



PLA DE PROJECTES: 2017	TIPUS D'ESTUDI: MEMÒRIA VALORADA
---------------------------	---

TÍTOL: CANEJAN "L'energia hidroelèctrica i les mines de Liat"	
COMARCA: VALL D'ARAN	MUNICIPI: CANEJAN

AUTOR DE L'ESTUDI:	Marc Guillén i Casal Enginyer Tècnic d'Obres Públiques
-----------------------	---

CONSULTORIA:	 ARQUITECTURA-ENGINYERIA-TOPOGRAFIA Av. Comtes de Pallars, 20 25560 SORT Tel. 973 620085 – Fax. 973 620719 e-mail: sortec@sortec.cat
--------------	---

DATA DE REDACCIÓ: JUNY DE 2017	PRESSUPOST EXECUCIÓ PER CONTRACTA: 18.115,68 Euros
---------------------------------------	--



Document Número 01

MEMÒRIA I ANNEXES

Memòria

ÍNDIX

Memòria

1. GENERALITATS.....	2
1.1. Objecte del projecte.....	2
1.2. Emplaçament	2
1.3. Promotor.....	2
1.4. Tècnic redactor.....	2
2. ESTAT ACTUAL.....	3
3. NECESSITAT DE L'OBRA	4
4. REPORTATGE FOTOGRÀFIC.....	4
5. DESCRIPCIÓ DE L'OBRA	9
5.1. Actuacions en el canal.....	9
5.2. Actuacions a la càmera de carga	10
5.3. Actuacions en la captació	10
5.4. Seguretat i salut	10
6. TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES	11
7. PRESSUPOST GENERAL DE L'OBRA	11
8. COMPLIMENT DE LES DISPOSICIONS LEGALS	11
9. DOCUMENTS QUE INTEGREN LA MEMÒRIA VALORADA	11
10. CONCLUSIONS.....	11

1. GENERALITATS

1.1. Objecte del projecte

L'objecte d'aquest document és el de definir les actuacions necessàries per tal de netejar i desbrossar el fons i la zona perimetral del canal de la CH de Canejan, així com la captació i la càmera de carga, del mateix.

1.2. Emplaçament

Les obres es situen dins del terme municipal de Canejan, concretament a l'antic canal de la Central Hidroelèctrica de Canejan, a la província de Lleida.

El canal objecte del document té una longitud de 2000 metres aproximadament, els quals recorren per sobre de la presa de Sant Joan de Toran al terme municipal de Canejan



Imatge 01. Situació i emplaçament de les actuacions al canal de la CH de Canejan.

1.3. Promotor

El promotor de les obres es l'Ajuntament de Canejan, amb adreça postal a Plaça de l'Ajuntament, s/n i codi postal 25548 a Canejan, comarca de la Vall d'Aran, província de Lleida.

1.4. Tècnic redactor

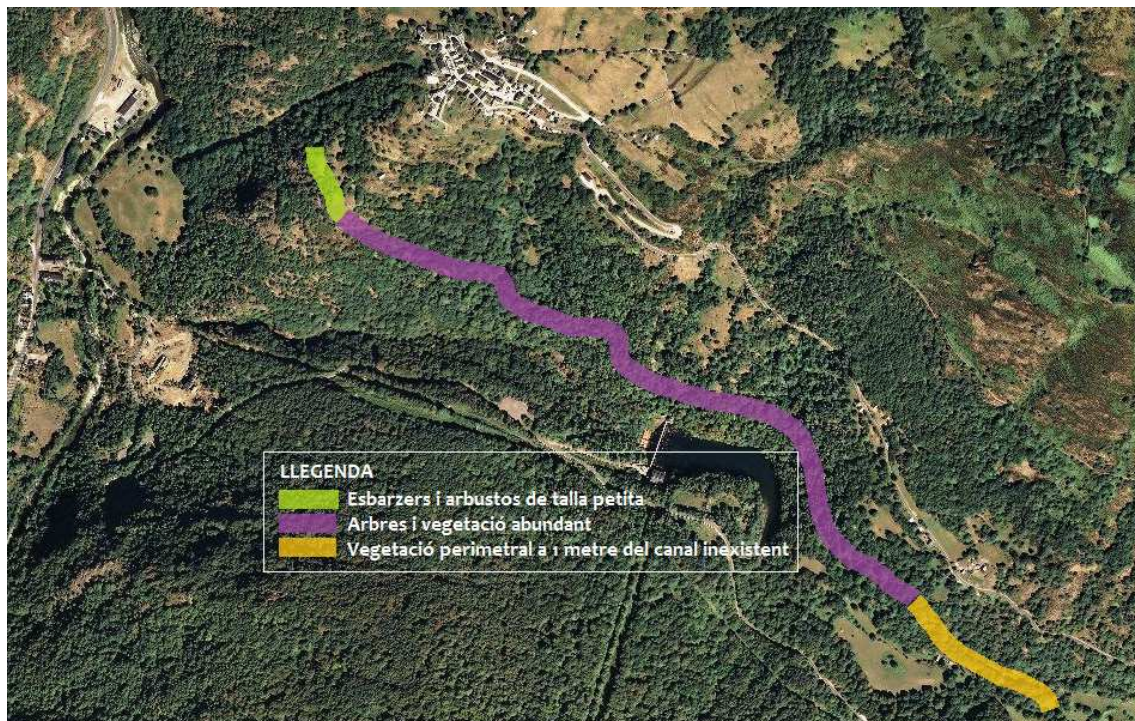
El tècnic redactor d'aquest projecte és el senyor Marc Guillén Casal com a Enginyer Tècnic d'Obres Públiques amb número de col·legiat 10.538, en representació de l'empresa Enginyeria Sortec, S.L. situada a l'Avinguda Comtes de Pallars, 20 25560 de Sort (Lleida).

2. ESTAT ACTUAL

El canal objecte del document transcorre entre l'entitat de Naviàs, on es situa la captació, i la càmera de carga situada sota el poble de Canejan, en l'encreuament amb l'antic camí de ferradura de Canejan.

En l'actualitat tant el canal, com la captació i la càmera de carga presenten un estat de conservació deficient, amb abundant presència de vegetació i arbrat que ocupen, en part la zona del canal i, en part, la zona perimetral del mateix, fent que aquest sigui impracticable i no funcional.

Concretament s'ha diferenciat tres zones en funció de la presència o no de vegetació, i de si aquesta ocupa en major o menor grau la zona perimetral del canal. La imatge següent il·lustra de forma gràfica l'estat actual del canal;



Imatge 02. Trams de canal en funció de la presència o no de vegetació i de la seva situació.

Així doncs, el pas del temps, les inclemències meteorològiques i la forta presència d'humitat, han provocat que la vegetació ocupi tota la secció del canal, de la càmera de carga i de la captació.

Igualment, en la càmera de carga on la presència de vegetació es abundant, la definició geomètrica de la mateixa, posa en perill l'accés a peu de persones. Aquest espai està integrat per un mur perimetral de pedra d'altura variable, amb una altura màxima de 4 metres, i un desmunt de roca. A l'extrem de la càmera hi ha la canonada forçada, la comporta i el sobreeixidor, tots ells accessibles i sense mesures de seguretat per al pas de persones.

A continuació s'adjunta un reportatge fotogràfic que posa de manifest l'existència de vegetació i els problemes de seguretat en la zona de la càmera de carga.

3. NECESSITAT DE L'OBRA

La justificació de l'obra, neix de la necessitat d'adequar una infraestructura hidroelèctrica existent que ha marcat la vida dels habitants de la Vall d'Aran, i més concretament els del municipi de Canejan, per a ser visitada i poder-ne estudiar el seu valor històric i interpretar-ne el seu funcionament.

Així doncs, es tracta de poder condicionar un espai per fer-lo visitable a peu i poder crear una ruta d'interpretació del valor de l'aigua en el municipi de Canejan. Les actuacions a definir permetran traçar un itinerari interpretatiu de l'aprofitament hidroelèctric i del seu funcionament, així com de la importància del mateix per als habitants de la zona i la influència en tot el territori. Les actuacions, a nivell global, consistiran en crear un espai visitable i interpretable, que permeti realitzar a peu una ruta tancada, amb cartells interpretatius i punts de visionat de la Vall i d'elements emblemàtics de la zona. Per tant, es tracta de donar valor a una infraestructura hidroelèctrica, que ha deixat de ésser funcional, però que pot aportar coneixement als visitants.

En aquesta primera fase, es duran a terme els treballs de neteja i desbrossada del canal, de la captació i de la càmera de carga.

De tot allò que s'ha exposat, es considera que l'execució d'aquest projecte està plenament justificada.

4. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

Seguidament s'adjunta un recull fotogràfic de l'estat actual de l'àmbit objecte de l'actuació:



Imatge 03. Estat Actual comporta de la captació.



Imatge 04. Estat Actual reixa captació.



Imatge 05. Estat Actual reixa de la captació.



Imatge 06. Estat Actual de la captació aigües amunt.



Imatge 07. Estat Actual comporta/canal captació aigües avall.



Imatge 08. Estat Actual captació aigües avall.



Imatge 09. Estat Actual sobreixidor captació aigües avall.



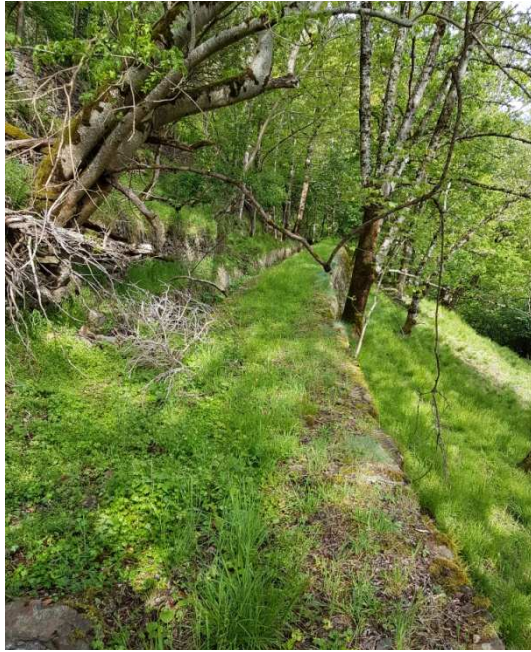
Imatge 10. Estat Actual canal.



Imatge 11. Estat Actual canal.



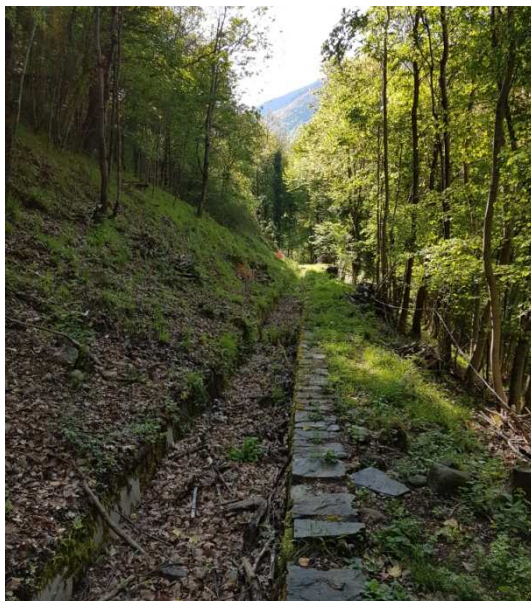
Imatge 12. Estat Actual canal.



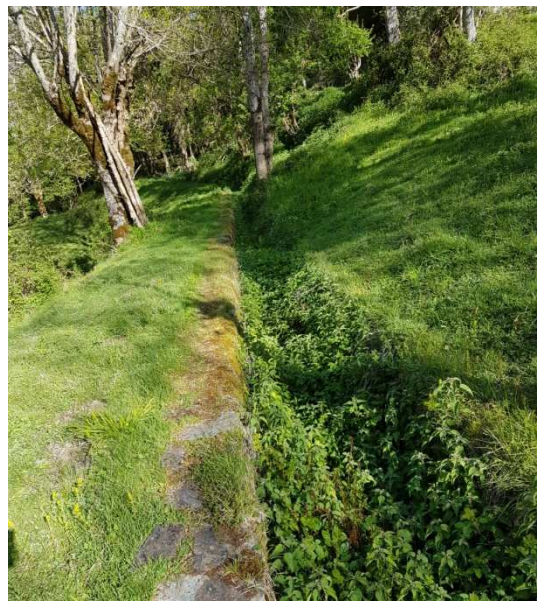
Imatge 13. Estat Actual canal.



Imatge 14. Estat Actual canal. Tram captació a Naviàs.



Imatge 15. Estat Actual canal. Tram captació a Naviàs.



Imatge 16. Estat Actual canal. Tram captació a Naviàs.



Imatge 17. Estat Actual obra de fàbrica (tres ulls).



Imatge 18. Estat Actual obra de fàbrica (tres ulls).



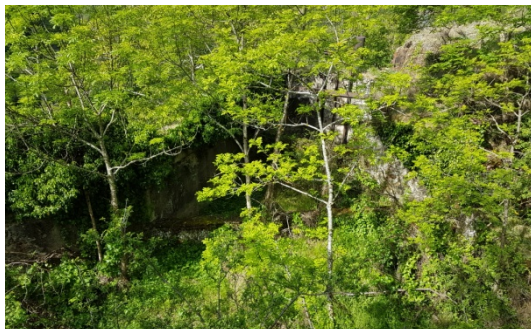
Imatge 19. Estat Actual obra de fàbrica (tres ulls).



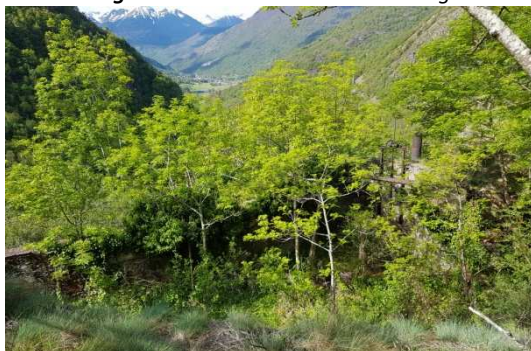
Imatge 20. Estat Actual obra de fàbrica (tres ulls).



Imatge 21. Estat Actual obra de fàbrica (tres ulls).



Imatge 22. Estat actual càmera de carga.



Imatge 23. Estat Actual càmera de carga.



Imatge 24. Estat Actual intersecció amb camí de Canejan.



Imatge 25. Estat Actual càmera de carga, muret interior abans de la comporta i de la canonada forçada.



Imatge 26. Estat Actual comporta de la càmera de carga.



Imatge 27. Estat Actual xemeneia d'equilibri i canonada forçada.



Imatge 28. Estat Actual comporta de la càmera de carga.



Imatge 29. Vista des de la càmera de carga, zona de la comporta, canonada forçada i xemeneia d'equilibri.

5. DESCRIPCIÓ DE L'OBRA

Les actuacions que es duren a terme consisteixen bàsicament en realitzar tasques de neteja, desbrossada i condicionament del canal que conduïa l'aigua des de la captació, al costat del poble de Naviàs, fins la càmera de carga situada a pocs metres de l'encreuament amb el camí de ferradura que comunica el poble de Canejan amb Pontaut.

Igualment, es duren a terme tasques de neteja i desbrossada de la captació i de la càmera de carga.

Seguidament es detallen les actuacions a realitzar, en funció de la zona on s'actua;

5.1. Actuacions en el canal

Es defineixen tres tipus d'actuacions en la zona del canal.

- Actuació 01. Neteja del fons del canal per eliminar la vegetació existent, heura i arbustos de talla petita.
- Actuació 02. Neteja i desbrossada completa de la vegetació existent, plançonera, esbarzers i tala d'arbrat a un metre a banda i banda del canal.
- Actuació 03. Neteja i desbrossada puntual del sotabosc a cinc metres a banda i banda del canal.

Així doncs, en funció de l'estat actual que presenta el canal s'ha considerat les següents actuacions;



Zona 1. Entre la captació i Naviàs

La neteja a un metre està feta (Veure Imatge 15 i 16), per tant tant sols resta pendent la neteja i desbrossada del fons del canal i l'aclarida i tal d'arbrat a 10 metre del canal.

Zona 2. Entre Naviàs i creuament amb camí

Cal dur-hi a terme les tres actuacions en tota la longitud, tenint en consideració la presència abundant d'arbrat.

Zona 3. Entre el camí i la càmera de carga

També cal dur-hi a terme les tres línies d'actuació definides, tot i que en aquest tram la vegetació existent es tracta de esbarzers i arbustos de tall petita.

5.2. Actuacions a la Càmera de Carga

En la zona de la càmera de carga s'hi defineixen dues línies d'actuació i són;

- **Implantació de mesures de Seguretat**

Aquests treballs consisteixen en col·locar una tanca perimetral de fusta, al costat de la zona rocosa, per tal d'evitar la precipitació dins de la bassa de la càmera de carga. Es tracta d'una tanca de fusta tractada amb autoclau per evitar l'acció medioambiental, d'1,20 metres d'alçada, dos travessers i un passamà superior, els tres de 8cm de diàmetre.

D'altra banda es col·locarà una reixa metàl·lica de simple torsió i de 2 metres d'altura en la zona del mur de pedra, per tal d'evitar el pas de persones fins la canonada forçada.

- **Treballs de neteja i desbrossada**

Les actuacions consisteixen en la esbrossada de la vegetació, arbustos i esbarzers, tala d'arbrat i sanejament generalitzat, així com la neteja del fons de la càmera de carga.

5.3. Actuacions en la captació

Els treballs en la zona de la captació consisteixen en la neteja i desbrossada del fons del canal i de la reixa metàl·lica de la captació.

5.4. Seguretat i Salut

Mentre durin els treballs caldrà tenir en consideració totes les mesures de Seguretat i Salut en el treball, així com els equips de protecció individuals i col·lectius.

6. TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES

La durada de les obres serà de **DOS mesos**, i dependrà de les unitats d'obra, els rendiments per l'execució d'aquestes unitats i els imprevistos que per causes diverses es pugin presentar.

7. PRESSUPOST GENERAL DE L'OBRA

El pressupost d'execució material ascendeix a la quantitat de **"DOTZE MIL CINC CENTS VUITANTA UN EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS" (12.581,21 €)**.

El Pressupost d'Execució per Contracte un cop afegit el corresponent 13% (Despeses Generals), el 6% (Benefici Industrial) i el 21% d'IVA s'eleva la quantitat de **"DIVUIT MIL CENT QUINZE EUROS AMB SEIXANTA VUIT CÈNTIMS" (18.115,68 €)**.

8. COMPLIMENT DE LES DISPOSICIONS LEGALS

El present projecte està integrat pels documents reglamentaris que es descriuen seguidament i reuneix els requisits exigits i es refereix a una obra completa, susceptible d'ésser entregada a l'ús públic.

9. DOCUMENTS QUE INTEGREN LA MEMÒRIA VALORADA

Els documents que integren els present projecte són:

- | | |
|-------------------|---|
| Document Núm. 01. | MEMÒRIA I ANNEXES
Memòria
Annex 01. Estudi de Seguretat i Salut |
| Document Núm. 02. | PLÀNOLS |
| Document Núm. 03. | PRESSUPOST |

10. CONCLUSIONS

Amb tot l'exposat anteriorment, es dóna per acabada la present memòria, que juntament amb la resta de document que integren el document, es considera suficient la informació per definir i poder portar a terme les obres descrites, i per tant es posa a disposició dels Organismes competents per la seva aprovació, i tramitació.

Canejan, a juny de 2017

L'Autor de la memòria,

Marc Guillen Casal
Enginyer Tècnic d'Obres Públiques
Col·legiat Núm. 10.538
ENGINYERIA SORTEC, S.L.

Annex 01.

Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

ÍNDEX

ANNEX 01. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

1. OBJECTE DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT	3
1.1. Justificació del estudi.....	3
1.2. Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra.....	3
2. CARACTERISTIQUES DE LES OBRES.....	4
2.1. Emplaçament de l'obra.....	4
2.2. Títol de l'obra.....	5
2.3. Propietat.....	5
2.4. Autor de l'estudi bàsic.....	5
2.5. Descripció de les obres	5
2.6. Accés a les obres.....	5
3. EXECUCIÓ DEL PROJECTE	5
3.1. Pressupost d'execució material del projecte.....	5
3.2. Termini d'execució.....	5
3.3. Nombre de treballadors	5
4. PARTS CONSTRUCTIVES I ELS SEUS RISCOS	5
4.1. Identificació dels riscos.....	5
4.2. Serveis provisionals.....	6
4.3. Unitats constructives i els seus riscos.....	6
5. RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS.....	7
5.1. Mesures específiques pels treballs inclosos en l'annex II-RD1627/1997	8
6. DESCRIPCIÓ DELS PRINCIPALS MATERIALS UTILITZATS	8
7. RISCOS A L'ÀREA DE TREBALL	8
8. PREVENCIÓ DEL RISC	8
8.1. Proteccions individuals.....	8
8.2. Protecció col·lectiva i senyalització	9
8.3. Informació	9
8.4. Formació	9
8.5. Medicina preventiva i primers auxilis.....	9
8.6. Reconeixement mèdic.....	9
8.7. Prevenció de risc de danys a tercers	9

9. PLA DE SEGURETAT	10
10. LLIBRE D'INCIDÈNCIES	10
11. PRESCRIP. GENERALS DE SEGURETAT, MITJANS I EQUIPS DE PROTECCIÓ.....	10
11.1. Prescripcions generals de seguretat	10
11.2. Condicions dels mitjans de protecció.....	11
11.3. Equips de protecció individual (epi)	12
11.4. Sistemes de proteccions col·lectives (spc)	14
12. SERVEIS DE PREVENCIÓ	14
13. COMITÈ DE SEGURETAT I SALUT	15
14. INSTAL·LACIONS DE SALUBRITAT I CONFORT.....	15
15. CONDICIONS ECONÒMIQUES.....	15
16. COMPLIMENT DEL RD 1627/1997 PER PART DEL PROMOTOR.....	15
17. LEGISLACIÓ ESPECÍFICA DE SEGURETAT I SALUT EN LA CONSTRUCCIÓ.....	15

1. OBJECTE DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

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.

1.1. Justificació del estudi

El estudi bàsic de seguretat i salut, es redacta d'acord amb allò que disposa el Reial decret 1627/1997 de 24 d'octubre de 1997, i en concret dóna compliment a l'article 4 d'aquest Reial decret.

1.2. 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 període 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 prop 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 tècnica
 - 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
 - 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.

2. CARACTERISTIQUES DE LES OBRES

2.1. Emplaçament de l'obra

Canejan al terme municipal de Canejan (Vall d'Aran).

2.2. Títol de l'obra

CANEJAN "L'energia hidroelèctrica i les mines de Liat"

2.3. Propietat

Ajuntament de Canejan.

2.4. Autor de l'estudi bàsic

L'estudi bàsic de seguretat i salut ha estat redactat per: **Marc Guillén i Casal**

2.5. Descripció de les obres

Les obres consisteixen fonamentalment en els treballs de neteja i desbrossada del canal situat entre la captació, prop de Naviàs, i la càmera de carga. En total el canal té una longitud de 2000 metres aproximadament. Igualment, s'ha projectat la neteja i desbrossada tant de la captació com de la càmera de carga. En aquest darrer espai, també s'hi instal·laran les corresponents mesures de seguretat per tal de definir un espai segur.

2.6. Accés a les obres

Cada contractista controlarà els accessos a l'obra de manera que tant sols les persones autoritzades i amb les proteccions personals que són obligades puguin accedir a l'obra. L'accés estarà tancat, amb avisadors o timbre, o vigilat permanentment quan s'obri.

3. EXECUCIÓ DEL PROJECTE

3.1. Pressupost d'execució material del projecte

El pressupost d'execució material del projecte està indicat en el Document Número 04 del Projecte que porta per títol "CANEJAN. "L'energia hidroelèctrica i les mines de Liat". Terme Municipal de Canejan (Vall d'Aran)"

3.2. Termini d'execució

Es preveu una durada d'execució dels treballs de 2 mesos.

3.3. Nombre de treballadors

Es preveu una mitjana de 5 treballadors, amb un màxim de 8 treballadors.

4. PARTS CONSTRUCTIVES I ELS SEUS RISCOS

4.1. Identificació dels riscos.

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 repercussions 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...).

4.2. Serveis provisionals.

A peu d'obra hi ha subministrament d'aigua, elèctric i la connexió per a telèfon.

4.3. Unitats constructives i els seus riscos.

La relació d'unitats constructives que componen les obres són les que es relacionen a continuació:

1. Demolició d'elements existents i construcció de mur

A Riscos:

- o Caigudes a diferent alçada i caigudes al mateix nivell
- o Aixafaments
- o Cops i talls
- o Inhalació de pols

B Mesures preventives:

- o Bastides de seguretat
- o Escales auxiliars adequades
- o Baranes
- o Cables de seguretat

C Proteccions personals:

- o Ús de casc
- o Ús de guants
- o Ús de calçat de protecció
- o Ús de cinturó de seguretat
- o Ús de mascaretes antipols
- o Ulleres contra impactes i antipols
- o

2. Xarxa de pluvials, enllumenat públic i col·locació de barrera de seguretat

A Riscos:

- o Caigudes al mateix nivell
- o Aixafaments
- o Cops i talls
- o Inhalació de pols
- o Contactes elèctrics directes o indirectes.

B Mesures preventives:

- o Baranes en forats
- o Bastides adequades

- C Proteccions personals:
 - o Ús de casc
 - o Ús de guants
 - o Ús de calçat de protecció
 - o Ús de cinturó de seguretat
 - o Ús de mascaretes antipols
 - o Ulleres contra impactes i antipols

3. Neteja i reacondicionament

- A Riscos:
 - o Caigudes al mateix nivell
 - o Aixafaments
 - o Cops i talls
- B Mesures preventives:
 - o Baranes
 - o Xarxes verticals
 - o Xarxes horitzontals
- C Proteccions personals:
 - o Ús de casc
 - o Ús de guants
 - o Ús de calçat de protecció

5. 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 treballadors sigui legalment exigible.
- 3 Treballs amb exposició a radiacions ionitzants 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 subaquàtic
- 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.

5.1. Mesures específiques pels treballs inclosos en l'Annex II-RD 1627/1997

1. Neteja, desbrossada i dotació de mesures de seguretat

- A Riscos:
 - o Caigudes al mateix nivell
 - o Aixafaments
 - o Cops i talls

- B Mesures preventives:
 - o Bastides de seguretat
 - o Xarxes verticals
 - o Xarxes horitzontals

- C Proteccions personals:
 - o Ús de casc
 - o Ús de guants
 - o Ús de calçat de protecció

6. DESCRIPCIÓ DELS PRINCIPALS MATERIALS UTILITZATS

Els principals materials que componen l'execució de les obres són:

- o Formigons i morters per fonaments.

7. RISCOS A L'ÀREA DE TREBALL

Els riscos més significatius de l'operari a l'àrea de treball són:

- o Caigudes d'alçada
- o Caigudes a diferent nivell
- o Caigudes al mateix nivell
- o Cops i talls
- o Projectió de partícules als ulls
- o Inhalació de pols.

8. PREVENCIÓ DEL RISC

8.1. Proteccions individuals

- o Cascos: per a totes les persones que participen a l'obra, incloent-hi visitants
- o Guants d'ús general
- o Guants de goma
- o Botes d'aigua
- o Botes de seguretat
- o Granotes de treball
- o Ulleres contra impactes, pols i gotes
- o Protectors auditius
- o Mascaretes antipols
- o Màscares amb filtre específic recanviable
- o Cinturó de seguretat de subjecció
- o Roba contra la pluja

8.2. Protecció col·lectiva i senyalització

- o Senyals de trànsit
- o Senyals de seguretat
- o Tanques de limitació i protecció

8.3. Informació

Tot el personal, a l'inici de l'obra o quan s'hi incorpori, haurà rebut de la seva empresa, la informació dels riscos i de les mesures correctores que farà servir en la realització de les seves tasques.

8.4. Formació

Cada empresa ha d'acreditar que el seu personal a l'obra ha rebut formació en matèria de seguretat i salut.

A partir de la tria del personal més qualificat, es designarà qui actuarà com a socorrista a l'obra.

8.5. Medicina preventiva i primers auxilis

Es disposarà d'una farmaciola amb el material necessari.

La farmaciola es revisarà mensualment i es reposarà immediatament el material consumit.

S'haurà d'informar en un rètol visible a l'obra de l'emplaçament més proper dels diversos centres mèdics (serveis propis, mútues patronals, mutualitats laborals, ambulatoris, hospitals, etc.) on avisar o, si és el cas, portar el possible accidentat perquè rebi un tractament ràpid i efectiu.

8.6. Reconeixement mèdic

Cada contractista acreditarà que el seu personal a l'obra ha passat un reconeixement mèdic, que es repetirà cada any.

8.7. Prevenció de risc de danys a tercers

Es senyalitzarà, d'acord amb la normativa vigent, l'enllaç de la zona d'obres amb el carrer, i s'adoptaran les mesures de seguretat que cada cas requereixi.

Es senyalitzaran els accessos naturals a l'obra, i es prohibirà el pas a tota persona aliena, col·locant una tanca i les indicacions necessàries.

Es tindrà en compte, principalment:

- o La circulació de la maquinària prop de l'obra
- o La interferència de feines i operacions
- o La circulació dels vehicles prop de l'obra

9. PLA DE SEGURETAT

En compliment de l'article 7 del Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre de 1997, cada contractista elaborarà un pla de seguretat y salut i adaptarà aquest estudi bàsic de seguretat i salut als seus mitjans i mètodes d'execució.

Cada pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat, abans de l'inici de les obres, pel coordinador en matèria de seguretat i salut en execució d'obra.

Aquest pla de seguretat i salut es farà arribar als interessats, segons estableix el Reial decret 1627/97, amb la finalitat que puguin presentar els suggeriments i les alternatives que els semblin oportuns.

El pla de seguretat i salut, juntament amb l'aprovació del coordinador, l'enviarà el contractista als serveis territorials de Treball de la Generalitat, de Lleida amb la comunicació d'obertura de centre de treball, com es preceptiu.

Qualsevol modificació que introdueixi el contractista en el pla de seguretat i salut, de resultes de les alteracions i incidències que puguin produir-se en el decurs de l'execució de l'obra o bé per variacions en el projecte d'execució que ha servit de base per elaborar aquest estudi bàsic de seguretat i salut, requerirà l'aprovació del coordinador.

10. LLIBRE D'INCIDÈNCIES

A l'obra hi haurà un llibre d'incidències, sota control del coordinador de seguretat en fase d'execució, i a disposició de la direcció facultativa, l'autoritat laboral o el representant dels treballadors, els quals podran fer-hi les anotacions que considerin oportunes amb la finalitat de control de compliment.

En cas d'una anotació, el coordinador enviarà una còpia de l'anotació a la Inspecció de Treball de Lleida dins del termini de 24 hores.

11. PRESCRIPCIONS GENERALS DE SEGURETAT, MITJANS I EQUIPS DE PROTECCIÓ

11.1. Prescripcions generals de seguretat

Tot el personal, incloent-hi les visites, la direcció facultativa, etc., usará per circular per l'obra el casc de seguretat.

En cas d'algun accident en que es necessiti assistència facultativa, encara que sigui lleu i l'assistència mèdica es redueixi a una primera cura, el responsable de seguretat del contractista realitzarà una investigació tècnica de les causes de tipus humà i de condicions de treball que han possibilitat l'accident.

A més dels tràmits establerts oficialment, l'empresa passarà un informe a la direcció facultativa de l'obra, on s'especificarà:

- o Nom de l'accidentat; categoria professional; empresa per a la qual treballa.
- o Hora, dia i lloc de l'accident; descripció de l'accident; causes de tipus personal.
- o Causes de tipus tècnic; mesures preventives per evitar que es repeteixi.
- o Dates límits de realització de les mesures preventives.

Aquest informe es passarà a la direcció facultativa i al coordinador de seguretat en fase d'execució el dia següent al de l'accident com a molt tard.

La direcció facultativa i el coordinador de seguretat podran aprovar l'informe o exigir l'adopció de mesures complementàries no indicades a l'informe.

El compliment de les prescripcions generals de seguretat no va en detriment de la subjecció a les ordenances i reglaments administratius de dret positiu i rang superior, ni exigeix de complir-les.

Cada contractista portarà el control de les revisions de manteniment preventiu i les de manteniment correctiu (avaries i reparacions) de la maquinària d'obra.

En els casos que no hi hagi norma d'homologació oficial, seran de qualitat adequada a les prestacions respectives.

La maquinària de l'obra disposarà de les proteccions i dels resguards originals de fàbrica, o bé les adaptacions millorades amb l'aval d'un tècnic responsable que en garanteixi l'operativitat funcional preventiva.

Tota la maquinària elèctrica que s'usi a l'obra tindrà connectades les carcasses dels motors i els xassís metàl·lics a terra, per la qual cosa s'instal·laran les piquetes de terra necessàries.

Les connexions i les desconexions elèctriques a màquines o instal·lacions les farà sempre l'electricista de l'obra.

Queda expressament prohibit efectuar el manteniment o el greixat de les màquines en funcionament.

11.2. Condicions dels mitjans de protecció

Tots els equips de protecció individual (EPI) i sistemes de protecció col·lectiva (SPC) tindran fixat un període de vida útil.

Quan, per circumstàncies de treball, es produeixi un deteriorament més ràpid d'una determinada peça o equip, aquesta es reposarà, independentment de la durada prevista o de la data de lliurament.

Aquelles peces que pel seu ús hagin adquirit més joc o toleràncies de les admeses pel fabricant, seran reposades immediatament.

L'ús d'una peça o d'un equip de protecció mai no representarà un risc per si mateix.

11.3. Equips de Protecció Individual (EPI)

Cada contractista portarà el control d'entrega dels equips de protecció individual (EPI) de la totalitat del personal que intervé a l'obra.

Es descriu, en aquest apartat, la indumentària per a protecció personal que es fa servir més i amb més freqüència en un centre de treball del ram de la construcció, en funció dels riscos més corrents a què estan exposats els treballadors d'aquest sector.

1 CASC:

El casc ha de ser d'ús personal i obligat en les obres de construcció.

Ha d'estar homologat d'acord amb la norma tècnica reglamentària MT-1, Resolució de la DG de Treball de 14-12-74, BOE núm. 312 de 30-12-74.

Les característiques principals són:

- o Classe N: es pot fer servir en treballs amb riscos elèctrics a tensions inferiors o iguals a 1.000 V.
- o Pes: no ha d'ultrapassar els 450 g.

Els que hagin sofert impactes violents o que tinguin més de quatre anys, encara que no hagin estat utilitzats han de ser substituïts per uns altres de nous.

En casos extrems, els podran utilitzar diferents treballadors, sempre que se'n canviïn les peces interiors en contacte amb el cap.

2 CALÇAT DE SEGURETAT:

Atès que els treballadors del ram de la construcció estan sotmesos al risc d'accidents mecànics, i que hi ha la possibilitat de perforació de les soles per claus, és obligat l'ús de calçat de seguretat (botes) homologat d'acord amb la Norma tècnica reglamentària MT-5, Resolució de la DG de Treball de 31-01-80, BOE núm. 37 de 12-02-80. Les característiques principals són:

- o Classe: calçat amb puntera (la plantilla serà opcional en funció del risc de punció plantar).
- o Pes: no ha d'ultrapassar els 800 g.

Quan calgui treballar en terrenys humits o es puguin rebre esquitxades d'aigua o de morter, les botes han de ser de goma. Norma tècnica reglamentària MT-27, Resolució de la DG de Treball de 03-12-81, BOE núm. 305 de 22-12-81, classe E.

3 GUANTS:

Per tal d'evitar agressions a les mans dels treballadors (dermatosi, talls, esgarrapades, picadures, etc.), cal fer servir guants. Poden ser de diferents materials, com ara:

- o Cotó o punt: feines lleugeres
- o Cuir: manipulació en general
- o Làtex rugós: manipulació de peces que tallin
- o Lona: manipulació de fustes

Per a la protecció contra els agressius químics, han d'estar homologats segons la Norma tècnica reglamentària MT-11, Resolució de la DG de Treball de 06-05-77, BOE núm. 158 de 04-07-77.

Per a feines en les quals pugui haver-hi el risc d'electrocució, cal fer servir guants homologats segons la Norma tècnica reglamentària MT-4, Resolució de la DG de Treball de 28-07-75, BOE núm. 211 de 02-11-75.

4 CINTURONS DE SEGURETAT:

Quan es treballa en un lloc alt i hi hagi perill de caigudes eventuais, és preceptiu l'ús de cinturons de seguretat homologats segons la Norma tècnica reglamentària MT-13, Resolució de la DG de Treball de 08-06-77, BOE núm. 210 de 02-09-77.

Les característiques principals són:

- o Classe A: cinturó de subjecció. S'ha de fer servir quan el treballador no s'hagi de desplaçar o quan els seus desplaçaments siguin limitats. L'element amarrador ha d'estar sempre tibant per impedir la caiguda lliure.

5 PROTECTORS AUDITIUS:

Quan els treballadors estiguin en un lloc o àrea de treball amb un nivell de soroll superior als 80 dB (A), és obligatori l'ús de protectors auditius, que sempre seran d'ús individual.

Aquests protectors han d'estar homologats d'acord amb la Norma tècnica reglamentària MT-2, Resolució de la DG de Treball de 28-01-75, BOE núm. 209 de 01-09-75.

6 PROTECTORS DE LA VISTA:

Quan els treballadors estiguin exposats a projecció de partícules, pols o fum, esquitxades de líquids i radiacions perilloses o enlluernades, hauran de protegir-se la vista amb ulleres de seguretat i/o pantalles.

Les ulleres i oculars de protecció antiimpactes han d'estar homologats d'acord amb la Norma tècnica reglamentària MT-16, Resolució de la DG de Treball de 14-06-78, BOE núm. 196 de 17-08-78, i MT-17, Resolució de la DG de Treball de 28-06-78, BOE de 09-09-78.

7 ROBA DE TREBALL:

Els treballadors de la construcció han de fer servir roba de treball, preferiblement del tipus granota, facilitada per l'empresa en les condicions fixades en el conveni col·lectiu provincial. La roba ha de ser de teixit lleuger i flexible, ajustada al cos, sense elements addicionals (bocamànigues, gires, etc.) i fàcil de netejar.

En el cas d'haver de treballar sota la pluja o en condicions d'humitat similars, se'ls entregará roba impermeable.

11.4. Sistemes de Proteccions Col·lectives (SPC)

Es descriu en aquest apartat les proteccions de caràcter col·lectiu, que tenen com a funció principal fer de pantalla entre el focus de possible agressió i la persona o objecte a protegir.

1 TANQUES AUTÒNOMES DE LIMITACIÓ I PROTECCIÓ:

Tindran com a mínim 100 cm d'alçària, i seran construïdes a base de tubs metàl·lics. La tanca ha de ser estable i no s'ha de poder moure ni tombar.

2 BARANES:

Les baranes envoltaran els forats verticals amb perill de caigudes de més de 2 metres.

Hauran de tenir la resistència suficient (150 kg/ml) per garantir la retenció de persones o objectes, i una alçària mínima de protecció de 90 cm, llistó intermedi i entornpeu.

3 CABLES DE SUBJECCIÓ DE CINTURÓ DE SEGURETAT (ANCORATGES):

Tindran la resistència suficient per suportar els esforços a què puguin ser sotmesos d'acord amb la seva funció protectora.

4 ESCALES DE MÀ:

Hauran d'anar proveïdes de sabates antilliscants. No es faran servir simultàniament per dues persones. La longitud depassarà en 1 metre el punt superior de desembarcament. Tindran un ancoratge perfectament resistent a la seva part superior per tal d'evitar moviments. Tant la pujada com la baixada per l'escala de mà es farà sempre de cara a l'escala.

12. SERVEIS DE PREVENCIÓ

1 SERVEI TÈCNIC DE SEGURETAT I SALUT:

Tots els contractistes han de tenir assessorament tècnic en seguretat i salut, propi o extern, d'acord amb el Reial decret 39/1997 sobre serveis de prevenció.

2 SERVEI MÈDIC:

Els contractistes d'aquesta obra disposaran d'un servei mèdic d'empresa, propi o mancomunat.

Tot el personal de nou ingrés a la contracta, encara que sigui eventual o autònom, haurà de passar el reconeixement mèdic prelaboral obligat. Són també obligades les revisions mèdiques anuals dels treballadors ja contractats.

13. COMITÈ DE SEGURETAT I SALUT

Es constituirà el Comitè de Seguretat i Salut quan calgui, segons la legislació vigent i allò que disposa el conveni col·lectiu provincial del sector. Es nomenarà per escrit socorrista el treballador voluntari que tingui capacitat i coneixements acreditats de primers auxilis, amb el vist-i-plau del servei mèdic. És interessant que participi en el Comitè de Seguretat i Salut.

El socorrista revisarà mensualment la farmaciola, i reposarà immediatament el que s'hagi consumit.

14. INSTAL·LACIONS DE SALUBRITAT I CONFORT

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran, pel que fa a elements, dimensions i característiques, al que preveuen a l'especificat els articles 44 de l'Ordenança general de seguretat i higiene, i 335,336 i 337 de l'Ordenança laboral de la construcció, vidre i ceràmica.

15. CONDICIONS ECONÒMIQUES

El control econòmic de les partides que integren el pressupost de l'estudi bàsic de seguretat i salut que siguin abonables al contractista principal, serà idèntic al que s'apliqui a l'estat d'amidaments del projecte d'execució.

16. COMPLIMENT DEL RD 1627/1997 PER PART DEL PROMOTOR: COORDINADOR DE SEGURETAT I AVÍS PREVI

El promotor ha de designar un coordinador de seguretat en la fase d'execució de les obres per a que assumeixi les funcions que es defineixen en el RD 1627/1997.

El promotor ha d'efectuar un avís als Serveis Territorials de treball de la Generalitat a Lleida, abans de l'inici de les obres. L'avís previ és redactarà d'acord amb el disposat en l'annex III del RD 1627/1997, de data 24-10-97.

17. LEGISLACIÓ ESPECÍFICA DE SEGURETAT I SALUT EN LA CONSTRUCCIÓ

- o Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo.
Orden de 31 de enero de 1940, del Ministerio de Trabajo (BOE núm. 34, 03/02/1940)
Reglament derogat, excepte el Cap. VII. "Andamios", per l'"Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo" (Orden de 9 de marzo de 1971).
- o Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo.
Orden de 20 de mayo de 1952, del Ministerio de Trabajo (BOE núm. 167, 15/06/1952)
* Modificación del artículo 115. Orden de 10 de diciembre de 1953 (BOE núm. 356, 22/12/1953)

- o Ordenanza de trabajo para las industrias de la construcción, vidrio y cerámica.
Orden de 28 de agosto de 1970, del Ministerio de Trabajo (BOE núms. 213 al 216, 05, 07-09/09/1970) (C.E. - BOE núm. 249, 17/10/1970)
* Modificación de la Ordenanza. Orden de 27 de julio de 1973 (BOE núm. 182, 31/07/1973)
- o Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971, del Ministerio de Trabajo (BOE núms. 64 y 65, 16 y 17/03/1971) (C.E. - BOE núm. 82, 06/03/1971)
- o Reglamento de aparatos elevadores para obras.
Orden de 23 de mayo de 1977, del Ministerio de Industria (BOE núm. 141, 14/06/1977) (C.E. - BOE núm. 170, 18/07/1977)
* Modificación artículo 65. Orden de 7 de marzo de 1981 (BOE núm. 63, 14/03/1981)
- o Reglamento de explosivos.
Decreto 2114/1978, de 2 de marzo, de la Presidencia del Gobierno (BOE núm. 214, 07/09/1978)
* Modificación. Real Decreto 829/1980, de 18 de abril (BOE núm. 109, 06/05/1980)
- o Modificación de la instrucción técnica complementaria 10.3.01 "Explosivos Voladuras Especiales" del capítulo X "Explosivos" del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
Orden de 29 de julio de 1994, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 195, 16/08/1994) (C.E. - BOE núm. 260, 31/10/1994)
- o Reglamento de seguridad en las máquinas.
Real Decreto 1495/1986, de 26 de mayo, de la Presidencia del Gobierno (BOE núm. 173, 21/07/1986) (C.E. - BOE núm. 238, 04/10/1986)
* Modificación. Real Decreto 590/1989, de 19 de mayo, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 132, 03/06/1989)
- o *Instrucción técnica complementaria ITC-MSG-SM1. Orden de 8 de abril de 1991, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 87, 11/04/1991)
- o *Modificación. Real Decreto 830/1991, de 24 de mayo, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 130, 31/05/1991)
- o Infracciones y sanciones en el orden social.
Ley 8/1988, de 7 de abril, de la Jefatura del Estado (BOE núm. 91, 15/04/1988)
- o Disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 84-528-CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico.
Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 121, 20/05/1988)

- o ITC-MIE-AEM2 "Grúas desmontables para obras".
Orden de 28 de junio de 1988, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 162, 07/07/1988) (C.E. - BOE núm. 239, 05/10/1988)
* Modificación. Orden de 16 de abril de 1990 (BOE núm. 98, 24/04/1990) (C.E. BOE núm 115, 14/05/1990)
- o Se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria ITC-MIE-AEM4 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a "grúas móviles autopropulsadas usadas".
Real Decreto 2370/1996, de 18 de noviembre, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 24/12/1996)
- o Texto Refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.
Real Decreto-Legislativo 1/1995, de 24 de marzo, del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (BOE 29/03/1995)
- o - Conveni col·lectiu provincial de la construcció.
- o Disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89-392-CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas.
Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 297, 11/12/1995)
* Modificación. Real Decreto 56/1995, de 20 de enero (BOE núm. 33, 08/02/1995)
* Relación de normas armonizadas en el ámbito del Real Decreto. Resolución de 1 de junio de 1996, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 155, 27/06/1996)
- o Regulación de las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 311, 28/12/1992) (C.E. - BOE núm. 42, 24/02/1993)
* Modificación. Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 57, 08/03/1995) (C.E. - BOE núm. 57, 08/03/1995)
- o Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.
Orden de 31 de octubre de 1984, del Ministerio de Trabajo (BOE núm. 267, 07/11/1984) (C.E. - BOE núm. 280, 22/11/1984)
* Normas complementarias. Orden de 7 de enero de 1987 (BOE núm. 13, 15/01/1987)
* Prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 32, 06/02/1991) (C.E. - BOE núm. 43, 19/02/1991)

o

- o Modificación de los artículos 2, 3 y 13 de la Orden de 31 de octubre de 1984 por la que se aprueba el Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto y el artículo 2 de la Orden de 7 de enero de 1987 por la que se establecen normas complementarias al citado reglamento.
Orden de 26 de julio de 1993, del Ministerio de Trabajo y seguridad Social (BOE núm. 186, 05/07/1993)
- o S'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques.
Resolució de 4 de novembre de 1988, del Departament d'Indústria i Energia (DOGC núm. 1075, 30/11/1988)
- o Se establecen los requisitos y datos de las comunicaciones de apertura previa o reanudación de actividades de empresas y centros de trabajo.
Orden de 6 de mayo de 1988, del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (BOE núm. 117, 16/05/1988)
- o Protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo.
Real Decreto 1316/1989, de 27 de octubre, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 263, 02/11/1989) (C.E. - BOE núm. 295, 09/12/1989 y núm. 126, 26/05/1990)
- o Prevención de riesgos laborales.
Ley 31/1995, de 10 de noviembre de la Jefatura del Estado (BOE núm. 269, 10/11/1995)
- o Se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 27, 31/01/1996)
- o Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 97, 23/04/1997)
- o Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 97, 23/04/1997)
- o Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 97, 23/04/1997)

- o Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 124, 24/05/1997)
- o Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 140, 12/06/1997)
- o Se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 188, 07/08/1997)
- o Se aprueban las disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras.
Real Decreto 1389/1997, de 5 de septiembre , del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm 240, 07/10/1997)
- o Se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 256, 25/10/1997)
- o S'aprova el model del Llibre d'incidències en obres de construcció.
Ordre de 12 de gener de 1998, del Departament de Treball (DOGC núm. 2565, 27/01/1998)

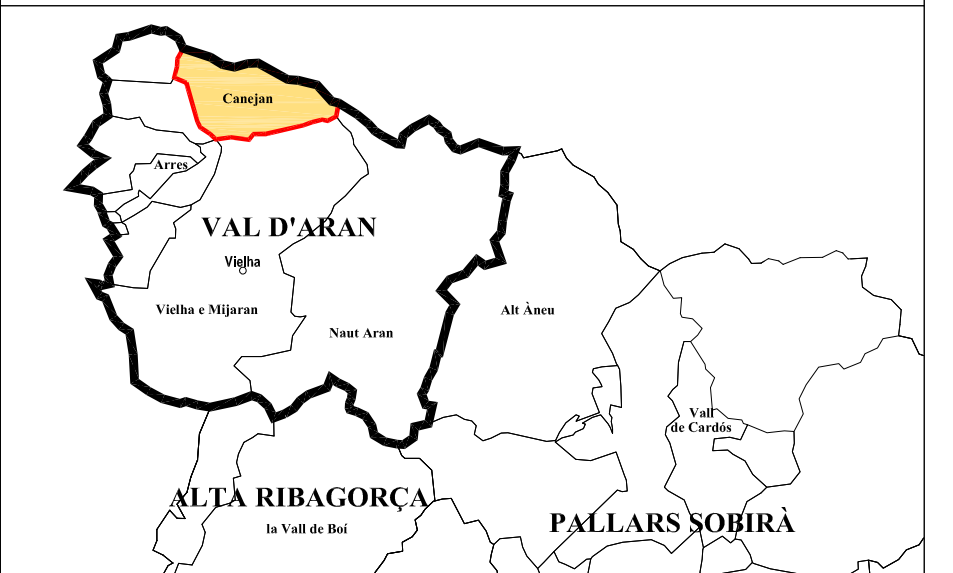
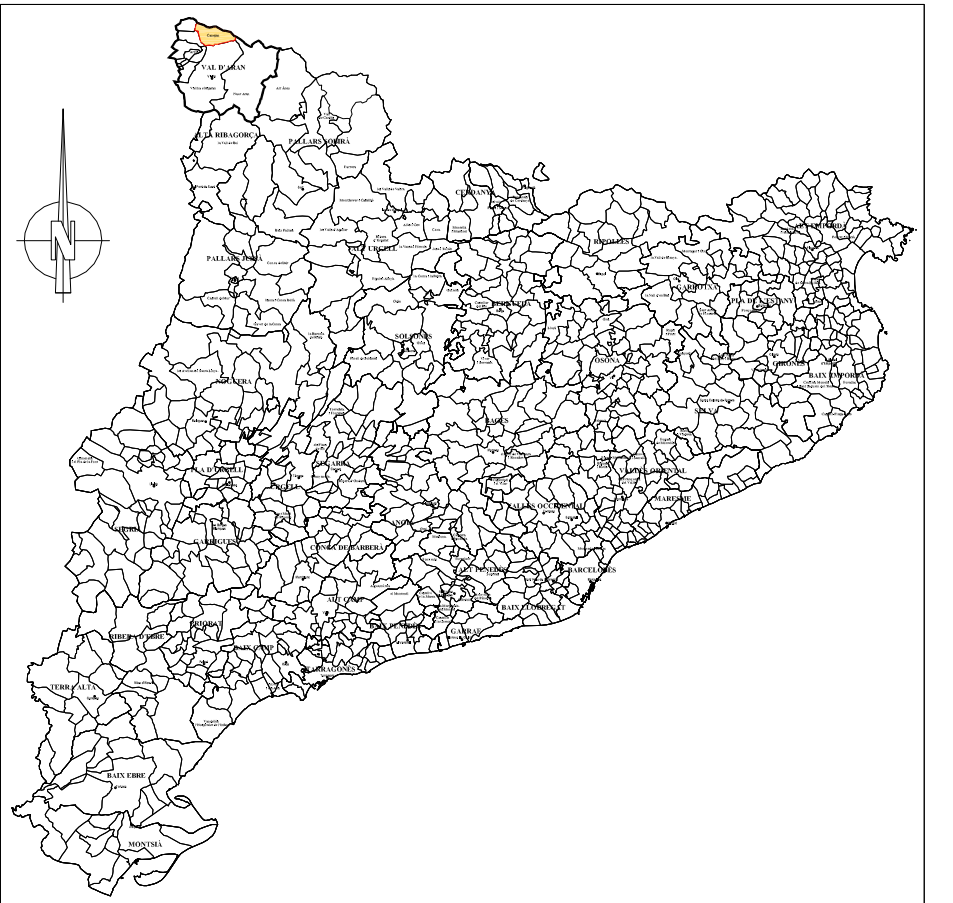
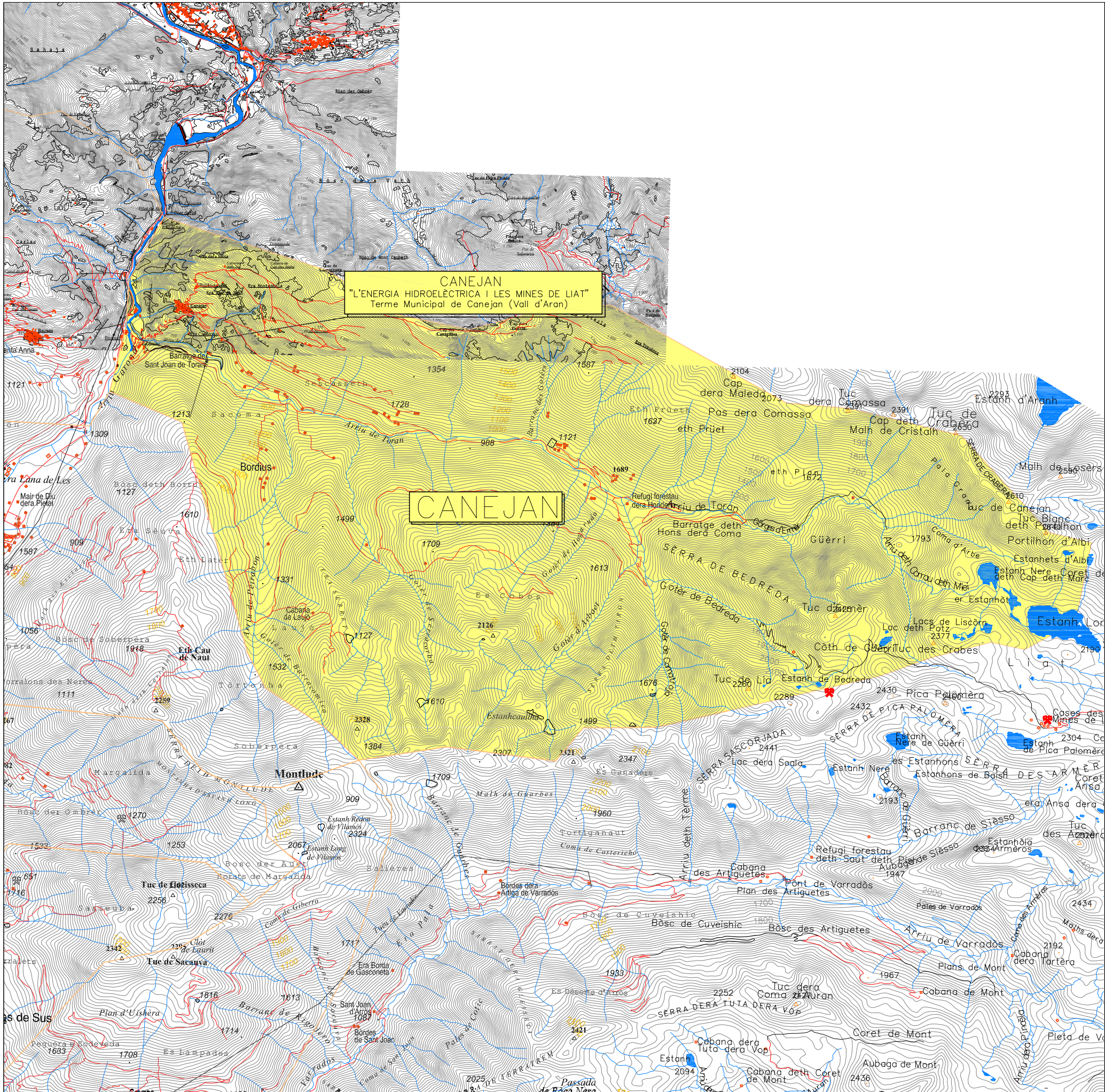
Canejan, a juny de 2017

L'Enginyer redactor,

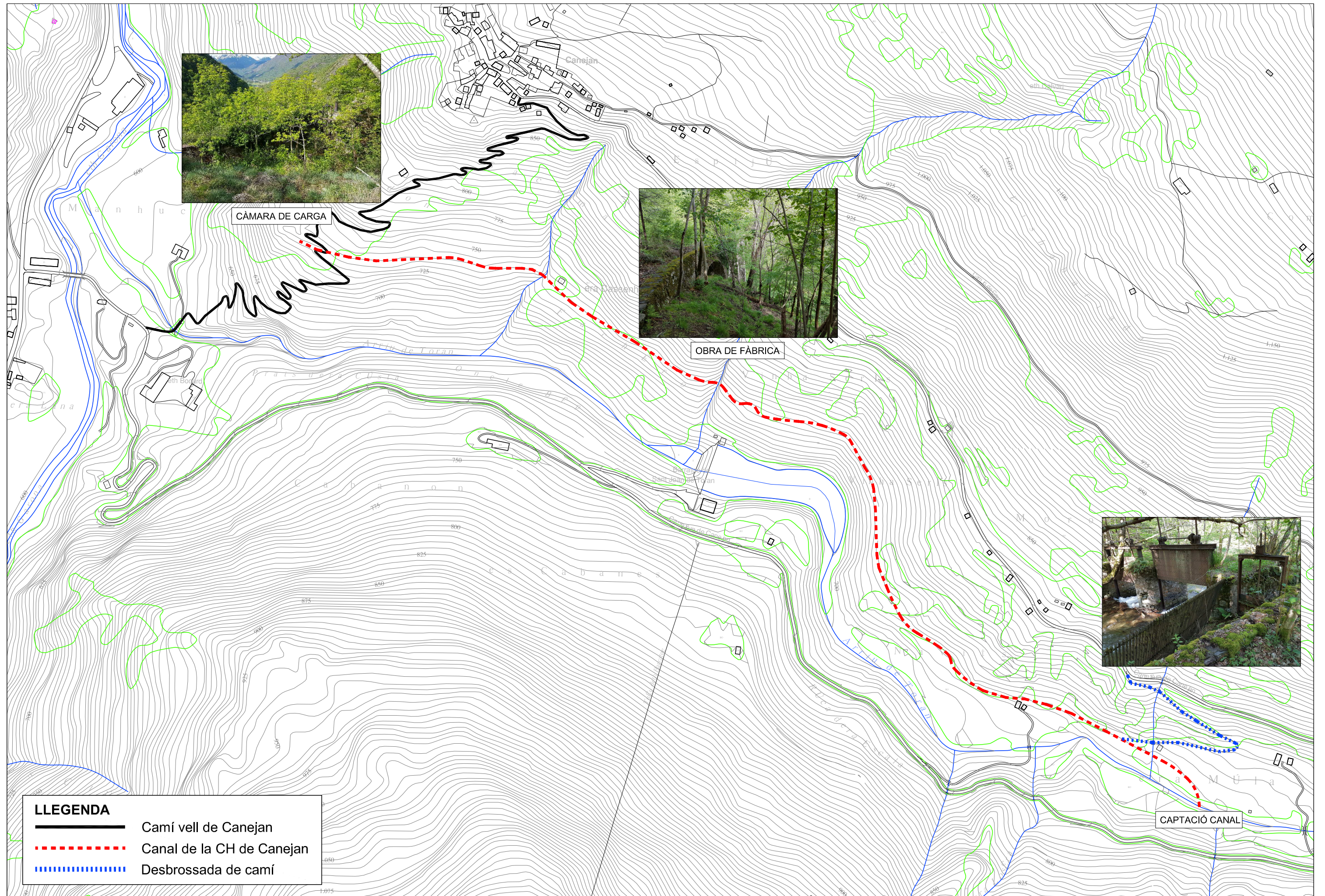
Marc Guillén i Casal
L'Enginyer Tècnic d'Obres Públiques
Col·legiat Número 10.538
ENGINYERIA SORTEC, S.L.

Document Número 02

PLÀNOLS



NUM.	NOM DEL PLÀNOL	FULLS
1	SITUACIÓ I ÍNDEX	1
2	EMPLAÇAMENT	1
3	ESTAT ACTUAL. SECCIÓ CANAL.	1
4	ESTAT ACTUAL. MARGES DEL CANAL.	1
5	ESTAT ACTUAL. SECCIONS CÀMERA DE CARGA.	1
6	ACTUACIONS. SECCIÓ CANAL I MARGES DEL CANAL.	1
7	ACTUACIONS. SECCIONS CÀMERA DE CARGA.	1
8	ACTUACIONS. PLANTA CAPTACIÓ.	1
TOTAL		9

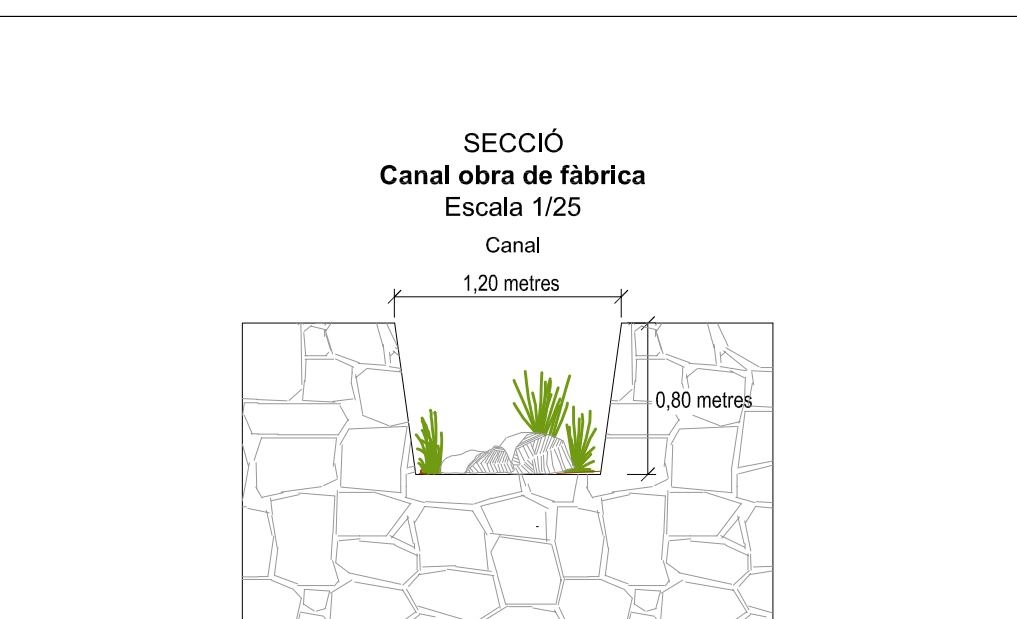
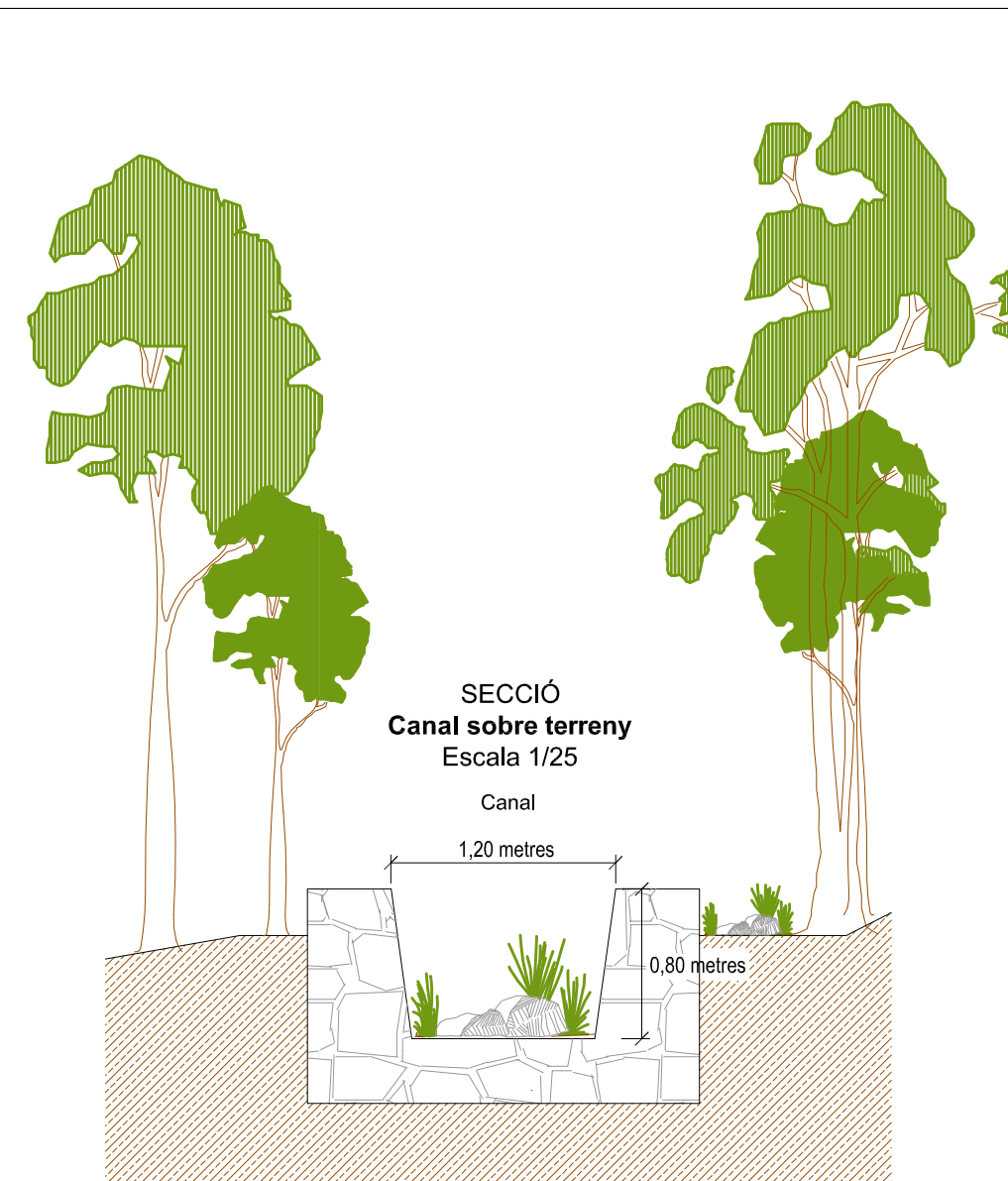
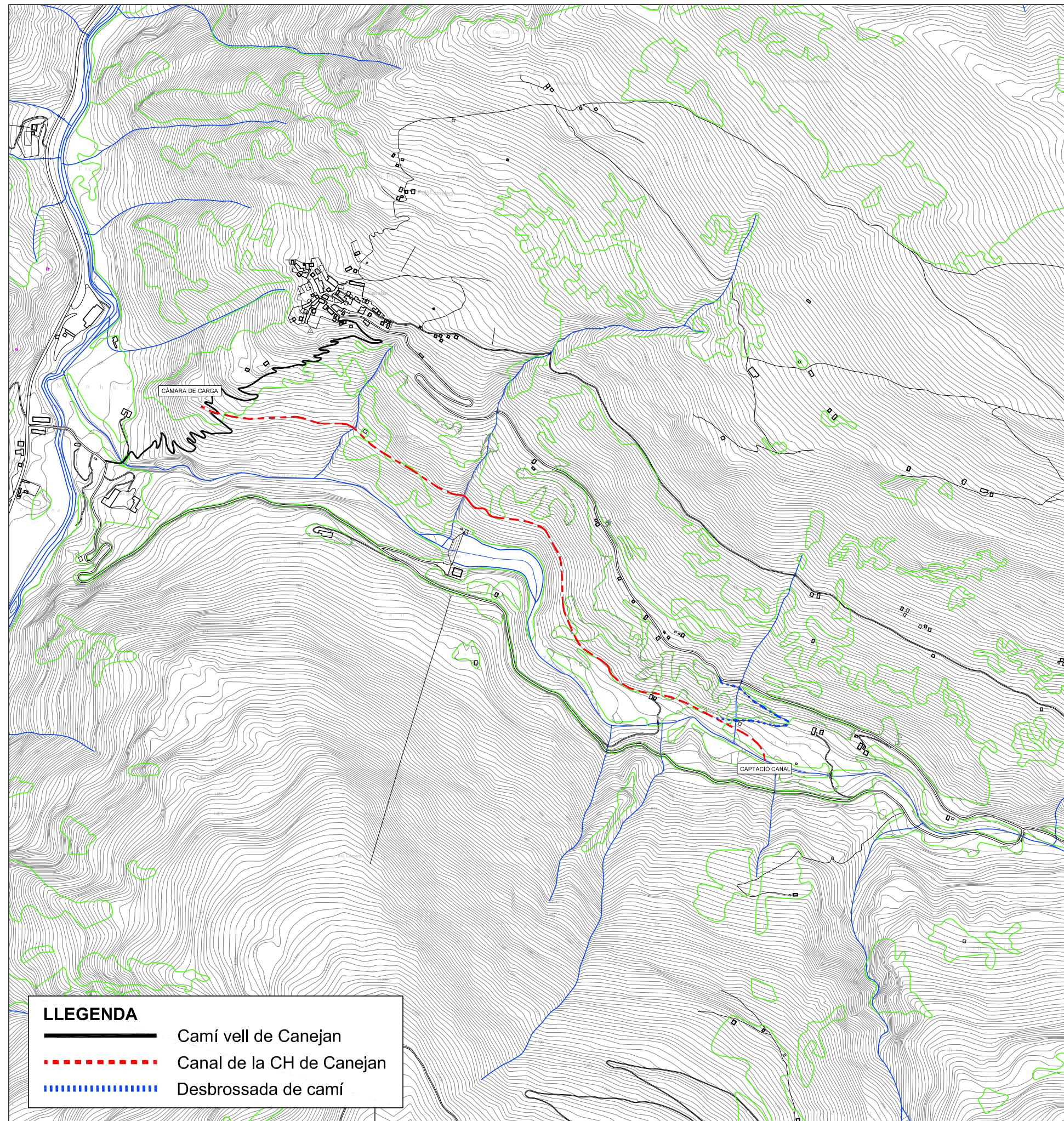


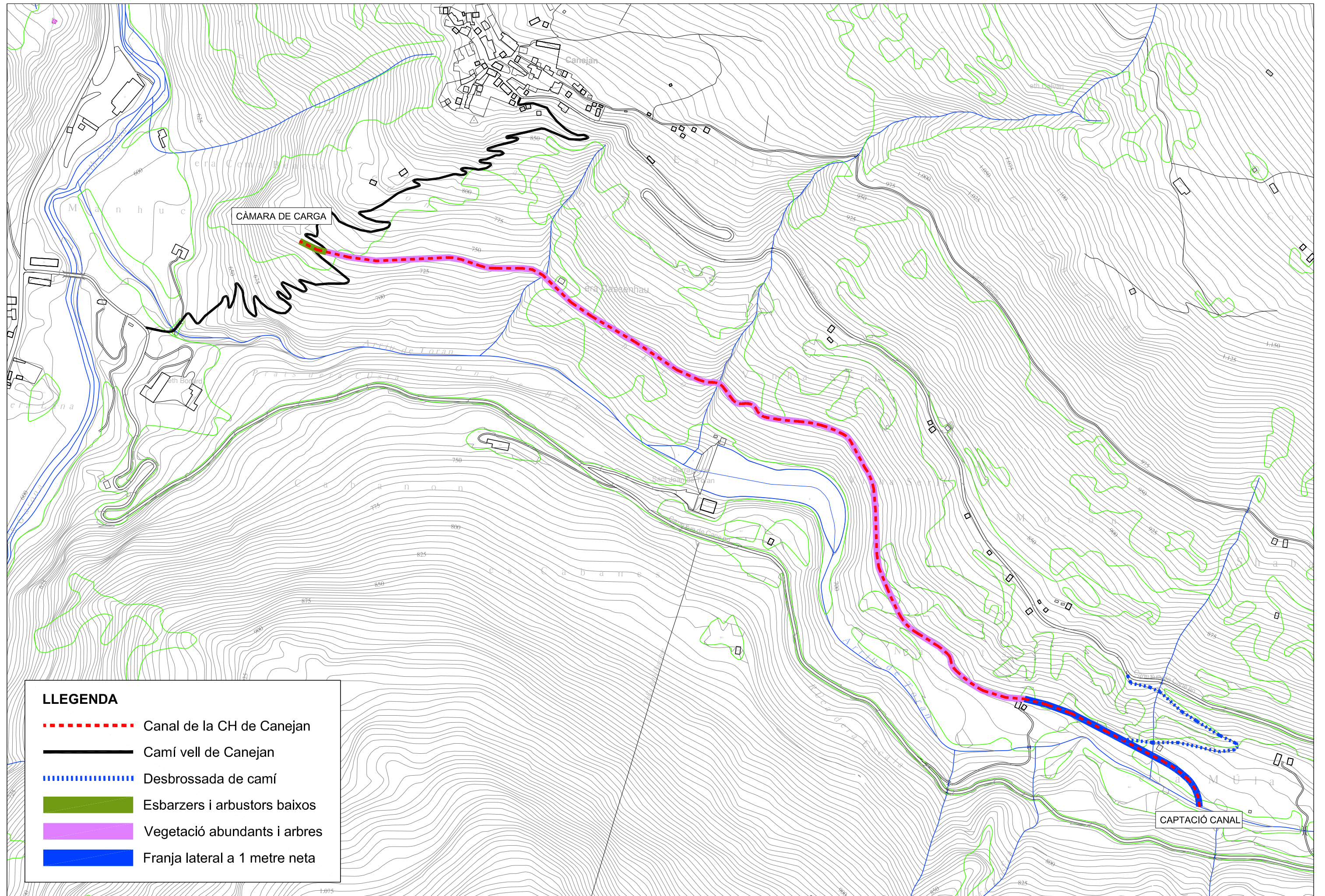
LLEGENDA

Camí vell de Canejan

Canal de la CH de Canejan

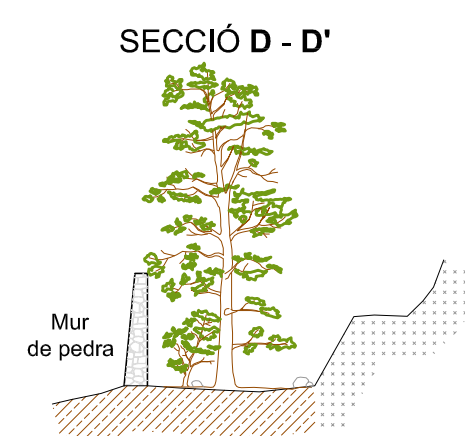
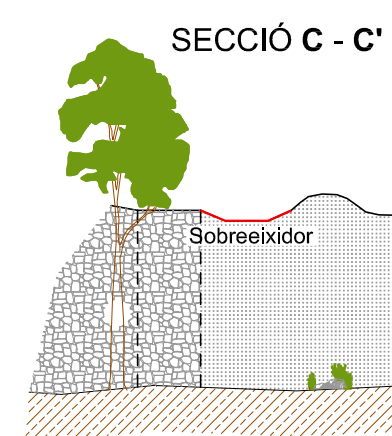
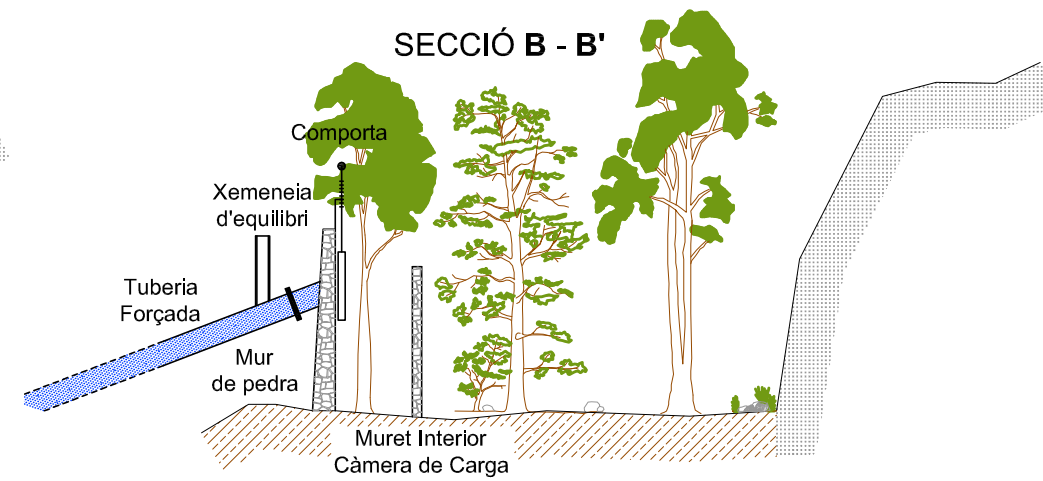
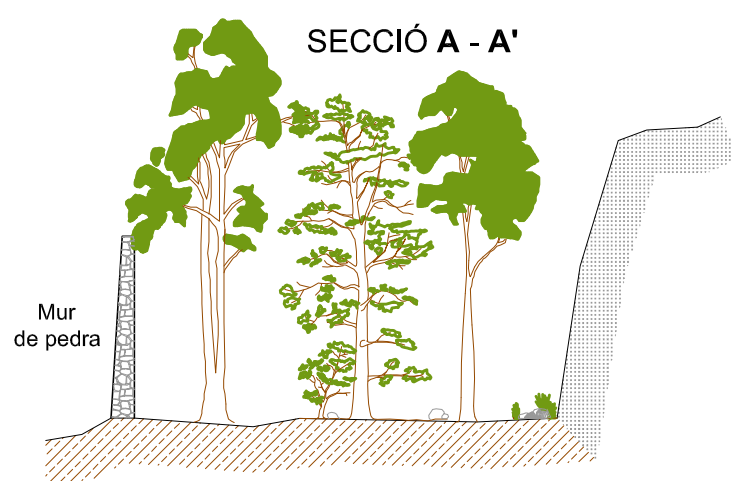
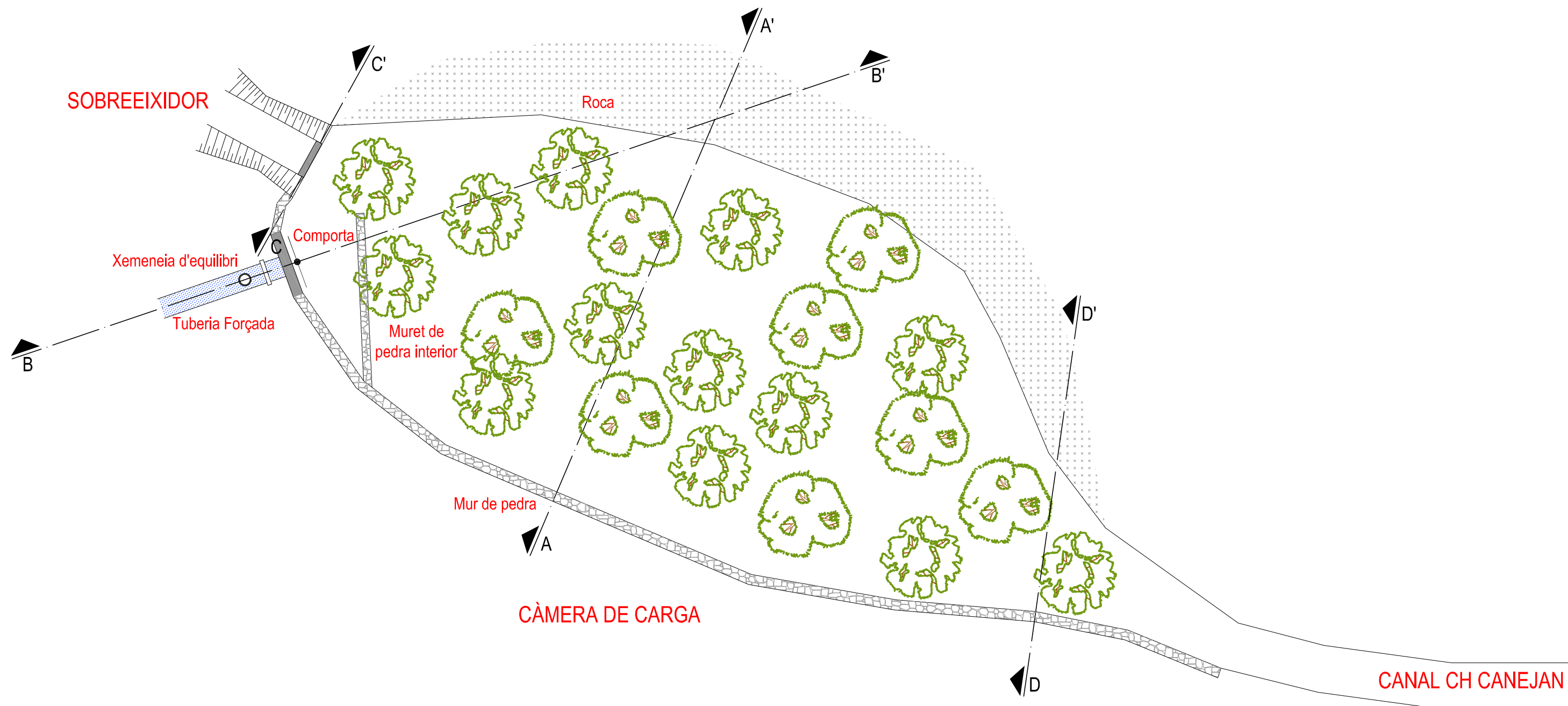
Desbrossada de camí

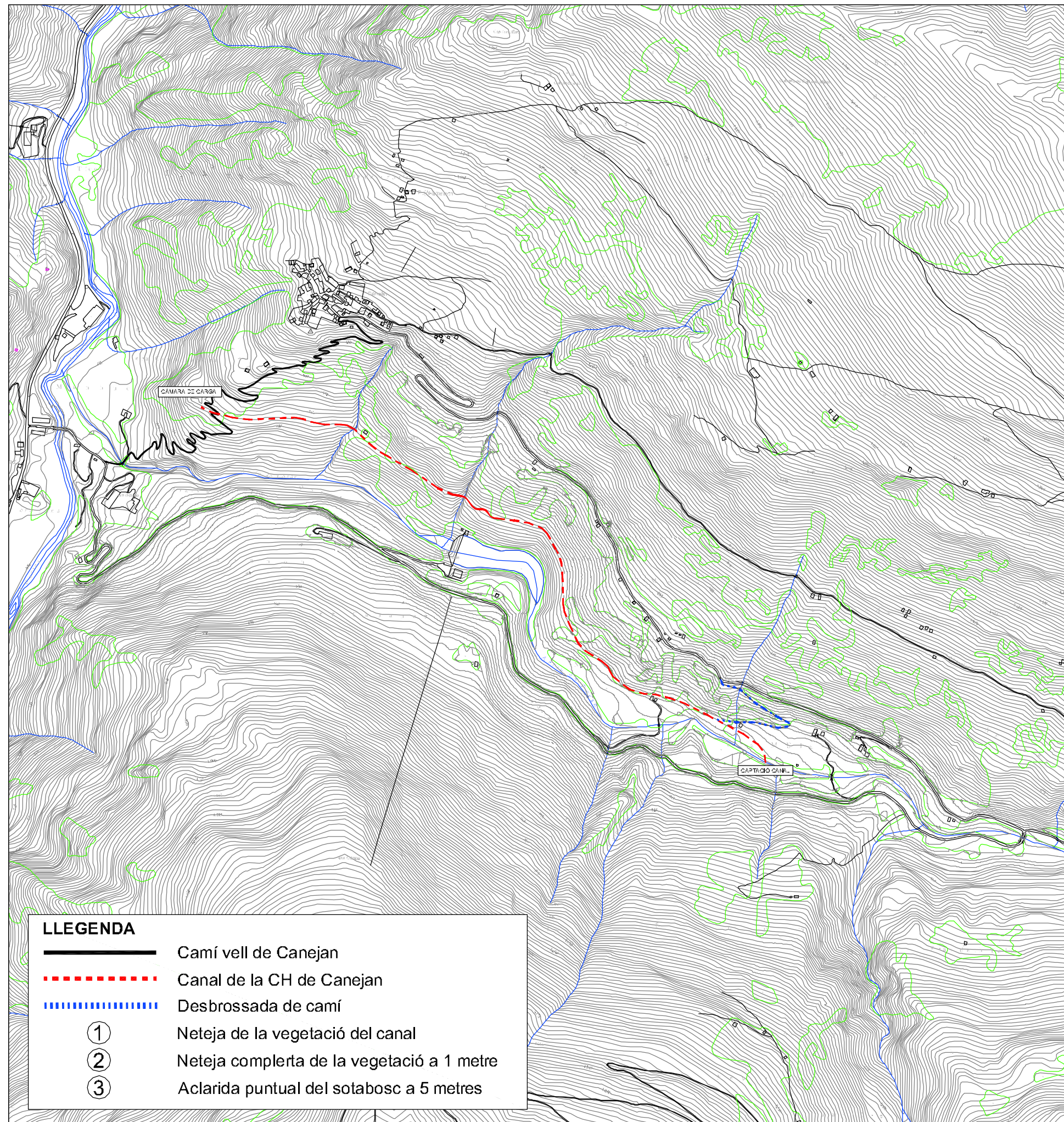




LLEGENDA

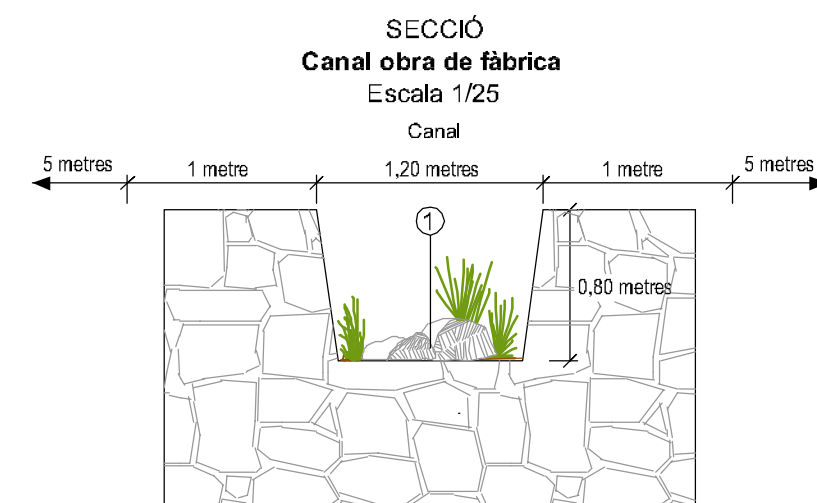
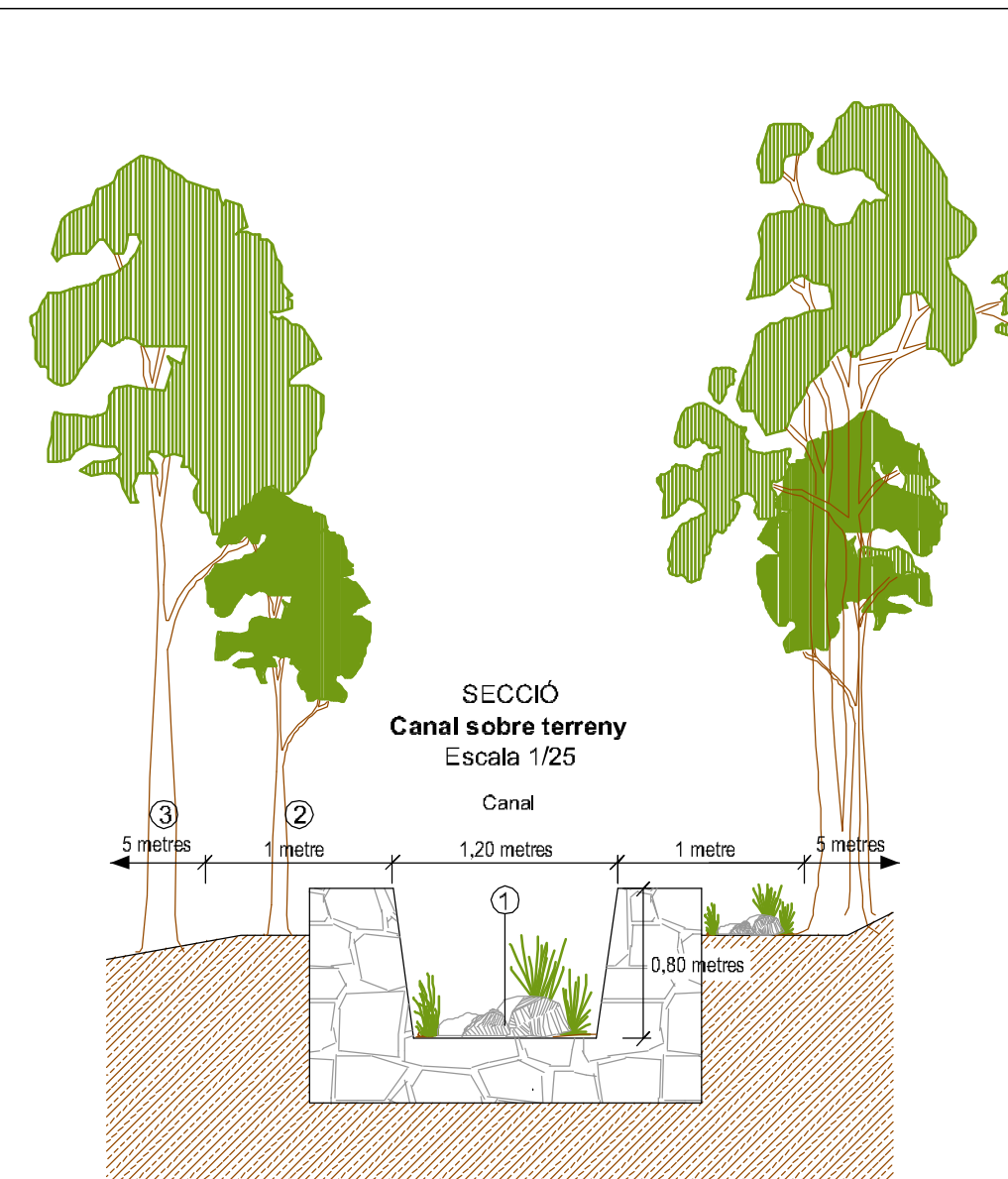
- Canal de la CH de Canejan
- Camí vell de Canejan
- Desbrossada de camí
- Esbarzers i arbustors baixos
- Vegetació abundants i arbres
- Franja lateral a 1 metre neta

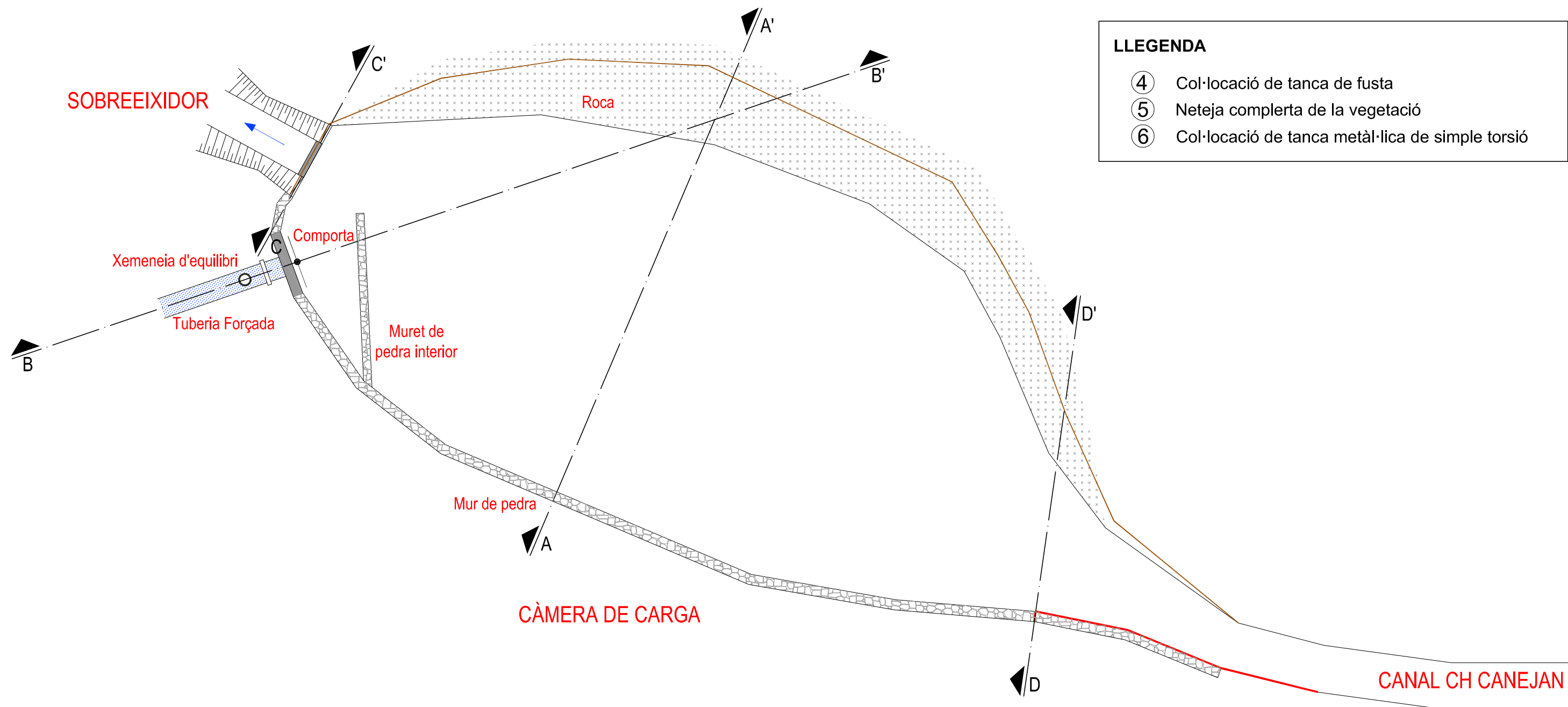




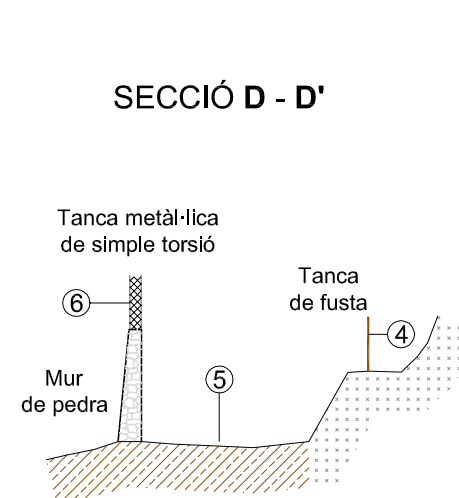
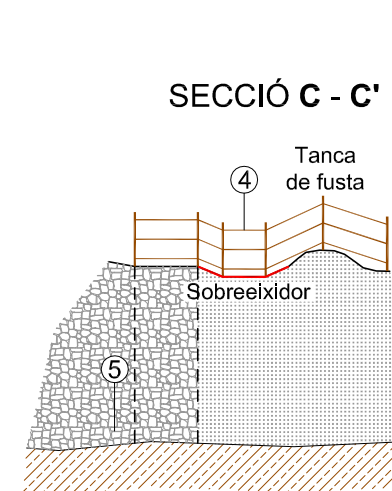
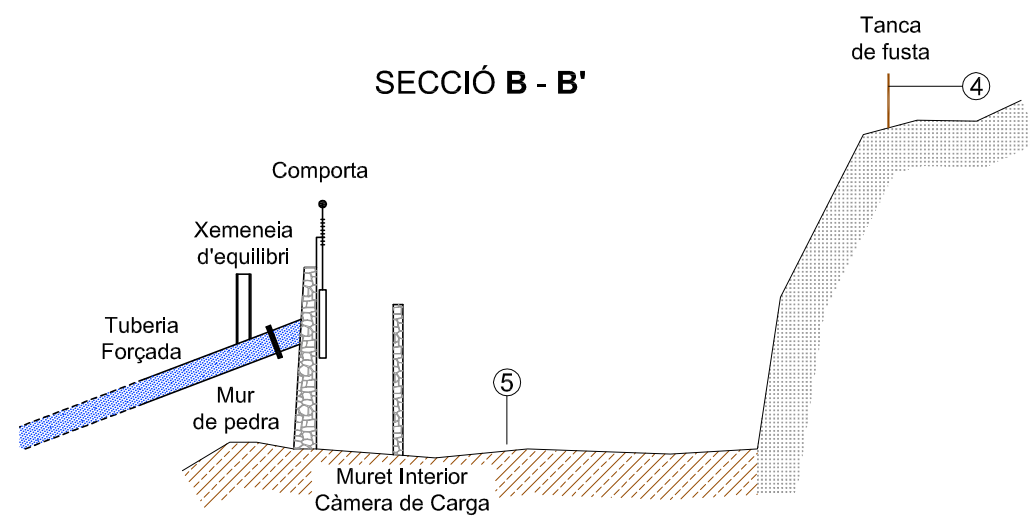
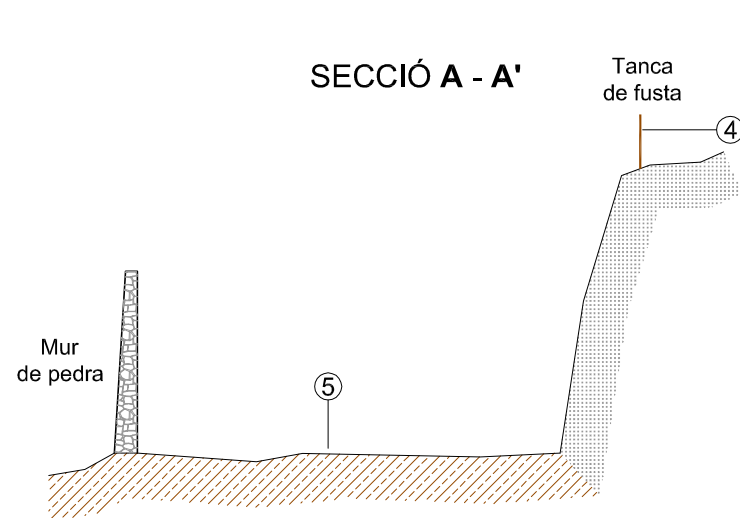
LLEENDA

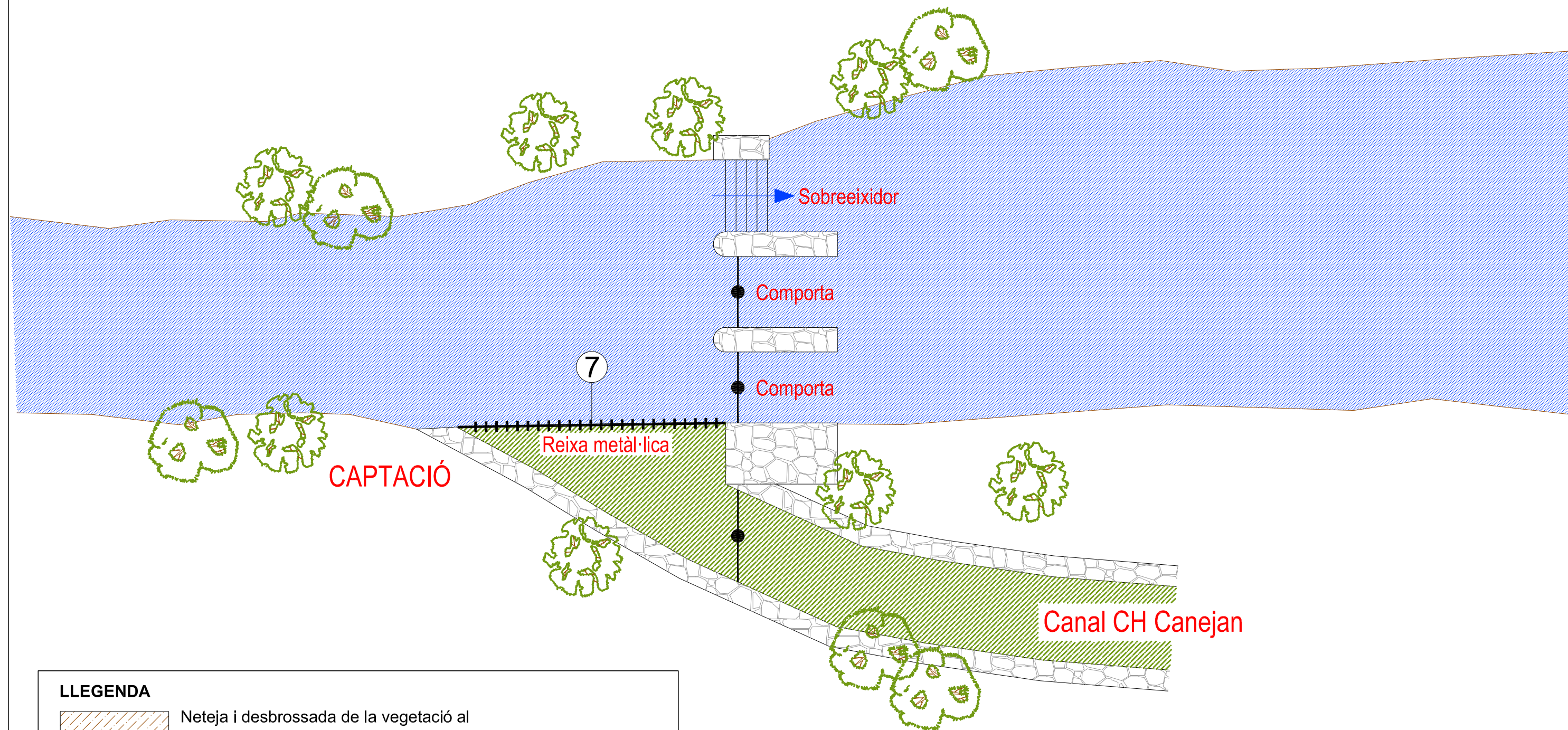
- Camí vell de Canejan
- Canal de la CH de Canejan
- Desbrossada de camí
- ① Neteja de la vegetació del canal
- ② Neteja completa de la vegetació a 1 metre
- ③ Aclarida puntual del sotabosc a 5 metres





- LLEGENDA**
- ④ Col·locació de tanca de fusta
 - ⑤ Neteja completa de la vegetació
 - ⑥ Col·locació de tanca metàl·lica de simple torsió





LLEGENDA



Neteja i desbrossada de la vegetació al fons del canal en la zona de la captació

7

Neteja de la reixa metàl·lica.

Document Número 03

PRESSUPOST

Títol:	CANEJAN "L'energia hidroelèctrica i les mines de Liat"				
Unitat Amidament	Descripció	Amidament	Preu	Import	Total Execució material
PROJECTE GLOBAL EN EXECUCIÓ MATERIAL				11.881,21 €	15.955,83 €
Actuacions Canal				6.504,00 €	8.213,19 €
	<u>Neteja del canal i de les franges perimetrals</u>	Total		5.704,00 €	8.213,19 €
m2	Actuació 01. Neteja del fons de canal per eliminar la vegetació existent, heura i arbustos de talla petita. Inclou la maquinària necessària, la retirada de les restes vegetals i tots els treballs necessaris per adequar el fons del canal. Tot inclòs i completament acabat. (P - 1)	2400	0,26 €	624,00 €	
m2	Actuació 02. Neteja i desbrossada complerta de la vegetació existent, plançonera, esbarzers i tala d'arbrat a un metre a banda i banda del canal. Inclou la maquinària necessària, la retirada de les restes vegetals i tots els treballs necessaris per adequar el fons del canal. Tot inclòs i completament acabat. (P - 2)	4000	0,57 €	2.280,00 €	
m2	Actuació 03. Neteja i desbrossada puntual del sotabosc a cinc metres a banda i banda del canal. Inclou la maquinària necessària, la retirada de les restes vegetals i tots els treballs necessaris per adequar el fons del canal. Tot inclòs i completament acabat. (P - 3)	20000	0,14 €	2.800,00 €	
m2	Neteja i desbrossada de camí de 3,50 metres d'amplada. Tot inclòs i completament acabat. (P - 4)	1400	0,57 €	800,00 €	
Actuacions Càmera de Carga				5.377,21 €	7.742,64 €
	<u>Mesures de Seguretat</u>	Total		2.627,21 €	3.782,92 €
m	Subministrament i col·locació de tanca de fusta tractada amb autoclau 1 d'1,20 metres d'alçada sobre el terreny. Els muntants són de 12 cm de diàmetre i estan separats 2 metre o menys (variable), ancorats a daus de formigó de 40x40x40. Integrada per un passamà superior i dos travessers, tots ells de 8cm de diàmetre i units amb peces especials d'acer galvanitzat. Tot inclòs i completament acabat. (P - 5)	100	22,75 €	2.275,00 €	
m	Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2,7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m amb platines i tacs expansius i part proporcional de pals per a punts singulars. (P - 6)	20	17,61 €	352,20 €	
	<u>Neteja i desbrossada</u>	Total		2.750,00 €	3.959,73 €
ut	Esbrossada de la vegetació, arbustos i esbarzers. Neteja del fons de la càmera de carga. Tala d'arbres i sanejament generalitzat. Tot inclòs i completament acabat. (P - 7)	1	2.750,00 €	2.750,00 €	
Actuacions Captació				550,00 €	1.007,93 €
	<u>Neteja de la captació</u>	Total		550,00 €	791,95 €
pa	Neteja i desbrossada del fons del canal en la zona de la captació. Inclou la maquinària necessària, la retirada de les restes vegetals i tots els treballs necessaris per adequar el fons del canal. Tot inclòs i completament acabat. (P - 8)	1	350,00 €	350,00 €	
pa	Neteja de la reixa metàl·lica de la captació. Tot inclòs i completament acabat (P - 9)	1	200,00 €	200,00 €	
Seguretat i Salut				150,00 €	215,99 €
	<u>Seguretat i Salut</u>	Total		150,00 €	215,99 €
pa	Partida alçada per la Seguretat i Salut mentre durin els treballs. Inclou els elements de protecció individuals (EPI) i els de protecció col·lectiva. Tot inclòs i completament acabat. (P - 10)	1	150,00 €	150,00 €	
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL				12.581,21 €	
13% DE BENEFICI INDUSTRIAL				1.635,56 €	
6% DESPESES GENERALS				754,87 €	
TOTAL 1				14.971,64 €	
21% IVA				3.144,04 €	
TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA				18.115,68 €	

Canejan, a juny de 2017

Marc Guillén i Casal
Ingeniero Técnico de Obras Públicas
Colegiado 10.538
INGINIERIA SORTEC, S.L.