tots els materials i equips lliscants i totes les operacions necessàries segons indicacions de la Direcció d'Obra, inclòs càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 7)	4,75	250,000	1.187,50
3	G222U108	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 5)	17,49	180,500	3.156,95
4	G222U105	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 4)	11,91	140,430	1.672,52
5	G214U125	m3	Enderroc d'estructures de paredat de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. En presència de serveis afectats en servei. (P - 2)	62,00	152,500	9.455,00
6	G214U130	m3	Enderroc d'estructures de maó o totxana de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. En presència de serveis afectats en servei. (P - 3)	32,22	8,400	270,65
TOTAL	**Capítol**		**01.02**			**16.493,34**

Obra 01 Pressupost NOU MUR ESCOLA MONTROIG DEL CAMP
Capítol 03 NOU MUR I IMPERMEABILITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G3Z1U010	m2	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a capa de neteja de 10 cm de gruix, inclòs la preparació de la base d'assentament, estesa i esquerdejat. (P - 11)	10,70	95,000	1.016,50
2	G4D0U010	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament no vist (P - 15)	38,00	239,480	9.100,24
3	G4D0U015	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament vist (P - 16)	49,80	159,300	7.933,14
4	G4B0U020	kg	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat (P - 14)	1,95	10.860,360	21.177,70
5	G450U060	m3	Formigó HA-25 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 13)	126,94	47,790	6.066,46

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2026/00680/01
Data 02/03/2026
VISAT

6	G450U050	m3	Formigó HA-25 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 12)	122,85	61,560	7.562,65
7	GD5AU011	m	Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 110 mm, ranurat parcial en un arc de 220º a 360º i SN 4 kN/m2, inclòs col·locació (P - 22)	15,55	40,500	629,78
8	G7J1U120	m2	Junt de dilatació amb placa de poliestirè expandit de 30 mm de gruix i densitat nominal 20 kg/m3, col·locada a l'interior en peces formigonades 'in situ' (P - 19)	12,89	56,700	730,86
9	G781U010	m2	Impermeabilització de paraments verticals i horitzontals de formigó, amb 1,8 kg/m2 emulsió bituminosa catiònica. Inclòs preparació de la base (P - 17)	6,86	350,000	2.401,00
10	G7B1U050	m2	Feltre geotextil no teixit de polipropilé, amb un pes mínim de 300 g/m2, 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perforació igual o superior a 3850 N, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, regularització i anivellament de superfície d'assentament, totalment col·locat (P - 18)	6,63	125,000	828,75
11	XPS00010	m2	Paviment de cauchú de parc infantil segons elecció de la DO (P - 30)	35,00	350,000	12.250,00
12	GAR1U010	m	Tancament exterior d'1,5 m d'alçària, amb malla d'acer galvanitzat, inclòs excavació i fonament d'ancoratge (P - 20)	38,19	27,000	1.031,13

TOTAL Capítol 01.03 70.728,21

Obra 01 Pressupost NOU MUR ESCOLA MONTROIG DEL CAMP

Capítol 04 DRENATGE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GD75U020	m	Canalització amb tub de formigó vibropremsat de 40 cm de diàmetre, classe N segons UNE 127916, inclòs base i reblert per sobre de la generatriu superior amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols (P - 24)	61,02	28,000	1.708,56
2	GDD1U010	u	Pou de registre de 80 cm de diàmetre i 1,60 m d'alçària, inclòs solera de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, anell d'entroncament amb tubs, con superior, bastiment i tapa de fosa dúctil i graons, segons plànols (P - 26)	751,36	1,000	751,36
3	GDD1U110	m	Suplement per major alçària de 1,60 m de pou de registre de 80 cm de diàmetre, amb anells prefabricats de formigó, inclòs part proporcional de graons (P - 27)	126,60	5,000	633,00
4	GDDZU010	u	Marc de 85x85x10 cm i tapa 65 cm de diàmetre de fosa dúctil, per a una càrrega de ruptura de 40 t, per a pou de registre, totalment col·locat (P - 28)	221,94	1,000	221,94
5	GD5AU116	m	Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 160 mm, ranurat parcial en un arc de 220º a 360º i SN 4 kN/m2, inclòs solera de formigó de 10 cm de gruix de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió (P - 23)	14,24	27,000	384,48
6	GD57U700	m2	Emmacat de pedra per a obres de drenatge amb blocs de pedra de 15 cm de mida mitja rejuntada amb morter de classe M15, inclòs el morter, excavació i compactació de la base i formigó d'assentament de 15 N/mm2, d'acord amb els plànols i Plec de prescripcions (P - 21)	30,55	5,000	152,75
7	GD7ZTZ06	u	Embrocament per a tub de diàmetre 160 cm, inclòs excavació, encofrat, formigó HNE-20 de nivellació emmacat de pedra i reblert, totalment col·locat i acabat (P - 25)	699,41	1,000	699,41
8	G229U010	m3	Rebliment de material filtrant en drenatges, amb grava de pedrera de 20 a 40 mm, sense fins, inclòs estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 9)	24,30	154,140	3.745,60
9	G228U010	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 8)	4,34	37,500	162,75

caminos COL·LEGI D'ENGINYERIES DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2026/00680/01
Data 02/03/2026
VISAT

PRESSUPOST

TOTAL	**Capítol**	**01.04**	**8.459,85**

Obra	01	Pressupost NOU MUR ESCOLA MONTROIG DEL CAMP
Capítol	05	PARTIDES ALÇADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPA000SS	pa	Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut (P - 0)	2.500,00	1,000	2.500,00
2	XPAX0000	pa	Partida alçada a justificar per a la gestió de residus de construcció i demolició (P - 0)	1.000,00	1,000	1.000,00
3	XPAX0004	pa	Partida alçada a justificar pels imprevistos d'obra (P - 29)	3.500,00	1,000	3.500,00

TOTAL	**Capítol**	**01.05**	**7.000,00**

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

AJUNTAMENT DE MONT-ROIG DEL CAMP

AUCA SOLUTIONS S.L.

4. PRESSUPOSTOS

Pressupost pel coneixement de l'administració

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 01/03/26

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	TREBALLS PREVIS	6.136,00
Capítol	01.02	ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES	16.493,34
Capítol	01.03	NOU MUR I IMPERMEABILITZACIÓ	70.728,21
Capítol	01.04	DRENATGE	8.459,85
Capítol	01.05	PARTIDES ALÇADES	7.000,00
Obra	**01**	**Pressupost NOU MUR ESCOLA MONTROIG DEL CAMP**	**108.817,40**
		108.817,40	

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost NOU MUR ESCOLA MONTROIG DEL CAMP	108.817,40
			108.817,40

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT

euros

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		108.817,40
13 % Despeses generals SOBRE 108.817,40.....		14.146,26
6 % Benefici industrial SOBRE 108.817,40.....		6.529,04
	Subtotal	129.492,70
21 % IVA SOBRE 129.492,70.....		27.193,47
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	156.686,17

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(CENT CINQUANTA-SIS MIL SIS-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2026/00680/01	02/03/2026

VISAT