



DOCUMENT PER A L'APROVACIÓ DEFINITIVA

AGOST 2013

PROJECTE EXECUTIU DE REMODELACIÓ DEL CAMÍ DE RONDA EXISTENT ENTRE PUNTA FALCONERA I CALA MONTJOI, MILLORANT ELS TRAMS D'ACCÉS A CALA MURTRA I CALA ROSTELLA

T.M. DE ROSES - ALT EMPORDÀ

PROMOTOR:



**AJUNTAMENT
DE ROSES**

COL-LABORADORS:
LLUÍS BEDÓS, ARQUITECTE
LLUÍS PRAT, DELINEACIÓ

ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:

**MARTIRIÀ FIGUERAS I FEIXAS
PAISATGISTA**

INDEX GENERAL

RECULL DE MODIFICACIONS DE PROJECTE INICIAL

DOCUMENT Nº 1: MEMÒRIA I ANNEXOS.

MEMÒRIA:

- 1.- Ordre de redacció i dades dels autors
- 2.- Antecedents i objecte del present projecte
- 3.- Àmbit d'actuació
- 4.- Estat actual
- 5.- Criteris de disseny
- 6.- Actuacions a realitzar
- 7.- Expropiacions i serveis afectats
- 8.- Durada de les obres
- 9.- Classificació del contractista
- 10.- Segureta i Salut
- 11.- Pressupost

ANNEXOS A LA MEMÒRIA:

ANNEX Nº.1: PLA D'OBRA

ANNEX Nº.2: JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Quadre de preus nº1

Quadre de preus nº2

ANNEX Nº.3: PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

ANNEX Nº 4: ESTUDI HIDROLÒGIC

ANNEX Nº 5. ESTUDI GEOTÈCNIC

ANNEX Nº 6. INFORMES EMESOS PER LES DIFERENTS ADMINISTRACIONS

DOCUMENT N°2: PLÀNOLS

P1:	Situació i emplaçament	vàries	1full
P2:	Abast de l'actuació	e.1/3000	1full
P3:	Topografia actual	e.1/500	6fulls
P4:	Planta general	e.1/500	6fulls
P5:	Perfils transversals tipus	e.1/100	1full
P6:	Detall zones d'estada	vàries	2fulls
P7:	Tipologies	vàries	3fulls
P8:	Senyalítica	e.1/40	1full

DOCUMENT N°3: ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

DOCUMENT N°4: PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

DOCUMENT N°5: PRESSUPOST

Amidaments

Pressupost

Resum de capítols

Resum de pressupost

RECALL DE MODIFICACIONS DE PROJECTE INICIAL

En justificació als diferents informes emesos per les diferents administracions en relació en relació al projecte

ANTECEDENTS

S'han tingut en compte totes les consideracions emeses en els respectius informes i s'han reflectit en aquest apartat d'antecedents, en memòria i en annexes.

Donat que els criteris esmenats majoritàriament ja quedaven contemplats en projecte no ha estat necessari variar els plànols ni el pressupost.

Departament de Territori i Sostenibilitat. Direcció General d'Ordenació del Territori i Urbanisme

1. Evitar si no és estrictament necessari, la modificació del traçat del camí de la cala Murtra.
- Aspecte Paisatge: Queda justificat en la memòria a l'apartat de Criteris de Disseny "Pel que fa a la Topografia i la Geologia" (pag.4) En cada un dels projectes es diu que no es varia el traçat excepte en el cas d'accés a cala Murtra, per temes de seguretat.
2. Simplificar el mirador de la cala Murtra i no plantar els daus de formigó.
- Aspecte Paisatge: Els daus de formigó no s'encoraran al terra. En la zona d'estada estem parlant d'una mínima actuació, integrat amb l'entorn, amb tonalitats i materials similars.
3. Evitar si no és estrictament necessari modificar o ampliar la secció del camí en tot el camí i especialment a l'alçada de la Cala Rostella
- Aspecte Paisatge: Tot el camí l'adaptem a un ús confortable, sense alterar la naturalesa actual del camí, però si garantint una amplada aproximada entre 1,20m i 1,50m. Evidentment, ens els llocs on sigui de difícil execució es mantindrà l'amplada actual del camí. Tot i així, aquesta amplada s'anirà reduint amb el pas del temps absorvida per la vegetació.
4. D'acord amb l'informe del servei provincial de Costes de Girona, s'haurà de completar els projecte amb un estudi geotècnic, que garanteixi l'estabilitat dels terrenys i defineixi en el seu cas, les mesures correctores necessàries
- Aspecte Paisatge: l'estudi s'ha adjuntat dins l'annex 5 de la memòria, per tècnic competent.
5. D'acord amb l'informe del servei de Paisatge s'haurà de reduir els trams amb baranes i fites als mínims imprescindibles (als que recorren pels indrets més exposats) unificant els materials i tractament de les baranes preferentment de fusta a fi i efecte d'oferir un criteri homogeni i el més integrat possible en el paisatge.
- Aspecte Paisatge: Els trams ja són els mínims imprescindibles i estan molt reduïts per temes pressupostaris, no hem variat res en aquest tema ni en plànols ni pressupost perquè creiem que ja s'ajusta als criteris esmenats.
6. D'acord amb les prescripcions de l'informe del servei de Paisatge, s'haurà de reduir la senyalètica només als senyals direccionals i reservar els de tipus informatiu pels llocs urbanitzats (nuclis urbans)
- Aspecte Paisatge: Serà la senyalètica oficial del Parc Natural, són les mínimes imprescindibles (4ut) per a una bona informació direccional (pag.8 i plànol num.8)

Les següents consideracions emeses en els informes favorables seran tingudes en compte per el promotor i la direcció d'obra en el moment de l'execució de l'obra.

7. D'acord amb les prescripcions de l'informe del servei de Medi Natural i del Parc Natural del Cap de Creus, s'informarà de l'inici i finalització de les obres al Parc Natural

8. Els treballs realitzats en època d'alt risc d'incendis forestals (del 15 de juny al 15 de setembre) hauran de complir la normativa vigent.
9. Els continguts i el disseny de la senyalització seran revisats pel Parc abans de la seva producció

Agència Catalana de l'Aigua.

1. La solució constructiva que s'ha d'adoptar per tal d'assegurar l'estabilitat estructural dels guals en front de les revingudes dels torrents s'adaptarà preferiblement al següent esquema: Estarà formada per una base d'escullera de pedra de 200kg de pes mínim de, 0.50m de gruix, prolongada a ambdós costats del pas un amplada no inferior a 1.00m, sobre la qual es construirà una llosa de formigó lleugerament armada de 0.20m de gruix màxim i de longitud i amplada adequades a cada pas, sobre la qual es col·locarà pedra natural de la zona.
- Aspecte Paisatge: Donada la dificultat de construcció com per l'existència de pedra natural endurida, entenem que no es justifica la tipologia dels passos en base a escullera i formació de llosa de formigó armat sobre la llera.
2. La rasant dels passos haurà de coincidir amb la del fons de la llera.
- Aspecte Paisatge: La rasant proposada coincideix amb el fons de la llera.
3. La llum de la passera haurà d'assegurar una capacitat suficient per a revingudes corresponents al període de retorn de 500anys del torrent de la Murtra
- Aspecte Paisatge: En l'Annex 4 de la memòria hi ha la justificació del període de retorn de 500anys, per tècnic competent.

Les següents consideracions emeses en els informes favorables seran tingudes en compte per el promotor i la direcció d'obra en el moment de l'execució de l'obra.

4. Es tindrà especial cura en la posada en obra del formigó, quan escaigui, per tal d'evitar danys al medi per l'arrossegament per l'aigua de la beurada de ciment.
5. El sol·licitant s'haurà de responsabilitzar de la col·locació i manteniment de la senyalització vertical sobre el risc de riudes sobtades.
6. Es prohibeix expressament la tala i la desbrossada dels exemplars propis de la vegetació de ribera amb la finalitat d'ajudar a la seva recuperació, llevat que es tracti d'exemplars o peus caiguts que puguin obstaculitzar el pas de l'aigua en cas de revinguda.
7. Es prohibeix amb caràcter general i sens perjudici del disposat a l'article 100 del Text refós de la Llei d'Aigües, aprovat per RDL 1/2001, de 20 de juliol, tota activitat susceptible de provocar la contaminació o degradació del domini públic hidràulic i, en particular, acumular residus sòlids, runes o substàncies, qualsevol que sigui la seva naturalesa i el lloc on es dipositiu, que constitueixin o puguin constituir un perill de contaminació de les aigües o de degradació del seu entorn, segons disposa l'article 97.a) del mateix text legal.

8. Les restes seran transportades fora de la zona inundable en cas de riades i, si escau, es gestionaran d'acord amb el que preveu el Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals.
9. Es netejarà la zona de residus diferents als vegetals (llaunes, plàstics, vidres, etc.) els quals es gestionaran en instal·lacions autoritzades per l'Agència de Residus de Catalunya, en compliment de la normativa vigent a Catalunya en matèria, el Decret Legislatiu 1/2009 de 21 de juliol pel qual s'aprova el Text Refós de la Llei Reguladora de Residus.
10. Es prendran les mesures adequades per assegurar la impossibilitat de circulació amb vehicles motoritzats per l'itinerari adequat.
11. L'inici de les obres i els accessos que afecten bens i drets fora de l'àmbit estricte del domini públic hidràulic està condicionada a l'autorització del propietari.

DOCUMENT N°1: MEMÒRIA I ANNEXOS



MEMÒRIA

1.- ORDRE DE REDACCIÓ I DADES DELS AUTORS:

MARTIRIÀ FIGUERAS I FEIXAS, Enginyer Tècnic Agrícola, Postgraduat en Paisatgisme per E.U.P de Barcelona, amb número de col·legiat 1.757 pel Col·legí d'Enginyers Tècnics Agrícoles i Perits Agrícoles de Catalunya, amb domicili professional al carrer Alfons XII – 159 2E de Banyoles, a raó d'ASPECTE SL, amb N.I.F. B-17568254. Redacta el present PROJECTE EXECUTIU DE REMODELACIO DEL CAMI DE RONDA EXISTENT ENTRE PUNTA FALCONERA I CALA MONJOI, MILLORANT ELS TRAMS ACCES A CALA MURTRA I ACCES A CALA ROSTELLA . per encàrrec del Ajuntament de Roses.

2.- ANTECEDENTS I OBJECTE DEL PRESENT PROJECTE:

El present es redacta com a projecte constructiu que sorgeix de les necessitats de millora dels trams amb mes mal estat, sobretot en els accessos a platges. Servint com antecedent el “**PROYECTO BÁSICO DE REMODELACIÓN CAMINO DE RONDA DES DE LA ALMADRAVA HASTA CALA MONTJOI EN EL T.M. DE ROSES**”, ASPECTE PAISATGE SL, a juliol del 2007, a petició del Ajuntament de Roses, como document informatiu per ser presentat davant del Ministerio de Medio Ambiente, Secretaría de Estado de Aguas y Costas, Dirección General de Costas.

La finalitat expressa del present projecte és la d'establir els criteris de disseny i actuació per la correcte adequació i arranjamet dels accessos a Cala Murtra i Cala Rostella ja que son els trams amb mes mal estat i amb més dificultat per accedir a les cales a fi d'aportar aquells elements de seguretat, accessibilitat necessaris també es preveurà la creació d'una zona d'estada a ca la Murtra i la comunicació amb l'aparcament de la ctra. de Montjoi, tot amb criteris integració paisatgística .

La proposta plantejarà:

- Amb general millorar accessibilitat de tot aquest tram de l camí de ronda amb regularització d'esplanada de paviment, arranament de murs i senyalització i els trams de amb mes dificultat. Sobretot es preveu adequar l'accés a Ca la Murtra mitjançant un nou traçat mes integrat ja que l'actual es completament impracticable i l'adequació de l'accés a ca la Rostella que també en el seu últim tram els efectes de l'erosió l'han deixat amb un estat molt deficient.
- Es preveurà també l'enllaç de Cala Rostella amb l'aparcament situat a la ctra. de Montjoi, per tal de millorar la seva bona connexió.
- Caracteritzar els punts singulars com a zones de descans, punts d'interès que doni una major qualitat ambiental a l'actuació.
- Els treballs a realitzar seguiran criteris d'adequació superficial i d'integració paisatgística aportant els elements necessaris per un bon ús del públic en general.
- El projecte preveurà l'adequació de paviments, formació d'escales, adequació de pendents, trams de nova obertura, revegetació, senyalitzacions i proteccions amb baranes necessàries per a garantir el pas de forma més estable i segura i facilitar un bon manteniment.
- Minimitzar l'impacte de les obres sobre la geologia de la zona i a les zones arbrades o amb vegetació interessant.
- Permetre una correcte informació tècnica i de divulgació a l'abast de tots els estaments, entitats i persones relacionades amb l'actuació projectada. Així com instrumentar les dotacions pressupostàries que permetin la total execució de les Obres.
- Donar compliment a la legislació vigent.

3.- ÀMBIT D'ACTUACIÓ:

Consisteix en un itinerari peatonal que es desenvolupa pel front marítim de Roses, (Camí de Ronda), en dos tram , accés Cala Murtra del (PK2 +950) fins (PK.+225), accés Cala Rostella del (PK 3+700) fins (PK 4 +025) . tot dins el Parc natural de Cap de Creus.

4.- ESTAT ACTUAL

Actualment el camí en la major part es practicable accepte alguns trams de forta pendent l'erosió de les aigües l' ha fet intransitables pel escolament de terres, deixant zones amb una alta dificultat se pas o la pedra totalment al descobert, augmentant el risc de caigudes i de dificultant la seva accessibilitat.

La zona d'actuació, tal i com es pot comprovar en la planimetria, els trams planers no presenten problemes sobretot les zones en mes mal estat son en zones de forta pendent que coincideixen amb els accessos a les dues cales i a la connexió amb la carretera de Montjoi.

Serà en aquestes zones de pendent considerables on la pedra ha quedat el descobert on es preveu millorar la accessibilitat a traves de la construcció d'escalas o adequació del camí amb graons, amb les diferents tipologies previstes en funció de la pendent.

Pel que fa a l'accés a cala Murtra el camí existent ha quedat inservible pel efectes de erosió de l'aigua, i caldrà plantejar un nou traçat, mes suau i mes integrat i anular l'antic.

En el cas de accés de Cala Rostella el tram d'accés es dificultós degut a la pèrdua de terreny quedant la roca vista dificultant el pas per lo que caldrà millorar la pendent actual.

Existeix també algunes zones on l'activitat humana ha deixat la seva petja, amb conjunts de bancals agrícoles que generen un paisatge singular, per lo que es situarà una zona de descans en aquest indret amb una actuació mínima, al mateix temps que serà un lloc adequat per gaudir de les fantàstiques vistes.

La zona de connexió de cala Rostella amb l'aparcament situat a la carretera de Montjoi, es un caminet que no esta gairebé definit i de mala accessibilitat, que caldrà formar l'arranjar.

Tot el tram, es tracta d'una zona totalment vinculada al front marí, amb unes visuals del mar i primera qualitat i amb una ambientació de penya-segats i de vegetació mediterrània que fan del tram en estudi un indret singular i d'una gran bellesa.

5.- CRITERIS DE DISSENY

Les pautes que han marcat el disseny del projecte, són les següents:

- Millora de la vialitat peatonal i la recuperació de llocs singulars d'interès paisatgístic amb l'adequació d'aquest a usos públics generals.
- A la vista de la zona en que s'implanta l'actuació, es plantegen unes actuacions de disseny molt simple i poc intervencionista, en un intent de cercar el màxim nivell d'integració ambiental de l'actuació, tant pel que fa el respecte al traçat actual com als materials utilitzats.

Pel que fa a la topografia i geologia::

Vist l'abast del traçat del camí sobreposat sobre el plànol geològic , s'observa que el tram discorre per una geologia de roques metamòrfiques del tipus: meta vulcanites acides, dolomites i marbres .

Les seves característiques bàsiques de les roques metamòrfiques son la seva estabilitat la meteorització davant dels efectes climàtics, per tant son materials estables per fer l'obra prevista. Val a dir també que en el llarg de aquest tram del camí no s'observa cap punt singular que comprometi la seva estabilitat puntual.

(VEURE ANNEX 5: Estudi geotècnic)

En general es planteja no variar el traçat existent, i d'adaptar l'itinerari a la topografia actual, sense generar grans moviments de terres. Per tal de salvar les diferències

topogràfiques naturals en els llocs de força pendent es plantegen solucions a través de formació d'escales o graons sols que serveixen de contenció de terres en si mateixos, sense anar a solucions complexes i que calguin un nivell de mecanització molt important a la vista de les impossibilitats d'accés a la zona, aquesta formació d'escales de paletaria de diferents dimensions són per tal de que facilitin les remuntades o baixades a les zones més abruptes.

En l'accés a cal Murtra es plantejarà un nou traçat aquest serà adaptat a la topografia i amb els mínim moviment de terres necessaris per guanyar cota mes a munt, creuar la vessant de la riera i així poder accedir a la cala des de l'altre banda, de forma molt mes suau.

Aquest nou traçat es valora com necessari per garantir l'accés amb seguretat a la cala i també com a mesura de millora de conservació del camí.

Pel què fa a la vegetació:

El principal criteri vinculat amb la existència de vegetació és el de respecte absolut i de que les obres no afectin la vegetació mediterrània existent. En general no es planteja afectacions importants que calgui restaurar.

Pel què fa a la adequació de camí ::

Consisteix en un itinerari peatonal, com itinerari paisatgístic integrat en l'entorn, es tracta d'un traçat lineal d'un sol tram de 439 m de longitud total, en base a una traça de entre 1,5 i 1,2 metres d'amplada, i el condicionament de punts singulars a mena de zona de descans que al temps esdevenen miradors del magnífic paisatge on s'integren.

Pel que fa els trams de poca pendent es farà una regularització per mitjans manuals, que consistirà en treure pedres i portar terra de l'entorn i planar la plataforma per llavors ser compactada.

Pel que fa els trams de forta pendent on s'ha fet intransitable, es preveu la creació d'escales directament, aquestes seran en pedra de la zona de tipologia simple com s'ha fet sempre.

Pel que fa el camí trobem diferents casuístiques, en funció de l'estat actual, es preveu definir diferents tipologies d'intervenció en funció de la pendent..

Tipologia T1: Adequació de pendent amb graons cada 1,50 metres.

Tipologia T2: Adequació de pendent amb graons cada 2,50 metres.

Tipologia T3: Adequació de pendent amb graons cada 3,50 metres.

Es preveu una secció d'amplada entre 1,20 – 1,50 metres la qual generalment pot anar franquejada per elements de contenció, muret de pedra, o desguàs quan es fa necessari o per les baranes de proteccions en lloc d'alt risc de caiguda o be en zones de molta pedra on es necessiten elements de recolzament per poder transitar amb seguretat.

En el tram d'accés a cala Murtra s'abandona l'antic camí per temes de seguretat i es planteja el nou traçat mes ajustat a la topografia.

Pel que fa als paviments i elements de paleteria:

Paviments:

Els paviments es planteja de diferents tipologies d'acord amb les zones on es troba, es preveuen les següents solucions constructives:

- Paviment de terra de la zona amb juntes o graons de pedra: És la solució majoritària, aquesta pot ser amb graons de pedra o sense en funció dels pendents, i del risc d'erosió superficial que es preveu. Els graons es planteja com una solució de contenció de terres a ser arrossegades per l'aigua d'escolament superficial, actuant com a petites repeses o també es planteja com escales en la formació d'escales en els trams de pendent important.

Escales:

Escales: Per tal de salvar el desnivell acusats, en els trams d'accés a les cales, es preveu una actuació amb escales, amb pedra de la zona, es farà amb pedra de unes mesures determinades entre 35 cm de estesa i 15 cm d'alçada en contrapetja.

Murets de pedra seca:

Es preveu seguir les mateixa forma de construcció utilitzada a la zona amb mur de pedra seca, es mantindran amplades entre 40 i 50 cm mínim i les pedres seran seleccionades.

Pas d'aigües:

Ens trobem dues tipologies de torrents o recorreguts naturals d'aigua:

- Un de tipus profund que el camí passa per la vessant de pedra, i el ser material dur, no es proposa cap tractament , ja que el que hi ha es pedra mare i qualsevol intervenció seria un alteració a l'entorn i no ajudaria els bon criteris d'integració previstos.
 - o En el cas de la passera del Torrent de Ca la Murtra si que es preveu el recolzament de l'estructura sobre la pròpia pedra i es farà un estrep de formigó per garantir el seu bon encolatge. Garantint sempre la llum de secció mínima calculada per avingudes de 500 anys
 - (VEURE ANNEX N° 4: ESTUDI HIDROLOGIC del Projecte)
- Altre tipus de pas d'aigua es el d'escorrenties de creuament del camí que creen esvorancs i erosió continuada del ferm, per lo que es preveu la pavimentació superficial amb pedra de la zona per tal facilitar una bona conservació.

Per tant, donada la tipologia de l'obra, que és reparació de camí existent amb sistemes manuals i els materials geològics són roques metamòrfiques estables. En el cas de guals inundables, al ser tota la llera de pedra, el projecte no preveu mesures correctores específiques i únicament en els passos d'aigua d'escorrentia es farà una pavimentació de canalització superficial per evitar danys d'erosió del camí.

Donada la dificultat de construcció com per la existència de pedra natural endurida., entenem que no es justifica la tipologia dels passos en base a escullera i formació de llosa de formigó armat sobre la llera.

Baranes i Proteccions:

Com element de protecció es planteja la baranes de diferent tipologia depenent de la seva funció:

Baranes per escales i zones de perill de pas: serà amb quadrat de fusta de pi de flandès de 10 x 10 cm degudament tractat a l'autoclau i passamà amb rodo macis de 25 mm de diàmetre. Deixades a un alçada de 1,10 metres i separats els muntants a 1,75 metres.

Baranes en zones de pedra de dificultat d'accés: seran amb rodo metàl·lic amb muntants de 30 mm separats a 1,25 metres i passamà superior de 25 mm de diàmetre., com per aconseguir una millor integració al lloc i per facilitats d'anclatge. Donat que una altra tipologia (muntat de fusta) dificultaria molt l'estabilitat de col·locació.

Proteccions a menor alçada com element de límit de seguretat en zones de perill de caiguda on no fa falta barana, serà amb quadrat de 12 x 12 a una alçada màxima de 45 cm i rodo passant de 25 mm de diàmetre, separats cada 1,50 metres.

La seva col·locació anirà lligada als llocs estrictament necessaris on la seguretat al pas imperi com a factor determinant.

Pel que fa a l'adequació de Zona d'estada Cal Murtra:

Pel que fa a l'adequació de la zona d'estada únicament es preveu la construcció d'un mur de pedra seca que tindrà la funció de Banc i uns elements de formigó de disseny individual en forma de puf que serviran de lloc per seure.

També es preveu la col·locació de d'alguna element singular de ferro cortén per caracteritzar el lloc.

Senyaletica:

Serà la utilitzada per el parc natural, es preveuen un total de quatre unitats. Les mínimes imprescindibles per una bona informació direccional.

6.- ACTUACIONS A REALITZAR

Per a la completa execució del present Projecte, les unitats d'obra que es preveu portar a terme, de forma agrupada són:

Adequació del camí de les canteres fins el camí de ronda per facilitar accessibilitat el sector per aportació de materials.

En el camí existent:

- Formació d'escales en trams de gran pendent
- Adequació de camí existent en tipologia 1... (93,5 ml)
- Adequació de camí existent en tipologia 2... (60 ml)
- Adequació de camí existent en tipologia 3... (23 ml)
- Creació de passos d'aigua superficial.
- Formació de murs de pedra seca natural de contenció
- Col·locació de baranes i proteccions. 70 ml de barana amb muntants de fusta, 100 ml de barana d'acer massís i 25 ml de proteccions.
- Regularització i adequació de camí existent e 434ml
- Formació de passera.

Zona d'estada Ca la Murtra:

- regularització d'esplanada
- Formació de mur de pedra.
- Restauració de murs de pedra
- Formació de bancs

Accés Cala Rostella:

- Regularització d'esplanada
- Formació de graons d'anivellament
- Col·locació de planxes metàl·liques.
- Col·locació de baranes 33 ml

7.- EXPROPIACIONS I SERVEIS AFECTATS

No es preveu realitzar expropiacions ja que els treballs d'adequació es mantenen sempre dins la traça actual i no afecten noves propietats.

Pel que fa als serveis afectats, en la longitud de la traça no s'ha identificat cap mena de servei que resulti afectat per les obres del present Projecte.

TRAM	SUP. m2	REF. CADASTRAL
TRAM MURTRA PK 2+950 - PK 3+010	75,40	006-00063
Pas rec entre PK3 +000 – PK3+025	1,30	006-09016
PK3 +010 – PK3+225	279,50	006-00061
TRAM ROSTELLA PK3+700 – PK 4+025 camí fins ctra. Montjoi	568,10	006-00061

8.- DURADA DE LES OBRES

L'execució del present projecte es xifra en una durada de QUATRE (4) mesos a comptar des del seu inici.

9.- CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

D'acord amb allò establert en l'art. 54 de la Llei de contractes del sector públic 3/2011 l'obra en qüestió no està subjecte a classificació de contractista, atès que l'import d'aquesta es inferior als 350.000.-€ (IVA, no inclòs)

10.- SEGURETAT I SALUT

D'acord amb el Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre de 1997, en el present Projecte s'inclou un estudi de Seguretat i Salut en el Treball, que forma part del mateix.

El pressupost de Seguretat i Salut ascendeix a MIL CINC-CENTS VUITANTA EUROS(1.580€) Import que es detalla en l'esmenta't Estudi de Seguretat i Salut i es recull com a partida alçada en el Pressupost general del Projecte.

11.- PRESSUPOST :

Tal i com es desprèn de l'apartat corresponent, el Pressupost d'execució material del Present Projecte ascendeix a la quantitat de: **QUARANTA UN MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA VUIT EUROS AMB VINT-I-DOS CENTIMS (41.458,22 €)**

Pressupost d' execució material (PEM)	41.458,22 €
13 % Despeses generals	5.389,57 €
6 % Benefici Industrial	2.487,49 €

SUMA	49.335,28 €
+ 21 % I.V.A	10.360,41 €

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	59.695,69 €

Una vegada aplicades les despeses generals, benefici industrial i l'IVA s'obté el pressupost per contracte que puja a la quantitat de **CINQUANTA NOU MIL SIS-CENTS NOURANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS.**

Banyoles , 30 d'agost 2013

L'Enginyer Autor del Projecte:

Per ASPECTE SL
MARTIRIÀ FIGUERAS i FEIXAS
Enginyer Agrícola Graduat Superior en Paisatgisme

ANNEXOS A LA MEMÒRIA



ANNEX N°1: PLA D'OBRA



ANNEX N°2: JUSTIFICACIÓ DE PREUS



Quadre de preus nº1



QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 26/03/13

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	712A13UU	u	Mitjà de transport per via marítima, amb la finalitat de facilitar el desplaçament de materials, maquinària i/o personal fins al lloc de treball, amb compliment de totes les exigències en matèria de seguretat i salut i amb diposició de tots els permisos que siguin necessaris. (DOS MIL CENT CINQUANTA EUROS)	2.150,00 €
P-2	712A13XY	u	Preparació del camí existent que va des del camí de ronda fins a Cala Murtra. Inclòs desbroçades, modificació de la topografia del terreny, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, neteja del camí i demés elements que siguin necessaris per deixar la unitat completament acabada. (DOS MIL TRENTA-VUIT EUROS AMB DEU CENTIMS)	2.038,10 €
P-3	E4435115	m2	Formació de passera sobre pas d'aigua. Inclòs obertura de fonaments sobre terreny existent, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Formigó HA-25/T/20/IIIa i acer corrugat B-500S, amb una quantia de 50 kg/m3. Encofrat i desencofrat de fonaments amb tauler de fusta de pi. Estructura de passera per mitjà d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col.locat a l'obra amb soldadura, inclòs plaques d'ancoratge i perns de fixació. Pintat d'estructura metàl.lica mitjançant pintura epoxi, amb dues capes d'imprimació i dues mans d'acabat. Paviment de fusta Fusta de pi de flandes, classificació III. Inclòs tractament a l'autoclau, amb sistema de cel.lules plenes amb protector de sals hidrosolubles IMPRALIT KDS. Tractament buit - pressió -buit. Solució sense crom ni arsènic. Acabat superficial de la fusta pulit. (Rastrellat i revestiment superficial). Gruix de l'entarimat de fusta 75 mm. Fixació per mitjà de cargols autorroscant d'acer inoxidable i masilla elàstica de poliuretà acer-fusta. Barana d'acer en un lateral, de 110 cm d'alçada, amb fixació soldada a l'estructura i acabat pintat amb pintura epoxi, amb dues capes d'imprimació i dues mans d'acabat, tot segons detall de projecte per tal de deixar la unitat completament acabada. Neteja de la zona de treball. Passera d'1,20 m d'amplada i entre 9 i 12 m de llargada. (TRES-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-NOU CENTIMS)	356,49 €
P-4	E9G246AA	ut	Formació de banc de formigó in situ, de característiques geomètriques segons detall de projecte. Formigó HA-25/T/12/IIIa armat amb fibres, elaborat a l'obra mitjançant formigonera de 165 litres i abocat manualment. Encofrat i desencofrat per mitjà de tub de polietilè de 45 cm de diàmetre, per deixar el formigó llis. Alçada del banc 45 cm. Seint de de tauler de fusta de pi de flandes, classificació III, de 45 cm de diàmetre i 4 cm de gruix. Inclòs tractament a l'autoclau, amb sistema de cel.lules plenes amb protector de sals hidrosolubles IMPRALIT KDS. Tractament buit - pressió -buit. Solució sense crom ni arsènic. Acabat superficial de la fusta pulit. Fixació a l'estructura de suport mitjançant massilla elàstica de poliuretà per unió de formigó i fusta. (CENT QUARANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-SET CENTIMS)	148,97 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 26/03/13

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-5	E9S2U04X	m2	<p>Planxa d'acer tipus corten, llisa, de 8 mm de gruix, de geometria segons detall de projecte (lletres Murtra), inclòs suports d'acer corten soldats a la cara inferior de la planxa per tal que aquesta quedi degudament nivellada respecte del terra i correctament fixada sobre dau de formigó i/o per mitjà de resina epoxi, segons terreny existent. La planxa quedarà enrasada al terra. Inclous treballs d'obertura dels forats, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Neteja de la zona de treball. Formigó HA-25/T/20/IIIa per als ancoratges.</p> <p>(CENT TRENTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-CINC CENTIMS)</p>	133,55 €
P-6	E9S2U0HH	m2	<p>Planxa d'acer tipus corten, llisa, de 8 mm de gruix, de geometria segons detall de projecte (lletres Rostella), inclòs suports d'acer corten soldats a la cara inferior de la planxa per tal que aquesta quedi degudament nivellada respecte del terra i correctament fixada sobre dau de formigó i/o per mitjà de resina epoxi, segons terreny existent. La planxa quedarà enrasada al terra. Inclous treballs d'obertura dels forats, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Neteja de la zona de treball. Formigó HA-25/T/20/IIIa per als ancoratges.</p> <p>(CENT TRENTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-CINC CENTIMS)</p>	133,55 €
P-7	EB111891	m	<p>Barana formada per muntants verticals de fusta de pi de flandes, classificació III, de secció 10x10 cm. Inclòs tractament a l'autoclau, amb sistema de cel.lules plenes amb protector de sals hidrosolubles IMPRALIT KDS. Tractament buit - pressió -buit. Solució sense crom ni arsènic. Acabat superficial de la fusta pulit. Fixació de muntants al terra clavada fins trobar estrat resistent i/o sobre dau de formigó HA-25/T/20/IIIa. Obertura de forat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Passamà superior per mitjà de rodó massís d'acer, de 25 mm de diàmetre, amb fixació al muntant segons detall de projecte. Protecció de l'acer mitjançant pintura epoxi, amb dues capes d'imprimació i dues mans d'acabat. Separació entre muntants 1,75 m. Alçada de barana 1,10 m.</p> <p>(TRENTA-SIS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CENTIMS)</p>	36,94 €
P-8	EB1118X1	m	<p>Barana formada per muntants d'acer massís de diàmetre 30 mm i passamà superior d'acer massís i de 25 mm de diàmetre. Fixació de muntants al terra fins trobar estrat resistent sobre dau de formigó HA-25/T/20/IIIa o bé per mitjà de resina epoxi en el supòsit de trobar pedra. Obertura de forat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Fixació entre muntants verticals i passamà superior segons detall de projecte. Protecció de l'acer mitjançant pintura epoxi, amb dues capes d'imprimació i dues mans d'acabat. Separació entre muntants 1,25 m. Alçada de barana 90 cm.</p> <p>(TRENTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-CINC CENTIMS)</p>	34,75 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 26/03/13

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-9	EBB12241	u	Senyalítica vertical, de mides i característiques segons model parc natural. Inclòs obertura de fonament amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Formigó HA-25/T/20/IIa. (DOS-CENTS CINC EUROS AMB NORANTA-TRES CENTIMS)	205,93 €
P-10	F973412A	ut	Graó format amb pedra de la zona, de 35 cm d'estesa i 15 cm de contrapetja, amb pedres de secció aproximada 15 x 20 cm i de 35 cm de llargada, tallades i treballades in situ. Inclòs encofrat de fusta de la contrapetja i morter de CP i/o formigó HA-25/T/20/IIIa, per a la fixació del conjunt i estabilització de la base, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 L. Replanteig de les pedres i tractament dels junts segons criteri de la D.F. Inclòs replanteig, nivellació i compactació previa del terreny, amb aportació de material de la zona si la topografia ho fa necessari. Càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i neteja de la zona de treball. (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CENTIMS)	64,88 €
P-11	F97341HY	m2	Pas d'aigua superficial. Replanteig i nivellació previa del terreny existent, amb mitjans manuals. Formació de paviment amb pedra de la zona, de secció aproximada 15 x 20 cm i de 35 cm de llargada, tallades i treballades in situ. Inclòs encofrat de fusta perimetral, morter de CP i/o formigó HA-25/T/20/IIIa, per a la fixació del conjunt i estabilització de la base, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 L. Replanteig de les pedres i tractament dels junts segons criteri de la D.F. Compactació del terreny existent en el camí, amb aportació de material de la pròpia zona si la topografia ho fa necessari. Càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i neteja de la zona de treball. Amplada del camí 1,50 m. Pendent superficial de paviment de pedra 5%, amb recollida d'aigua a la part central, segons detall de projecte. (DOS-CENTS CINC EUROS AMB SETANTA CENTIMS)	205,70 €
P-12	F97341JU	m3	Formació de mur de pedra seca, amb pedra de la zona, inclòs morter de CP i/o formigó HA-25/T/20/IIIa, per a la fixació del conjunt i estabilització de la base, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 L. Encofrat i desencofrat de la base de formigó per mitjà de tauler de fusta de pi. Replanteig, tamany de les pedres i tractament dels junts segons criteri de la D.F. Inclòs treballs de nivellació i compactació previa del terreny. Càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i neteja de la zona de treball. (DOS-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-NOU CENTIMS)	234,39 €
P-13	F97341LP	m2	Regularització de l'esplanada, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Perfilat del terreny existent, amb excavació, repicat, reblert i compactació mitjançant material de la zona, per tal de deixar la topografia i acabat superficial de l'esplanada segons projecte i indicacions de la D.F. Neteja de la zona de treball. (ONZE EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CENTIMS)	11,58 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 26/03/13

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-14	F9734100	m	Regularització i adequació de camí existent, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Perfilat del terreny existent, amb excavació, reblert i compactació mitjançant material de la zona, per tal de deixar la topografia i l'acabat superficial del camí segons projecte i indicacions de la D.F. Neteja de la zona de treball. Amplada de camí 1,50 m. (NOU EUROS AMB TRENTA-SET CENTIMS)	9,37 €
P-15	F97341X1	ml	Adequació de camí existent, segons pendent nivell 1. Replanteig i nivellació prèvia del terreny existent, amb mitjans manuals. Formació de graons cada 1,50 m. Graó format amb pedra de la zona, de 35 cm d'estesa i 15 cm de contrapetja, amb pedres de secció aproximada 15 x 20 cm i de 35 cm de llargada, tallades i treballades in situ. Inclòs encofrat de fusta de la contrapetja i morter de CP i/o formigó HA-25/T/20/IIIa, per a la fixació del conjunt i estabilització de la base, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 L. per a la fixació del conjunt, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 L. Replanteig de les pedres i tractament dels junts segons criteri de la D.F. Compactació del terreny existent en el camí, amb aportació de material de la pròpia zona si la topografia ho fa necessari. Càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i neteja de la zona de treball. Amplada del camí 1,50 m. (QUARANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-CINC CENTIMS)	48,85 €
P-16	F97341X2	ml	Adequació de camí existent, segons pendent nivell 2. Replanteig i nivellació prèvia del terreny existent, amb mitjans manuals. Formació de graons cada 2,50 m. Graó format amb pedra de la zona, de 35 cm d'estesa i 15 cm de contrapetja, amb pedres de secció aproximada 15 x 20 cm i de 35 cm de llargada, tallades i treballades in situ. Inclòs encofrat de fusta de la contrapetja i morter de CP i/o formigó HA-25/T/20/IIIa, per a la fixació del conjunt i estabilització de la base, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 L. per a la fixació del conjunt, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 L. Replanteig de les pedres i tractament dels junts segons criteri de la D.F. Compactació del terreny existent en el camí, amb aportació de material de la pròpia zona si la topografia ho fa necessari. Càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i neteja de la zona de treball. Amplada del camí 1,50 m. (TRENTA-NOU EUROS AMB NORANTA-CINC CENTIMS)	39,95 €
P-17	F97341X3	ml	Adequació de camí existent, segons pendent nivell 3. Replanteig i nivellació prèvia del terreny existent, amb mitjans manuals. Formació de graons cada 3,50 m. Graó format amb pedra de la zona, de 35 cm d'estesa i 15 cm de contrapetja, amb pedres de secció aproximada 15 x 20 cm i de 35 cm de llargada, tallades i treballades in situ. Inclòs encofrat de fusta de la contrapetja i morter de CP i/o formigó HA-25/T/20/IIIa, per a la fixació del conjunt i estabilització de la base, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 L. per a la fixació del conjunt, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 L. Replanteig de les pedres i tractament dels junts segons criteri de la D.F. Compactació del terreny existent en el camí, amb aportació de material de la pròpia zona si la topografia ho fa necessari. Càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i neteja de la zona de treball. Amplada del camí entre 1,50 m. (TRENTA-UN EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CENTIMS)	31,84 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 26/03/13

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-18	I2R540E0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal.lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (DINOU EUROS AMB SETANTA-CINC CENTIMS)	19,75 €
P-19	I2RA7540	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, de residus barrejats no especials amb una densitat superior a 1,35 t/m3, procedents de demolició o construcció, amb codi 170107 segons el Catàleg Europeu de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (DOTZE EUROS)	12,00 €
P-20	K5Z2FZVW	PA	Partida alçada de cobrament íntegre per al compliment del reial decret 1627/97 sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció. Inclou redacció del pla de seguretat i salut, obertura del centre de treball i tots els mitjans necessaris per donar compliment a les disposicions de seguretat i salut. (MIL CINC-CENTS VUITANTA EUROS)	1.580,00 €

Quadre de preus nº2



QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 26/03/13

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	712A13UU	u	Mitjà de transport per via marítima, amb la finalitat de facilitar el desplaçament de materials, maquinària i/o personal fins al lloc de treball, amb compliment de totes les exigències en matèria de seguretat i salut i amb diposició de tots els permisos que siguin necessaris.	2.150,00	€
			Altres conceptes	2.150,00000	€
P-2	712A13XY	u	Preparació del camí existent que va des del camí de ronda fins a Cala Murtra. Inclòs desbroçades, modificació de la topografia del terreny, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, neteja del camí i demés elements que siguin necessaris per deixar la unitat completament acabada.	2.038,10	€
			Altres conceptes	2.038,10000	€
P-3	E4435115	m2	Formació de passera sobre pas d'aigua. Inclòs obertura de fonaments sobre terreny existent, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Formigó HA-25/T/20/IIIa i acer corrugat B-500S, amb una quantia de 50 kg/m3. Encofrat i desencofrat de fonaments amb tauler de fusta de pi. Estructura de passera per mitjà d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura, inclòs plaques d'ancoratge i perns de fixació. Pintat d'estructura metàl·lica mitjançant pintura epoxi, amb dues capes d'imprimació i dues mans d'acabat. Paviment de fusta Fusta de pi de flandes, classificació III. Inclòs tractament a l'autoclau, amb sistema de cel·lules plenes amb protector de sals hidrosolubles IMPRALIT KDS. Tractament buit - pressió -buit. Solució sense crom ni arsènic. Acabat superficial de la fusta pulit. (Rastrellat i revestiment superficial). Gruix de l'entarimat de fusta 75 mm. Fixació per mitjà de cargols autorroscant d'acer inoxidable i masilla elàstica de poliuretà acer-fusta. Barana d'acer en un lateral, de 110 cm d'alçada, amb fixació soldada a l'estructura i acabat pintat amb pintura epoxi, amb dues capes d'imprimació i dues mans d'acabat, tot segons detall de projecte per tal de deixar la unitat completament acabada. Neteja de la zona de treball. Passera d'1,20 m d'amplada i entre 9 i 12 m de llargada.	356,49	€
	B0D350X9	m3	Fusta de pi de flandes, classificació III. Inclòs tractament a l'autoclau, amb sistema de	47,62500	€
	B0D2103X	m2	Encofrat de fonaments per mitjà de taulers de fusta de pi	3,00000	€
	B89ZX000	kg	Pintura epoxi	11,08100	€
	B44Z501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	92,31000	€
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	2,10790	€
	B065960B	m3	Formigó HA-25/T/20/IIIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm,	16,01160	€
	B0A14300	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,00990	€
	B0A5C0X5	cu	Cargols autorroscants d'acer inoxidable, fusta - acer.	8,72000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 26/03/13

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BB121JA0	m	Barana d'acer, amb passamà superior i muntants cada 100 cm, de 110 cm d'alçària. B	49,50000	€
	B8ZAN000	kg	Imprimació epoxi	7,44600	€
	B0A31000	kg	Clau acer	0,34500	€
			Altres conceptes	118,33360	€
P-4	E9G246AA	ut	Formació de banc de formigó in situ, de característiques geomètriques segons detall de projecte. Formigó HA-25/T/12/IIIa armat amb fibres, elaborat a l'obra mitjançant formigonera de 165 litres i abocat manualment. Encofrat i desencofrat per mitjà de tub de polietilè de 45 cm de diàmetre, per deixar el formigó llis. Alçada del banc 45 cm. Seint de de tauler de fusta de pi de flandes, classificació III, de 45 cm de diàmetre i 4 cm de gruix. Inclòs tractament a l'autoclau, amb sistema de cel.lules plenes amb protector de sals hidrosolubles IMPRALIT KDS. Tractament buit - pressió -buit. Solució sense crom ni arsènic. Acabat superficial de la fusta pulit. Fixació a l'estructura de suport mitjançant massilla elàstica de poliuretà per unió de formigó i fusta.	148,97	€
	B0D711S1	ut	Encofrat de dau de formigó mitjançant tub de polietilè, amb acabat llis. Diàmetre 45 cm	36,00000	€
	B06510X2	m3	Formigó HA-25/T/12/IIIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 12 mm,	7,56000	€
	B0D711GG	u	Seint de de tauler de fusta de pi de flandes, classificació III, de 45 cm de diàmetre i 4 c	42,00000	€
			Altres conceptes	63,41000	€
P-5	E9S2U04X	m2	Planxa d'acer tipus corten, llisa, de 8 mm de gruix, de geometria segons detall de projecte (Iletres Murtra), inclòs suports d'acer corten soldats a la cara inferior de la planxa per tal que aquesta quedi degudament nivellada respecte del terra i correctament fixada sobre dau de formigó i/o per mitjà de resina epoxi, segons terreny existent. La planxa quedarà enrasada al terra. Inclous treballs d'obertura dels forats, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Neteja de la zona de treball. Formigó HA-25/T/20/IIIa per als ancoratges.	133,55	€
	B0CHU111	m2	Planxa d'acer tipus corten, llisa, de 8 mm de gruix, inclòs fixacions per ancoratge al ter	115,50000	€
	B065960B	m3	Formigó HA-25/T/20/IIIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm,	2,54730	€
	B0907200	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat per	2,27700	€
			Altres conceptes	13,22570	€
P-6	E9S2U0HH	m2	Planxa d'acer tipus corten, llisa, de 8 mm de gruix, de geometria segons detall de projecte (Iletres Rostella), inclòs suports d'acer corten soldats a la cara inferior de la planxa per tal que aquesta quedi degudament nivellada respecte del terra i correctament fixada sobre dau de formigó i/o per mitjà de resina epoxi, segons terreny existent. La planxa quedarà enrasada al terra. Inclous treballs d'obertura dels forats, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Neteja de la zona de treball. Formigó HA-25/T/20/IIIa per als ancoratges.	133,55	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 26/03/13

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B065960B	m3	Formigó HA-25/T/20/IIIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm,	2,54730	€
	B0907200	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat per	2,27700	€
	BOCHU111	m2	Planxa d'acer tipus corten, llisa, de 8 mm de gruix, inclòs fixacions per ancoratge al ter	115,50000	€
			Altres conceptes	13,22570	€
P-7	EB111891	m	Barana formada per muntants verticals de fusta de pi de flandes, classificació III, de secció 10x10 cm. Inclòs tractament a l'autoclau, amb sistema de cel·lules plenes amb protector de sals hidrosolubles IMPRALIT KDS. Tractament buit - pressió -buit. Solució sense crom ni arsènic. Acabat superficial de la fusta pulit. Fixació de muntants al terra clavada fins trobar estrat resistent i/o sobre dau de formigó HA-25/T/20/IIIa. Obertura de forat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Passamà superior per mitjà de rodó massís d'acer, de 25 mm de diàmetre, amb fixació al muntant segons detall de projecte. Protecció de l'acer mitjançant pintura epoxi, amb dues capes d'imprimació i dues mans d'acabat. Separació entre muntants 1,75 m. Alçada de barana 1,10 m.	36,94	€
	B89ZX000	kg	Pintura epoxi	1,10810	€
	B065960B	m3	Formigó HA-25/T/20/IIIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm,	5,82240	€
	BB111890	m	Barana formada per muntants verticals de fusta de pi de flandes, classificació III, de se	21,00000	€
	B8ZAN000	kg	Imprimació epoxi	0,86870	€
			Altres conceptes	8,14080	€
P-8	EB1118X1	m	Barana formada per muntants d'acer massís de diàmetre 30 mm i passamà superior d'acer massís i de 25 mm de diàmetre. Fixació de muntants al terra fins trobar estrat resistent sobre dau de formigó HA-25/T/20/IIIa o bé per mitjà de resina epoxi en el supòsit de trobar pedra. Obertura de forat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Fixació entre muntants verticals i passamà superior segons detall de projecte. Protecció de l'acer mitjançant pintura epoxi, amb dues capes d'imprimació i dues mans d'acabat. Separació entre muntants 1,25 m. Alçada de barana 90 cm.	34,75	€
	B065960B	m3	Formigó HA-25/T/20/IIIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm,	5,82240	€
	B8ZAN000	kg	Imprimació epoxi	0,86870	€
	B89ZX000	kg	Pintura epoxi	1,10810	€
	BB11189S	m	Barana formada per muntants d'acer massís de diàmetre 30 mm i passamà superior d'	16,00000	€
	B0907200	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat per	2,12520	€
			Altres conceptes	8,82560	€
P-9	EBB12241	u	Senyalítica vertical, de mides i característiques segons model parc natural. Inclòs obertura de fonament amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Formigó HA-25/T/20/IIa.	205,93	€
	B065960B	m3	Formigó HA-25/T/20/IIIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm,	36,39000	€
	BBM12501	u	Senyalítica vertical, de mides i característiques segons model parc natural.	150,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 26/03/13

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	19,54000 €
P-10	F973412A	ut	Graó format amb pedra de la zona, de 35 cm d'estesa i 15 cm de contrapetja, amb pedres de secció aproximada 15 x 20 cm i de 35 cm de llargada, tallades i treballades in situ. Inclòs encofrat de fusta de la contrapetja i morter de CP i/o formigó HA-25/T/20/IIIa, per a la fixació del conjunt i estabilització de la base, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 L. Replanteig de les pedres i tractament dels junts segons criteri de la D.F. Inclòs replanteig, nivellació i compactació previa del terreny, amb aportació de material de la zona si la topografia ho fa necessari. Càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i neteja de la zona de treball.	64,88 €
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a l'encofrat de contrapetja de graons. Inclòs p.p. d'elements d	4,83000 €
	B065960B	m3	Formigó HA-25/T/20/IIIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm,	2,54730 €
			Altres conceptes	57,50270 €
P-11	F97341HY	m2	Pas d'aigua superficial. Replanteig i nivellació previa del terreny existent, amb mitjans manuals. Formació de paviment amb pedra de la zona, de secció aproximada 15 x 20 cm i de 35 cm de llargada, tallades i treballades in situ. Inclòs encofrat de fusta perimetral, morter de CP i/o formigó HA-25/T/20/IIIa, per a la fixació del conjunt i estabilització de la base, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 L. Replanteig de les pedres i tractament dels junts segons criteri de la D.F. Compactació del terreny existent en el camí, amb aportació de material de la pròpia zona si la topografia ho fa necessari. Càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i neteja de la zona de treball. Amplada del camí 1,50 m. Pendent superficial de paviment de pedra 5%, amb recollida d'aigua a la part central, segons detall de projecte.	205,70 €
	B065960B	m3	Formigó HA-25/T/20/IIIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm,	10,91700 €
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a l'encofrat de contrapetja de graons. Inclòs p.p. d'elements d	33,60000 €
			Altres conceptes	161,18300 €
P-12	F97341JU	m3	Formació de mur de pedra seca, amb pedra de la zona, inclòs morter de CP i/o formigó HA-25/T/20/IIIa, per a la fixació del conjunt i estabilització de la base, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 L. Encofrat i desencofrat de la base de formigó per mitjà de tauler de fusta de pi. Replanteig, tamany de les pedres i tractament dels junts segons criteri de la D.F. Inclòs treballs de nivellació i compactació previa del terreny. Càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i neteja de la zona de treball.	234,39 €
	B065960B	m3	Formigó HA-25/T/20/IIIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm,	14,55600 €
	B0D2103X	m2	Encofrat de fonaments per mitjà de taulers de fusta de pi	8,40000 €
			Altres conceptes	211,43400 €
P-13	F97341LP	m2	Regularització de l'esplanada, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Perfilat del terreny existent, amb excavació, repicat, reblert i compactació mitjançant material de la zona, per tal de deixar la topografia i acabat superficial de l'esplanada segons projecte i indicacions de la D.F. Neteja de la zona de treball.	11,58 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 26/03/13

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	11,58000 €
P-14	F9734100	m	Regularització i adequació de camí existent, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Perfilat del terreny existent, amb excavació, reblert i compactació mitjançant material de la zona, per tal de deixar la topografia i l'acabat superficial del camí segons projecte i indicacions de la D.F. Neteja de la zona de treball. Amplada de camí 1,50 m.	9,37 €
			Altres conceptes	9,37000 €
P-15	F97341X1	ml	Adequació de camí existent, segons pendent nivell 1. Replanteig i nivellació prèvia del terreny existent, amb mitjans manuals. Formació de graons cada 1,50 m. Graó format amb pedra de la zona, de 35 cm d'estesa i 15 cm de contrapetja, amb pedres de secció aproximada 15 x 20 cm i de 35 cm de llargada, tallades i treballades in situ. Inclòs encofrat de fusta de la contrapetja i morter de CP i/o formigó HA-25/T/20/IIIa, per a la fixació del conjunt i estabilització de la base, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 L. per a la fixació del conjunt, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 L. Replanteig de les pedres i tractament dels junts segons criteri de la D.F. Compactació del terreny existent en el camí, amb aportació de material de la pròpia zona si la topografia ho fa necessari. Càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i neteja de la zona de treball. Amplada del camí 1,50 m.	48,85 €
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a l'encofrat de contrapetja de graons. Inclòs p.p. d'elements d	4,83000 €
	B065960B	m3	Formigó HA-25/T/20/IIIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm,	2,54730 €
			Altres conceptes	41,47270 €
P-16	F97341X2	ml	Adequació de camí existent, segons pendent nivell 2. Replanteig i nivellació prèvia del terreny existent, amb mitjans manuals. Formació de graons cada 2,50 m. Graó format amb pedra de la zona, de 35 cm d'estesa i 15 cm de contrapetja, amb pedres de secció aproximada 15 x 20 cm i de 35 cm de llargada, tallades i treballades in situ. Inclòs encofrat de fusta de la contrapetja i morter de CP i/o formigó HA-25/T/20/IIIa, per a la fixació del conjunt i estabilització de la base, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 L. per a la fixació del conjunt, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 L. Replanteig de les pedres i tractament dels junts segons criteri de la D.F. Compactació del terreny existent en el camí, amb aportació de material de la pròpia zona si la topografia ho fa necessari. Càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i neteja de la zona de treball. Amplada del camí 1,50 m.	39,95 €
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a l'encofrat de contrapetja de graons. Inclòs p.p. d'elements d	4,83000 €
	B065960B	m3	Formigó HA-25/T/20/IIIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm,	1,81950 €
			Altres conceptes	33,30050 €
P-17	F97341X3	ml	Adequació de camí existent, segons pendent nivell 3. Replanteig i nivellació prèvia del terreny existent, amb mitjans manuals. Formació de graons cada 3,50 m. Graó format amb pedra de la zona, de 35 cm d'estesa i 15 cm de contrapetja, amb pedres de secció aproximada 15 x 20 cm i de 35 cm de llargada, tallades i treballades in situ. Inclòs encofrat de fusta de la contrapetja i morter de CP i/o formigó HA-25/T/20/IIIa, per a la fixació del conjunt i estabilització de la base, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 L. per a la fixació del conjunt, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 L. Replanteig de les pedres i tractament	31,84 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 26/03/13

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			dels junts segons criteri de la D.F. Compactació del terreny existent en el camí, amb aportació de material de la pròpia zona si la topografia ho fa necessari. Càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i neteja de la zona de treball. Amplada del camí entre 1,50 m.	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a l'encofrat de contrapetja de graons. Inclòs p.p. d'elements d	3,78000 €
	B065960B	m3	Formigó HA-25/T/20/IIIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm,	1,81950 €
			Altres conceptes	26,24050 €
P-18	I2R540E0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal.lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	19,75 €
			Altres conceptes	19,75000 €
P-19	I2RA7540	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, de residus barrejats no especials amb una densitat superior a 1,35 t/m3, procedents de demolició o construcció, amb codi 170107 segons el Catàleg Europeu de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	12,00 €
	B2RA7540	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, de residus barrejats no especials amb una d	12,00000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-20	K5Z2FZVV	PA	Partida alçada de cobrament íntegre per al compliment del reial decret 1627/97 sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció. Inclou redacció del pla de seguretat i salut, obertura del centre de treball i tots els mitjans necessaris per donar compliment a les disposicions de seguretat i salut.	1.580,00 €
			Sense descomposició	1.580,00000 €

**ANNEX N°3:
PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ**



ANNEX 3: PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ
Cala Murtra - Cala Rostella

Descripció	Import
01 Camí de Ronda	29.292,56
02 Zona d'estada Cala Murtra	1.293,12
03 Accés Cala Rostella	4.772,19
04 Mitjans auxiliars	4.188,10
05 Gestió de residus	332,25
06 Seguretat i salut	1.580,00

Pressupost

Pressupost d'Execució Material 41.458,22 €

Suma **41.458,22** €

Despeses Generals 13 % 5.389,57 +

Benefici Industrial 6 % 2.487,49 +

Pressupost Total **49.335,28** €

I.V.A. 21 % 10.360,41 +

Pressupost d'execució per contracte **59.695,69** €

Total pressupost pel coneixement de l'administració:

Pressupost d'execució pre contracte **59.695,69** €

Honoraris **3.100,00** €

Total **62.795,69** €

TOTAL PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ ÉS:
SEIXANTA-DOS MIL SET-CENTS NOURANTA-CINC EUROS
AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS D'EURO (62.795,69 euros)

ANNEX N°4:
JUSTIFICACIÓ HIDROLÒGICA DEL PROJECTE

ANNEX 4

JUSTIFICACIÓ HIDROLÒGICA DEL PROJECTE

1. JUSTIFICACIÓ DE LA VINGUDA 500 ANYS DEL TORRENT DE CALA MURTRA

INTRODUCCIÓ

En els apartats d'aquest annex es fa un anàlisi de les dades climatològiques i pluviomètriques, per tal d'obtenir els cabal de disseny que permetran dimensionar l'obra de drenatge longitudinal i transversal en el condicionament del camí de Cala Murta del municipis de Roses

Estudiarem l'obra drenatge transversal, corresponent a l'afluent del *Rec de la Murtra*. L'obra de drenatge transversal es definiran a nivell estructural en el plànol adjunt en aquest annex.

PERÍODE DE RETORN

Direm que el període de retorn d'una pluja és T , quan com a mitja, és superada una vegada cada T anys.

Pel dimensionament dels elements de drenatge s'agafa la Instrucció de l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA) que ha publicat les "*Recomanacions tècniques per al disseny d'infraestructures que interfereixen amb l'espai fluvial*". Aquí s'exposa que tant les infraestructures de nova construcció com les existents a modificar hauran de permetre el desguàs del cabal de disseny, que per aquelles amb caràcter permanent correspon a l'associat a 500 anys de període de retorn.

Així doncs, recollint els criteris que estableixen les dues publicacions, en el present projecte es fixa el següent:

- $T = 500$ anys per a les obres de drenatge transversal que interfereixen amb la traça de la carretera.

PLUVIOMETRIA

L'Agència Catalana de l'Aigua (ACA) recomana usar les dades de pluviometria que figuren en la publicació del Ministeri de Foment de 2001 titulada "Máximas lluvias diarias en la España peninsular". En aquesta publicació s'han introduït millores en l'estimació de les màximes pluges previsible en les diferents regions de l'Espanya peninsular, no sols amb l'aportació de noves dades des de 1970 sinó en l'aplicació de noves tecnologies estadístiques.

El Rec Murtra el podem localitzar en el plànol número 4-1. Amb les isolínies que hi figuren podem obtenir:

- Coeficient de variació: $C_v = 0,46$
- Valor mig de la màxima precipitació diària anual: $\underline{P} = 86 \text{ mm/dia}$

Amb el període de retorn de $T=500$ anys tenim que per aquest valor del coeficient de variació, el quantil regional és de $Y_t = 3,494$.

Finalment, es pot obtenir el valor de la pluja màxima en un dia, per als dos períodes de retorn fixats com:

$$T = 500 \text{ anys} \rightarrow P_{d,500} = Y_t \cdot \underline{P} = 3,494 \cdot 86 = \mathbf{300 \text{ mm/dia}}$$

TEMPS DE CONCENTRACIÓ EN LES OBRES DE DRENATGE TRANSVERSAL

En el cas de conca en les que predomina el flux canalitzat per una llera definida, es calcula el temps de concentració (T_c) mitjançant les fórmules de Témez dependents del grau i característiques d'urbanització de la conca:

- i) Per a conques fonamentalment rurals:

$$T_c = 0,3 \cdot \left(\frac{L}{J^{0,25}} \right)^{0,76} = T_c = 0,3 \cdot \left(\frac{0,67}{0,30^{0,25}} \right)^{0,76} = 0,28 \text{ hores}$$

on:

T_c : temps de concentració en hores.

L : llargada del curs principal en km.

J : pendent mitjana del curs principal en m/m.

INTENSITAT MITJANA MÀXIMA DE PLUJA EN T_c HORES

Un cop conegudes les precipitacions diàries que corresponen als diferents períodes de retorn, és necessari avaluar les precipitacions relatives a altres durades de la pluja. És a dir, cal establir una relació intensitat-durada-freqüència (corbes IDF).

S'ha comprovat experimentalment que totes les corbes IDF d'una mateixa estació corresponents als diferents períodes de retorn són afins i únicament es diferencien entre sí per l'escala d'intensitats. En conseqüència, es poden reduir a una única llei adimensional.

Aquesta llei, gràcies al seu caràcter adimensional, és independent dels valors absoluts de la pluja, la qual cosa, segons Témez, a més de permetre la seva aplicació en qualsevol període de retorn, en facilita la seva extrapolació vers altres indrets on no sigui possible obtenir-la per manca de pluviòmetre.

S'escull com a valor de referència la precipitació en 24 hores (P_d), donat que solen proporcionar-lo aquelles estacions que estiguin dotades de pluviòmetres totalitzadors.

Amb aquestes consideracions, l'expressió universal que proposa Témez per a qualsevol corba IDF és la següent:

$$I_t = \left(\frac{I_1}{I_d} \right)^{\frac{28^{0.1} - t^{0.1}}{28^{0.1} - 1}} \cdot I_d$$

on:

I_t = intensitat mitjana màxima de la pluja en T_c hores (mm/h).

I_d = intensitat mitjana màxima diària (mm/h), $I_d = \frac{P_d}{24}$

I_1 = intensitat màxima en 1 hora.

I_1/I_d = paràmetre regional (isolínies) en el nostre cas val 11 (valor adoptat a la publicació de l'ACA "Recomanacions tècniques per als estudis d'inundabilitat d'àmbit local").

t = durada del xàfec, que farem coincidir amb el temps de concentració T_c .

En el nostre cas concret, tindrem:

$$I_t = (11)^{\frac{28^{0.1} - 0.28^{0.1}}{28^{0.1} - 1}} \cdot \frac{300}{24} = 283 \frac{mm}{h}$$

COEFICIENT D'ESCORRENTIU

El coeficient d'escorrentiu defineix la proporció de la component superficial de la precipitació d'intensitat I_t a partir de la qual aquesta s'inicia.

Depèn de la raó entre la precipitació diària P_d , corresponent a un període de retorn determinat i el llindar d'escorrentiu P_0 a partir del qual s'inicia l'escorriment.

Per a la determinació d'aquest paràmetre s'utilitza la fórmula:

$$c = \frac{(P'_d - P'_0)(P'_d + 23 \cdot P'_0)}{(P'_d + 11 \cdot P'_0)^2}$$

on:

P'_d : volum de precipitació diària (mm) que es calcula mitjançant l'expressió:

$$P'_d = K_A \cdot P_d$$

on:

K_A : coeficient de simultaneïtat adimensional que minora la precipitació diària P_d i val:

$$K_A = 1 \quad \text{si } S \leq 1 \text{ km}^2$$

$$K_A = 1 - \frac{\log S}{15} \quad \text{si } S > 1 \text{ km}^2$$

P_0 : valor de la pluja màxima en un dia pel període de retorn escollit.

$P'_0 = r \cdot P_0$: llindar d'escorrentiu corregit amb el factor regional r , que reflecteix la variació d'humitat habitual en el sòl al començament de les pluges significatives, i que l'ACA recomana usar per a Catalunya un valor de 1,3.

P₀: l'obtindrem de l'Annex 1 de la publicació de l'ACA "Recomanacions tècniques per als estudis d'inundabilitat d'àmbit local", i que adjuntem tot seguit:

Usos del sòl	Superf. (%)	Pend. (%)	Caract. hidrol.	P ₀ (mm)				Grup sòl (%)			
				A	B	C	D	A	B	C	D
Guaret		≥ 3	R	15	8	6	4				
		≥ 3	N	17	11	8	6				
		< 3	R/N	20	14	11	8				
Conreus en filera		≥ 3	R	23	16	8	6				
		≥ 3	N	25	18	11	8				
		< 3	R/N	28	19	14	11				
Cereals d'hivern		≥ 3	R	29	17	10	8				
		≥ 3	N	32	19	12	10				
		< 3	R/N	34	21	14	12				
Rotació conreus pobres		≥ 3	R	26	15	9	6				
		≥ 3	N	28	17	11	8				
		< 3	R/N	30	19	13	10				
Rotació conreus densos		≥ 3	R	37	20	12	9				
		≥ 3	N	42	23	14	11				
		< 3	R/N	47	25	16	13				
Praderies		≥ 3	pobra	24	14	8	6				
			mitjana	53	23	14	9				
			bona	69	33	18	13				
		m. bona	81	41	22	15					
			pobra	58	25	12	7				
			mitjana	81	35	17	10				
		< 3	bona	122	54	22	14				
			m. bona	244	101	25	16				
Plantacions regulars d'aprofitament forestal		≥ 3	pobra	62	28	15	10				
			mitjana	80	34	19	14				
			bona	101	42	22	15				
		< 3	pobra	75	34	19	14				
			mitjana	97	42	22	15				
			bona	150	80	25	16				
Masses forestals (boscos, muntanya baixa, garriga, etc.)			m. clara	40	17	8	5				
			clara	60	24	14	10				
			mitjana	75	34	22	16				
			esposa	89	47	31	23				
			m. esp.	122	65	43	33				
Tipus de terreny		Superf. (%)	Pend. (%)	P ₀ (mm)							
Roques permeables		≥ 3		3							
		< 3		5							
Roques impermeables		≥ 3		2							
		< 3		4							
Formes granulars (no pav.)				2							
				Empedrats				1,5			
				Paviments (bitum. o formig.)				1			
<p>A. Sòls en què l'aigua infiltra ràpidament, encara que estiguin molt humits. Estan formats per sòls granulars de poca potència (espessor de la capa de sòl), bàsicament sorres i sorres limoses.</p> <p>B. Sòls que quan estan molt humits tenen una capacitat d'infiltració moderada. Estan formats per estrats de sòls de potències moderades a grans, amb litologies franco-sorenques, franques, franco-argilo-sorenques o franco-limoses. Normalment estan bé o moderadament ben drenats.</p> <p>C. Sòls en què l'aigua infiltra lentament quan estan molt humits. Estan formats per sòls de poca o mitjana potència amb litologies franco-argiloses, franco-argilo-limoses, limoses o argilo-sorenques. Són sòls imperfectament drenats.</p> <p>D. Sòls amb una infiltració molt lenta quan estan molt humits. Tenen estrats argilosos superficials o propers a la superfície. Estan pobrament o molt pobrament drenats. S'inclouen en aquest grup els sòls amb nivells freàtics permanentment propers a la superfície i els sòls de molt poca potència (litosòls).</p>											

Figura 7.1. Valors del llindar d'escorrentiu P₀ segons la publicació de l'ACA.

En el nostre cas concret, per T=500 anys:

i) *Masses forestals (muntanya baixa i garriga) :*

$$P_d' = K_A \cdot P_d = 1 \cdot 300 = 300 \text{ mm}$$

$$P_0' = r \cdot P_0 = 1,3 \cdot 24 = 31,2 \text{ mm (correspon massa forestal clara; sòl tipus B)}$$

$$c_{500} = \frac{(300 - 31,2)(300 + 23 \cdot 31,2)}{(300 + 11 \cdot 31,2)^2} = 0,66$$

AVALUACIÓ DEL CABAL

Al tractar-se de conques de mides tant reduïdes podem usar la fórmula del mètode racional:

$$Q = \frac{c \cdot A \cdot I_t \cdot k}{3,6} = \frac{0,66 \cdot 0,12 \cdot 283}{3,6} \cdot 1,014 = 6,3 \frac{\text{m}^3}{\text{seg}}$$

on:

Q= cabal buscat en m³/seg

A= àrea de la conca o superfície vessant en m²

I_t= intensitat mitjana màxima de la pluja en T_c hores (mm/h)

c= coeficient d'escorrentiu

k = coeficient d'uniformitat estimat pel CEDEX que val:

$$k = 1 + \frac{T_c^{1,25}}{T_c^{1,25} + 14} = 1 + \frac{0,28^{1,25}}{0,28^{1,25} + 14} = 1,014$$

CÀLCUL DE SECCIÓ HIDRÀULICA:

Pel tipus de topografia de la conca s'estima una velocitat de 2 m/seg, en el punt de col.locacio de la passera.

Si el cabal calculat a 500 anys, es de 6,3 m³/seg, la secció mínima a complir serà de :

$$\text{Seccio} = \frac{6,3 \text{ m}^3/\text{seg}}{2 \text{ m/seg}} = 3,15 \text{ m}^3$$

JUSTIFICACIO DE PAS D'AIGUA PER AVINGUDA DE 500 ANYS

Amb una llum de la secció 9 m, per una secció de 3,15 m², caldrà deixar de pas mínim una alçada mitja de 35 cm en tot el llarg.

El que per l'estructura plantejada donat la secció irregular de la llera i les seves ribes, es preveu una alçada de pas aproximadament de 1,16m. Donat que la passera estarà ubicada a una alçada de 2,66m es preveu que quedarà una zona de resguard de 1,50m.

2. JUSTIFICACIÓ DE SOLUCIÓ CONSTRUCTIVA DE GUALS INUNDABLES I PASSOS D'AIGUA

Descripció de l'obra :

Es tracta d'una adequació del camí de ronda existent entre Cala Lledó fins a Cala Rostella per tal de reparar els trams en mal estat i amb més dificultat d'accés a fi d'aportar aquells elements de seguretat, accessibilitat i integració paisatgística. En aquest tram només es detecta un gual en zona inundable a l'accés de Cala Rostella i en la resta de camí es preveu la realització de varis passos d'aigua superficial d'escorrentia.

Val a dir que la major part del camí és inaccessible a maquinària per lo que les obres es faran per sistemes manuals.

Determinació de materials de la zona:

Vist l'abast del traçat del camí sobreposat sobre el plànol geològic, s'observa que el tram discorre per una geologia de roques metamòrfiques del tipus: meta vulcanites acides, dolomites i marbres .

Les seves característiques bàsiques de les roques metamòrfiques son la seva estabilitat la meteorització davant dels efectes climàtics, per tant son materials estables per fer l'obra prevista.

Val a dir també que en el llarg de aquest tram del camí no s'observa cap punt singular que comprometi la seva estabilitat puntual a efectes de l'aigua.

Tipologia de passos d'aigua:

Ens trobem dues tipologies de torrents o recorreguts naturals d'aigua:

- Un de tipus profund que el camí passa per la vessant de pedra, i el ser material dur, no es proposa cap tractament , ja que el que hi ha es pedra mare i qualsevol

intervenció seria un alteració a l'entorn i no ajudaria els bon criteris d'integració previstos.

- o En el cas de la passera si que es preveu el recolzament de l'estructura sobre la pròpia pedra i es farà un estrep de formigó per garantir el seu bon encolatge.
- Altre tipus de pas d'aigua es el d'escorrenties de creuament del camí que creen esvorancs i erosió continuada del ferm, per lo que es preveu la pavimentació superficial amb pedra de la zona per tal facilitar una bona conservació.

Conclusió:

Per tant, donada la tipologia de l'obra, que és reparació de camí existent amb sistemes manuals i els materials geològics són roques metamòrfiques estables. En el cas de guals inundables, al ser tota la llera de pedra, el projecte no preveu mesures correctores específiques i únicament en els passos d'aigua d'escorrentia es farà una pavimentació de canalització superficial per evitar danys d'erosió del camí.

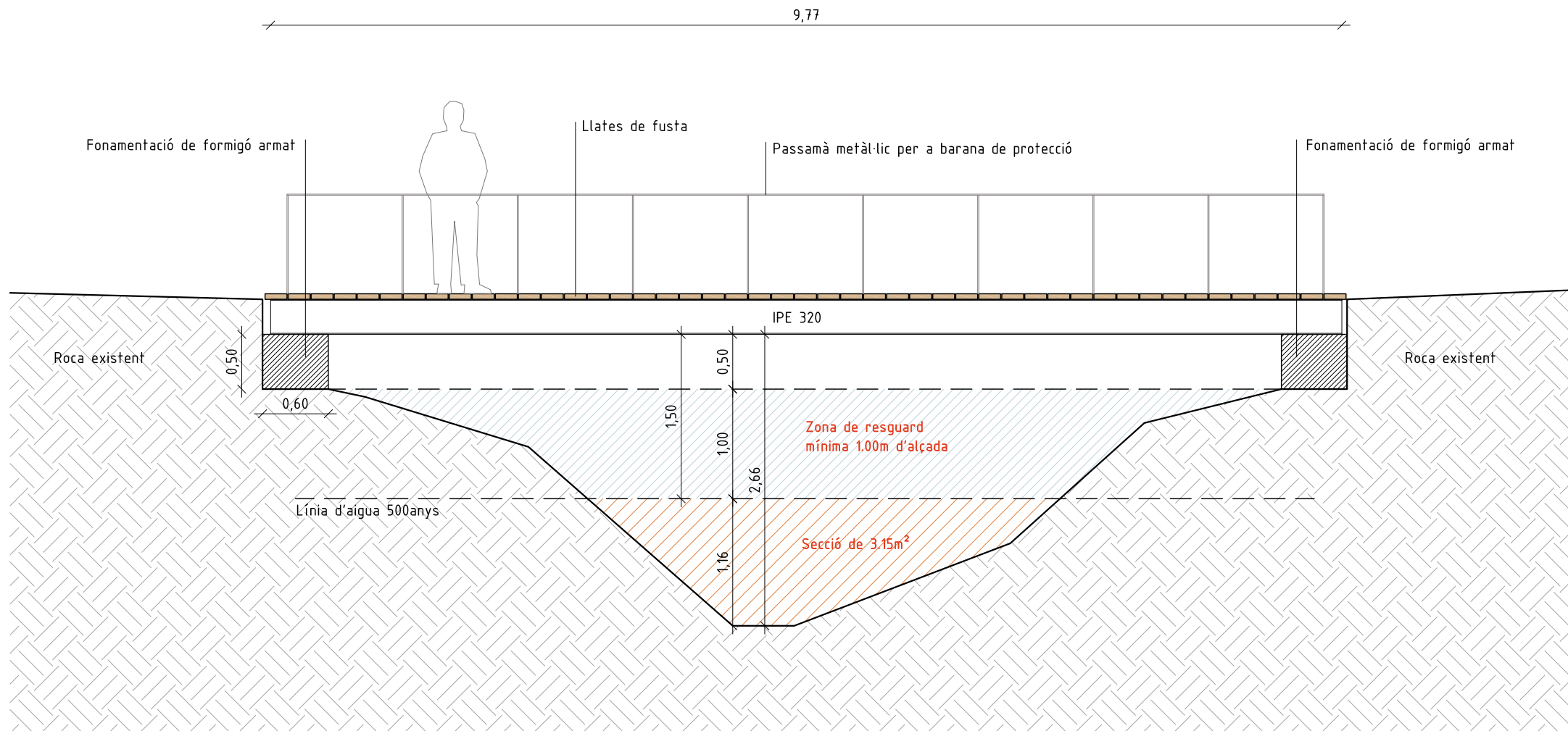
Per això entenem que no es justifica la tipologia dels passos recomanada en base a escullera de 200Kgrs, de mínim de 0,50 m de gruix a ambdós costats i la llosa de formigó armada de 0,20 m de gruix, tant per la dificultat de construcció com per la existència de pedra natural endurida.

Roses, 16 de juliol de 2013-08-02

L'Enginyer de Camins Canals i Ports

Jordi Quera i Miró





**ANNEX N°5:
ESTUDI GEOTÈCNIC**



ANNEX 5

ESTUDI GEOTÈCNIC

Descripció de l'obra :

Es tracta d'una adequació del camí de ronda existent entre Punta falconera i cala Lledó per tal de reparar els trams en mal estat i amb més dificultat d'accés a fi d'aportar aquells element de seguretat, accessibilitat i e integració paisatgística.

L'obra es preveu de realització eminentment manual , ja que l'accés de maquinaria es molt complicat, tant per relleu com per amplades no superen el 150 i cal dir també que no es preveu la construcció de cap estructura ni cap rebaix de terreny que impliqui la realització de cates o estudis puntuals.

Determinació de materials de la zona:

Vist l'abast del traçat del camí sobreposat sobre el plànol geològic Onex, s'observa que el tram discorre per una geologia de roques metamòrfiques del tipus: meta vulcanites acides, dolomites i marbres .

Les seves característiques bàsiques de les roques metamòrfiques son la seva estabilitat la meteorització davant dels efectes climàtics, per tant son materials estables per fer l'obra prevista.

Val a dir també que en el llarg de aquest tram del camí no s'observa cap punt singular que comprometi la seva estabilitat puntual.

Conclusió:

Per tant, donada la tipologia de l'obra que es reparació de camí existent i estable i que no es preveu la construcció de estructures i els materials geològics son roques metamòrfiques estables, el projecte no preveu mesures correctores específiques.

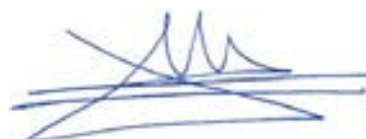
Roses, 26 de Juliol de 2013

L' Enginyer Camins Canals i Ports



Jordi Quera Miró

Autor del Projecte



Martirià Figueras i Feixas



— TRAÇAT DEL CAMÍ

MATERIALS

ROQUES SEDIMENTÀRIES

QUATERNARI

- Qa Dipòsits al·luvials de les rieres actuals de les rieres: grava arrodonides, sorres, flocs i argiles.
- Qa1 Dipòsits al·luvials stressats / ventals al·luvials costaners subactuals: grava arrodonides i sorres amb matru lútica.
- Qa2 Dipòsits al·luvials i eòlics: grava arrodonides barrejades amb nivells de sorres fines i mitjanes.
- Qc Dipòsits col·luvials indiferenciats: grava arrodonides amb matru lútica.
- Qc1 Dipòsits col·luvials sobre granitoides: sorres i lutites vermelloses amb grava arrodonides de natura granítica.
- Qc2 Dipòsits col·luvials sobre roques metamòrfiques: argiles i lílins maronosos amb grava arrodonides de natura metamòrfica.
- Qc3 Dipòsits col·luvials d'Àrea Font Quarxosa: clastos arrodonides de quars amb matru argilosa de color vermellós.
- Qc4 Dipòsits col·luvials i eòlics: grava arrodonides barrejades amb nivells de sorres fines i mitjanes.
- Qc5 Dipòsits col·luvials antics: grava arrodonides amb matru lútica de color vermell.
- Qc6 Dipòsits de rebiment càrstic: lílins i argiles vermelles amb còdols; breus vermelloses.
- Qc7 Dipòsits de gravetat d'esbaldrigall actiu: blocs i grava arrodonides.
- Qc8 Dipòsits de gravetat antiga: blocs i grava arrodonides amb matru limolítica.
- Qc9 Dipòsits de ventall al·luvial / de gravetat: blocs i grava arrodonides a subarrodonides amb matru limolítica. Les parts properes passen a dipòsits d'esbaldrigall de gravetat.
- Qc10 Dipòsits de ventall al·luvial còmic o poc organitzats: blocs i grava arrodonides a subarrodonides amb matru somenca i lútica vermellosa. Les fàcies distals inclouen grava arrodonides amb matru lútica vermellosa.
- Qc11 Dipòsits de ventall al·luvial organitzats associats a la serra de l'Hoce: blocs i grava arrodonides a arrodonides amb matru lútica de color maronós.
- Qc12 Dipòsits de ventall al·luvial organitzats associats a la riera de la Trencada: grava arrodonides a arrodonides i sorres amb matru lútica de color maronós.
- Qc13 Dipòsits de ventall al·luvial i eòlic: blocs i grava arrodonides amb matru lútica barrejada amb sorres fines i mitjanes.
- Qe Dipòsits eòlics continentals: sorres fines i mitjanes.
- Qm Dipòsits de maresma subactual: sorres, lílins i argiles negres.
- Qr Dipòsits eòlics litorals: sorres fines amb conques.
- Qp Dipòsits de platja actual: grava i sorres.
- Qp1 Dipòsits de platja antiga aixecada entre 2 i 5 m per sobre del nivell del mar: sorres.
- Qb Dipòsits de peu de penya-segat: grava arrodonides a arrodonides; blocs i grava arrodonides.
- Qbc Dipòsits de peu de penya-segat cimentats: blocs i grava arrodonides.

NEOGEN

- N Dipòsits de ventall al·luvial: grava i sorres grosses amb matru argilosa; localment inclou intercalacions de nivells d'argiles amb nòduls de carbonat de calci.
- Nv Dipòsits infravolcànica de ventall al·luvial: grava amb argiles vermelles i maronoses.



ROQUES METAMÒRFIQUES

CAMBROORDOVICIA

- Fv Alterança de metapsammites i fil·lites grises, blavoses o negres.
- Fb Fil·lites negres i grises blavoses.
- Fc Fil·lites negres i grises blavoses amb intercalacions de metapsammites i de fil·lites clares.
- G Metapsammites clares amb fil·lites i esquistos blanquinosos i negresos.
- Gr Metarutiles i metapsammites amb nivells de fil·lites.
- Gm Alterança de metapsammites, marbres i dolomies.
- Gc Metapsammites, a vegades calcosilicatades, i quarzites; localment inclouen intercalacions de fil·lites i de marbres.
- C Quarzites.
- M Marbres, sovint detritics.
- Mc Marbres, dolomies i calcosquistos.
- Dm Dolomies i marbres.
- R Metavulcanites àcides.
- : : : Auriola de metamorfisme de contacte: coronites i esquistos pigallats.

ROQUES ÍGNIES

ROQUES VOLCÀNIQUES (NEOGEN)

- S Colades basàltic olivínics.
- Bc Xenèies: basalts olivínics amb xenòlits de dimensions centimètriques a mètriques.

ROQUES PLUTÒNIQUES

- F Granodiorites biotítics; sovint afectades per una foliació micrònica.
- J Leucogranita de gra mitjà a fi.

ROQUES FILONIANES

- Lampròfirs i porfíres andesítiques.
- Pseudotàctics de leucogranites apàtics, a vegades foliats. Dics d'apàtics i de pegmatites.
- D Dics de quars; sovint afectats per una foliació micrònica.

ANNEX N°6:
INFORMES EMESOS PER LES DIFERENTS ADMINISTRACIONS



Generalitat de Catalunya
Departament d'Agricultura, Ramaderia,
Pesca, Alimentació i Medi Natural
Parc Natural de Cap de Creus

06/05/2013 17:33:42
2013PNAICORPRL0040

Montserrat Mindan i Cortada
Àrea d'Urbanisme
Ajuntament de Roses
Plaça de Catalunya, 12
17480 ROSES

Assumpte: Projecte executiu de remodelació del camí de ronda existent entre Punta Fatconer i cala Montjoi; millorant els trams d'accés a cala Murtra i cala Rostella - TM Roses.

Benvolguda senyora,

Li envio, adjunt, i en resposta a la vostra sol·licitud de 1 de març 2013, l'informe emès pel Parc Natural de Cap de Creus

Cordialment,

Victòria Riera i Aragó
Directora del Parc natural de Cap de Creus

El Port de la Selva, 2 de maig de 2013



INFORME EN RELACIÓ AL PROJECTE EXECUTIU DE REMODELACIÓ DEL CAMI DE RONDA EXISTENT ENTRE PUNTA FALCONERA I CALA MONTJOI, MILLORANT ELS TRAMS D'ACCÉS A CALA MURTRA I CALA ROSTELLA - TM ROSES

1- Identificació de l'expedient

Núm. d'expedient:	2013PNATCCRPRE0040	Promotor	Ajuntament Roses
Sol·licitant:	Ajuntament de Roses	Data entrada:	18/03/2013
Sol·licitant:	Servei de Costes Generalitat de Catalunya	Data entrada:	11/04/2013
Actuació:	Informe en relació al projecte executiu de remodelació del camí de ronda existent entre Punta Falconera i cala Montjoi, millorant els trams d'accés a cala Murtra i cala Rostella - TM Roses		
Localització:	Zona cala Murtra i zona cala Rostella - TM. Roses	Zonificació:	Paratge natural d'interès nacional (clau 3)

2- Fonaments de dret

Aquest informe s'emet en virtut d'allò previst a:

- Llei 12/1985, de 13 de juny, d'espais naturals.
- Llei 4/1998, de 12 de març, de protecció de Cap de Creus.
- Resolució MAH/2618/2006, de 28 de juliol, per la qual es fa públic l'Acord del Govern de 20 de juny de 2006, pel qual s'aprova definitivament el Pla especial de protecció del medi natural i del paisatge del parc natural de Cap de Creus.
- Acord GOV/112/2006, de 5 de setembre, pel qual es designen zones d'especial protecció per a les aus (ZEPA) i s'aprova la proposta de llocs d'importància comunitària (LIC).
- Decret 200/2010, de 27 de desembre, de creació, denominació i determinació de l'àmbit de competència dels departaments de l'Administració de la Generalitat de Catalunya.
- Decret 336/2011, de 10 de maig, de reestructuració del Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural.





3. Consideracions

De l'anàlisi de la documentació presentada i la visita a camp es desprenen les següents consideracions.

3.1. Objectiu del projecte

La finalitat és l'adequació i arranjamant dels accessos a Cala Murtra i Cala Rostella, trams en molt mal estat a fi d'aportar elements de seguretat i accessibilitat, així com la creació de dues zones d'estada una a cala Murtra i l'altra a cala Rostella i la comunicació amb l'aparcament de Rostella a la carretera de Montjoi amb criteris d'integració paisatgística.

Destaca el nou traçat d'accés a cala Rostella ja que l'actual es troba impracticable i la recuperació de llocs singulars d'interès paisatgístic.

3.2 Treballs previstos

- Es preveu actuar al camí de Ronda existent entre Punta Falconera i cala Montjoi en dos trams: accés cala Murtra (PK 2+950) fins (PK 3+225) i accés Cala Rostella del (PK 3+700) fins (PK4+025).
- Adequar el camí: treure pedres, portar terra de lentom, planar plataforma i compactar en 434 m.
- Formar escales amb pedra de la zona (55 escalons)
- Adequar camí existent 3 tipologies (T1, T2, T3). 145 ml
- Murets de pedra seca de contenció (35m: 17,50 m3)
- Pas d'aigua amb paviment amb pedra de la zona (2 punts: 8,10 m2).
- Baranes i proteccions (70 ml muntant de fusta, 100 ml de barana d'acer massís).
- Nou traçat d'accés a cala Murtra. Desbrossada, modificació topografia del terreny, obertura de fonaments i instal·lació de passera sobre pas d'aigua de fusta de 1.2 m d'amplà i entre 9 i 12 m de llarg
- Punt estada cala Murtra: regularització d'esplanada, construcció i restauració de mur de pedra seca amb funció de banc i col·locació d'element singular de ferro corten per caracteritzar el lloc amb les lletres Murtra.
- Accés cala Rostella, regularització d'esplanada, formació de graons d'anivellament amb baranes i col·locació d'element singular de ferro corten per caracteritzar el lloc amb les lletres Rostella de planxes metàl·liques
- Transport via marítima pel desplaçament de materials, maquinària i/o persones.
- Residus. Transport i deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus.





- Senyals: es col·locaran 4 senyals de tres tipus diferents: 1 moble expositor tipus A, 1 panell informatiu direccional tipus B i 2 panells informatius tipus C. **Aquestes senyals no respecten el Manual Tècnic de Senyalització dels Espais Naturals Protegits. De fet,**
 - l'objectiu dels panells de tipus A és donar informació al visitant, mapa, serveis etc. Per això, proposem fer servir el model F1 mides 1.350x1.350mm del Manual.
 - l'objectiu dels panells de tipus B en canvi, és reforçar la senyalització direccional. A tal efecte, proposem fer servir el model D2 del Manual.
 - l'objectiu dels panells de tipus C és esdevenir uns panells informatius per la qual cosa proposem que es faci servir el model F1 mides 450x450 mm o 300x300mm de l'esmentat Manual.

3.3 Valors naturals existents

Vegetació

Els trams de camí de cala Rostella i cala Murtra travessen diversos hàbitats: brolles de romani (*Rosmarinus officinalis*) i timonedas amb foixarda (*Globularia alypum*), bufalaga (*Thymolaea tinctoria*), calicoles, de terra baixa (32.gr3); estepars silicicoles, de terra baixa (32.gr2); màquies i garrigues amb llantiscle (*Pistacea lentiscus*), relacionals amb l'Oleo-Ceratonion de les contrades mediterrànies càlides (32.gr1); pinedes mediterrànies hàbitat d'interès comunitari no prioritar 9540

D'acord amb els estudis informatius del medi biòtic del PE del PNCCR el camí passa per l'àrea d'interès per la vegetació núm. 12 "Punta Falconera" caracteritzada per ser un sector rocallós, parcialment ocupat per vegetació arbustiva i pinedes litorals on destaquen les brolles calicoles termòfiles i les roques litorals amb pineda con elements singulars de la flora i les comunitats vegetals.

Les actuacions previstes al projecte no afecten la conservació d'aquestes espècies i hàbitats.

Fauna

Es troba una Àrea d'interès per a les aus per l'Aligot (*Buteo buteo*) sector al sud del puig Rodó i el puig de la Morisca.

Les actuacions previstes al projecte no afecten la conservació d'aquestes espècies i hàbitats.

Geologia

El camí passa pel geotop 16402-Cap Trencat - Cap Blanc - Cala Rostella que es troba dins la Geozona 164-Paleozòic del Cap Norfeu (espa d'interès geològic)

Els treballs previstos no afecten els elements d'interès geològic.





Patrimoni cultural

El projecte ja preveu la conservació dels valors culturals tanmateix caldria afegir el forn de calç que es troba a cala Rostella a tocar el camí i les obres previstes. Seria interessant la seva senyalització i fer-hi treballs de conservació i millora, tant per millorar la informació com per evitar caigudes de caminants.

4. Conclusions

A la vista d'aquestes consideracions, el Projecte executiu de remodelació del camí de ronda existent entre Punta Falconera i cala Montjoi, millorant els trams d'accés a cala Murtra i cala Rostella - TM Roses s'emet informe **FAVORABLE AMB CONDICIONS**:

1. S'informarà de l'inici i finalització de l'obra al parc natural.
2. Els treballs realitzats en època d'alt risc d'incendis forestals (del 15 de juny al 15 de setembre) hauran de complir la normativa vigent.
3. Aquest informe s'emet sens perjudici d'altres autoritzacions necessàries.
4. Els continguts i el disseny de la senyalització seran revisats pel Parc abans de la seva producció definitiva.

Estefania Fentes Cáceres Xavier Vilabella i Pecondón
Tècnics

Vist i plau,

Victòria Riera i Aragó
Directora

El Port de la Selva, 2 de març de 2013





00130012090004870578

AJUNTAMENT DE ROSES

00130012090004870578

**PLAÇA CATALUNYA -CASA CAMBÓ-, 12
17480 ROSES
GIRONA**

Us trameto, adjunt, l'informe emès per aquesta Demarcació Territorial de Girona, sobre PROJECTE EXECUTIU DE REMODELACIÓ DEL CAMÍ DE RONDA ENTRE PUNTA FALCONERA I CALA MONTJOI, MILLORANT ELS TRAMS A CALA MURTRA I CALA ROSTELLA al terme municipal de Roses (Alt Empordà), per al vostre coneixement i als efectes legalment oportuns.

Lletrada de la Demarcació
Territorial de Girona

Roser Pi Renart

Girona, 16 de maig de 2013

Aquest document està subjecte a una llicència de registre de drets d'ús públic. Per més informació, contacteu amb el Servei de Transparència de l'Agència de l'Aigua de Catalunya.





INFORME TÈCNIC

Expedient : UDPH2013001209
Peticionari : Ajuntament de Roses
Objecte : Informe proposta remodelació camí de ronda
Curs : Recs de la Rostella i de la Murtra
Municipi : Roses (Alt Empordà)

Coordenades UTM :

T. Rostella – 30,00m a. amunt desembocadura:	X = 518737	Y = 4677119
T. Murtra – 50,00m a. amunt desembocadura:	X = 518617	Y = 4676659

Amb data d'entrada en aquesta unitat territorial 15 de març de 2013, l'Ajuntament de Roses sol·licita informe sobre les obres del "Projecte Executiu de Remodelació del Camí de Ronda Existent entre Punta Falconera i Cala Montjoi, Millorant els Trams d'Accés a Cala Murtra i Cala Rostella", en el TM de Roses (Alt Empordà).

Aporta, adjunt a la sol·licitud, un exemplar del projecte subscrit per l'enginyer agrícola Martíà Figueras i Feixas, el novembre de 2012.

PROJECTE PRESENTAT

L'àmbit del projecte afecta el camí de ronda entre Punta Falconera i Cala Montjoi, principalment en els punts d'encreuament amb els torrents de la Rostella i de la Murtra, 30,00m i 50,00m respectivament aigües amunt de la seva desembocadura al mar, a l'est del nucli urbà de Roses.

La finalitat expressa del projecte és la d'establir els criteris de disseny i actuació per la correcta adequació i arranjament dels accessos a Cala Murtra i Cala Rostella a fi d'aportar aquells elements de seguretat, accessibilitat necessaris també es preveurà la creació d'una zona d'estada a ca la Murtra i la comunicació amb l'aparcament de la ctra. de Montjoi, tot amb criteris integració paisatgística

Les actuacions en que es concretarà aquest objectiu són les següents.

- Formació d'escafes en trams de gran pendent
- Regularització i adequació de camí existent
- Creació de passos d'aigua superficial.
- Formació de murs de pedra seca natural de contenció
- Col·locació de baranes i proteccions.
- Senyalització.

CÓNFRONTACIÓ SOBRE EL TERRENY

El 28 de gener de 2013 es va realitzar la confrontació de l'expedient sobre el terreny i la presa de dades per tal d'informar l'expedient. Hi va assistir la Sra. Cristina Casas, en representació del sol·licitant. Es va comprovar que la documentació presentada concorda sensiblement amb la realitat del terreny.

Es preveu la construcció d'un gual inundable al torrent de la Rostella i d'una passera de característiques no definides al projecte al torrent de la Murtra.

Es va constatar que la part del camí de ronda que es preveu arranjar encreua, també, un torrent sense nom que desemboca a la cala del Lledó. Es preveu construir un pas de les mateixes característiques (gual inundable) del que s'instal·larà a cala Rostella en el punt X: 518215 Y 4676275.

CONSIDERACIONS GENERALS

Els treballs afecten terrenys de domini públic hidràulic dins l'àmbit de l'espai natural protegit del Parc Natural de Cap de Creus (Llei 4/1998, de 12 de març, de protecció del Cap de Creus)

L'actuació es projecta dins l'àmbit de l'espai de la Xarxa Natura 2000, segons l'Acord GOV/112/2006, de 5 de setembre, pel qual es designen zones d'especial protecció per a les aus (ZEPA) i s'aprova la proposta de llocs d'importància comunitària (LIC). Concretament a l'espai 'Cap de Creus' inclòs en la tipologia d'espais de muntanya litoral (codi ES5120007).

Segons la informació geomorfològica analitzada en el marc dels treballs de "Delimitació de zones inundables per a la redacció de l'INUNCAT" (ACA, any 2001) els terrenys no són inundables excepte en els terrenys de les lleres dels torrents.

Les obres no comporten, previsiblement, cap risc d'afecció a l'aqüífer. Des del punt de vista hidrogeològic, i sempre i quan es duïquin a terme les mesures necessàries per a garantir que no es produeixin abocaments al medi, les obres i l'activitat projectades no han de comportar, previsiblement, cap risc per a l'aqüífer de la zona.

L'actuació no té un impacte negatiu permanent sobre l'espai fluvial ni afecta el comportament del corrent d'aigua en cas de riades. Tampoc representa un perjudici per a l'ecosistema ja que no s'actua sobre la morfologia ni la vegetació de la llera.



CONCLUSIÓ

A partir de les consideracions efectuades, procedeix informar favorablement, exclusivament pel que fa a l'ocupació dels terrenys i l'avaluació dels riscos hidrològics i la protecció de l'àmbit fluvial i l'estructura de l'aqüífer subterrani, sobre les obres del "Projecte Executiu de Remodelació del Camí de Ronda Existent entre Punta Falconera i Cala Montjoi, Millorant els Trams d'Accés a Cala Murtra i Cala Rostella" i les obres de construcció d'un gual inundable en l'encreuament del camí de ronda i un torrent sense nom que desemboca a la cala del Lladó, en el TM de Roses (Alt Empordà), l'execució de les quals haurà de tenir en compte les prescripcions següents:

1. La solució constructiva que s'ha d'adoptar per tal d'assegurar l'estabilitat estructural dels guals en front de les revingudes dels torrents s'adaptarà preferiblement al següent esquema: Estara formada per una base d'escullera de pedra de 200 Kg de pes mínim de 0,50 m de gruix, profundada a ambdós costats del pas una amplada no inferior a 1,00m, sobre la qual es construirà una llosa de formigó lleugerament armada de 0,20m de gruix màxim i de longitud i amplada adequades a cada pas, sobre la qual es col·locarà pedra natural de la zona.
2. La rasant dels passos haurà de coincidir amb la del fons de la llera.
3. La llum de la passera haurà d'assegurar una capacitat suficient per a revingudes corresponents al període de retorn de 500 anys de retorn del torrent de la Murtra.
4. Es tindrà especial cura en la posada en obra del formigó, quan escaigui, per tal d'evitar danys al medi per l'arrossegament per l'aigua de la beurada de ciment.
5. El sol·licitant s'haurà de responsabilitzar de la col·locació i manteniment de la senyalització vertical sobre el risc de riades sobtades.
6. Es prohibeix expressament la tala i la desbrossada dels exemplars propis de la vegetació de ribera amb la finalitat d'ajudar a la seva recuperació, llevat que es tracti d'exemplars o peus caiguts que puguin obstaculitzar el pas de l'aigua en cas de revinguda.
7. Es prohibeix amb caràcter general i sens perjudici del disposat a l'article 100 del Text refós de la Llei d'Aigües, aprovat per RDL 1/2001, de 30 de juliol, tota activitat susceptible de provocar la contaminació o degradació del domini públic hidràulic i, en particular, acumular residus sòlids, runes o substàncies, qualsevol que sigui la seva naturalesa i el lloc on es disposin, que constitueixin o puguin constituir un perill de contaminació de les aigües o de degradació del seu entorn, segons disposa l'article 97.a) del mateix text legal.
8. Les restes seran transportades fora de la zona inundable en cas de riades i, si escau, es gestionaran d'acord amb el que preveu el Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals.
9. Es netejarà la zona de residus diferents als vegetals (flaunes, plàstics, vidres, etc.) els quals es gestionaran en instal·lacions autoritzades per l'Agència de Residus de Catalunya, en compliment de la normativa vigent a Catalunya en la matèria, el Decret Legislatiu 1/2009 de 21 de juliol pel que s'aprova el Text Refós de la Llei Reguladora de Residus.





10. Es prendran les mesures adequades per assegurar la impossibilitat de circulació amb vehicles motoritzats per l'itinerari adequat
11. L'inici de les obres i els accessos que afecten bens i drets fora de l'àmbit estricte del domini públic hidràulic està condicionada a l'autorització del propietari

El Director
Per delegació (Resolució
TES/2782/2012 de 21
de novembre DOGC
de 18.12.2012)

El tècnic Unitat Gestió del
DPH de la Demarcació
Territorial de Girona

Carlos Baserba Vinas

El Cap de la Demarcació
Territorial de Girona

Alexandre Rocas Jordi

Girona, 14 de maig de 2013

Aquesta document està destinat a fins oficials. Els seus continguts són propietat de l'Agència Catalana de l'Aigua i de la Generalitat de Catalunya. Queda prohibida la seva utilització per a altres fins sense el consentiment de l'Agència Catalana de l'Aigua.



Ajuntament de Roses

Plaça Catalunya "Casa Cambó", 12
 17480 Roses

.....
 Generalitat de Catalunya
 Departament de Territori
 i Sostenibilitat
 BCN - Av. J. Tàrradellas

 Número: 03655 - 20.625/2013
 Data : 10/06/2013 Hora: 10:36:54

 Registre de entrada

Assumpte: Remodelació del camí de ronda existent entre Punta Falconera i cala Montjoi millorant els trams d'accés a cala Murtra i cala Rostella, entre les fites M-28 i M-90, al terme municipal de Roses.

De conformitat amb l'article 58 de la Llei 30/1992, de 26 de novembre, de règim jurídic de les administracions públiques i del procediment administratiu comú, us trameto la Proposta de resolució i la Resolució adoptada en relació amb l'expedient de referència.

L'arquitecta del Servei de Costes



Núria Pedrals Pugès



RESOLUCIÓ D'AUTORITZACIÓ D'OBRES EN ZONA DE SERVITUD DE PROTECCIÓ I TRÀNSIT I DOMINI PÚBLIC

REMODELACIÓ DEL CAMÍ DE RONDA EXISTENT ENTRE PUNTA FALCONERA I CALA MONTJOI, MILLORANT ELS TRAMS D'ACCÉS A CALA MURTRA I CALA ROSTELLA, DINS LA ZONA DE SERVITUD DE TRÀNSIT I PROTECCIÓ I PUNTUALMENT DEL DOMINI PÚBLIC, ENTRE LES FITES M-28 I M-90, AL TERME MUNICIPAL DE ROSES.

PETICIONARI: AJUNTAMENT DE ROSES

Vista la proposta del Servei de Costes de 24 de maig de 2013,

RESOLC

AUTORITZAR l'Ajuntament de Roses les obres de remodelació del camí de ronda existent entre Punta Falconera i Cala Montjoi, millorant els trams d'accés a Cala Murtra i Cala Rostella, dins la zona de servitud de trànsit, protecció i puntualment del domini públic, entre les fites M-28 i M-90, al terme municipal de Roses, d'acord amb les condicions previstes a la proposta de resolució.

Contra aquesta Resolució, que no exhaurix la via administrativa, les persones interessades hi poden interposar recurs d'alçada davant el secretari de Territori i Mobilitat en el termini d'un mes a comptar des de l'endemà de la recepció de la notificació corresponent, segons el que estableixen els articles 114 i 115 de la Llei 30/1992, de 26 de novembre, de règim jurídic de les administracions públiques i del procediment administratiu comú.

Les administracions públiques hi poden interposar recurs contenciós administratiu en el termini de dos mesos, a comptar des de l'endemà de la recepció de la notificació corresponent, d'acord amb l'article 46.6 de la Llei 29/1998, de 13 de juliol, reguladora de la jurisdicció contenciós administrativa, sens perjudici del requeriment previ que estableix l'article 44 d'aquesta mateixa Llei o qualsevol altre recurs que considerin procedent.

Barcelona, 27 de maig de 2013

El director general d'Ordenació del Territori i Urbanisme

Agusti Serra Montà

✓
27/05/2013



**PROPOSTA DE RESOLUCIÓ D'AUTORITZACIÓ D'OBRES EN ZONA DE
SERVIDUD DE PROTECCIÓ I TRÀNSIT I DOMINI PÚBLIC.**

**REMODELACIÓ DEL CAMÍ DE RONDA EXISTENT ENTRE PUNTA FALÇONERA I
CALA MONTJOI, MILLORANT ELS TRAMS D'ACCÉS A CALA MURTRA I CALA
ROSTELLA, DINS LA ZONA DE SERVIDUD DE TRÀNSIT I PROTECCIÓ I
PUNTUALMENT DEL DOMINI PÚBLIC, ENTRE LES FITES M-28 I M-90, AL TERME
MUNICIPAL DE ROSES.**

PETICIONARI: AJUNTAMENT DE ROSES

ANTECEDENTS

1. El 18 de març de 2013, l'Ajuntament de Roses va presentar la sol·licitud d'autorització de les obres a realitzar de remodelació del camí de ronda existent entre Punta Falconera i Cala Montjoi, millorant els trams d'accés a Cala Murtra i Cala Rostella, dins la zona de servitud de trànsit, protecció i puntualment del domini públic, entre les fites M-28 i M-90, al terme municipal de Roses.
2. La finalitat del projecte és la d'establir els criteris de disseny i actuació per la correcta adequació i arranjanent dels accessos a Cala Murtra i Cala Rostella ja que són els trams amb més mal estat i amb més dificultat per accedir a les cales a fi d'aportar aquells elements de seguretat, accessibilitat necessaris també es preveu la creació d'una zona d'estada a Cala Murtra i la comunicació amb l'aparcament de la carretera de Montjoi.
3. El projecte preveu l'adequació de paviments, formació d'escales, adequació de pendents, trams de nova obertura, revegetació, senyalitzacions i proteccions amb baranes necessàries per a garantir el pas de forma més estable i segura i facilitar un bon manteniment.
4. L'adequació de camí consisteix en un itinerari peatonal d'un sol tram de 439 m de longitud total, en base a una traça d'entre 1,5 i 1,2 metres d'amplada i el condicionament de punts singulars com a zona de descans.
5. Per tal de salvar els desnivells acusats, es preveu una actuació amb escales, amb pedra de la zona.
6. Pel que fa als murets, es preveu seguir la mateixa forma de construcció utilitzada a la zona amb mur de pedra seca, es mantindran amplades entre 40 i 50 cm mínim i les pedres seran seleccionades.
7. Pas d'aigües: seran de disseny superficial, es preveu un paviment amb pedra de la zona amb tota l'amplada del camí i la longitud necessària, on l'aigua passi de forma habitual.



8. Com element de protecció es plantegen baranes de diferent tipologia depenent de la seva funció

- Baranes per escales i zones de perill de pas: serà amb quadrat de fusta de pi de Flandes.
- Baranes en zones de pedra de dificultat d'accés: seran amb rodó metàl·lic.
- Proteccions a menor alçada com element de limit de seguretat en zones de perill de caiguda on no fa falta barana, serà amb quadrat de 12 x 12 a una alçada màxima de 45 cm i rodó passant de 25 mm de diàmetre separats cada 1.50 metres.

9. Pel que fa a l'adequació de Zona d'estada Cal Murtra, es preveu la construcció d'un mur de pedra seca que tindrà la funció de Banc i uns elements de formigó de disseny individual en forma de puç que serviran de lloc per seure. També es preveu la col·locació de lletres de gran dimensió de ferro cortèn per caracteritzar el lloc.

10. Pel que fa a la senyalètica, serà la utilitzada pel parc natural, es preveuen un total de quatre unitats.

11. D'acord amb els articles 116 de la Llei 22/1988, de 28 de juliol de costes, i 49 del seu Reglament d'execució, s'ha efectuat el tràmit d'informació de les administracions públiques

- Ajuntament de Roses: informe emès el dia 1 de març de 2013 amb caràcter favorable
- Servei Provincial de Costes a Girona, informe emès el 9 de maig de 2013 amb caràcter favorable amb condicions:
'El proyecto debe complementarse con un estudio geotécnico que garantice la estabilidad de los terrenos y defina en su caso, las medidas correctoras necesarias'

Paisatge: informe emès el 22 d'abril de 2013 amb caràcter favorable amb condicions:

1. Evitar, si no és estrictament necessari, la modificació del traçat del camí de la Cala Murtra.
2. Simplificar el mirador de la Cala Murtra i no plantar els dauers de formigó
3. Evitar modificar o ampliar la secció del camí a l'alçada de la Cala Rustella
4. Reduir els trams amb baranes i lites als mínims imprescindibles (als que recorren pels indrets més exposats).
5. Reduir la senyalètica només als senyals direccionals i reservar els de tipus informatiu pels llocs urbanitzats (nuclis urbans).



- Urbanisme: informe emès el 17 de maig de 2013 amb caràcter favorable.
- Parc Natural del Cap de Creus i Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural : informe emès el 2 de maig de 2013 amb caràcter favorable amb condicions.
 1. *S'informarà de l'origen i finalització de l'obra al parc natural*
 2. *Els treballs realitzats en època d'alt risc d'incendis forestals (del 15 de juny al 15 de setembre) hauran de complir la normativa vigent.*
 3. *Aquest informe s'emet sense perjudici d'altres autoritzacions necessàries.*
 4. *Els continguts i el disseny de la senyalització seran revisats pel Parc abans de la seva producció definitiva*

FONAMENTS DE DRET

1. De conformitat amb el que estableixen els articles 49 del Reglament de costes i 3.2 del Decret 55/1992, de 10 de febrer, pel qual s'atribueixen competències a aquest Departament en la zona de servitud de protecció, i amb el Decret 342/2011, de 17 de maig, de reestructuració del Departament de Territori i Sostenibilitat respectivament, el director general d'Ordenació del Territori i Urbanisme és l'òrgan competent per resoldre.
2. Els articles 24, 25, 27 i 28 i les disposicions transitòries tercera i quarta de la Llei de costes regulen les obres, instal·lacions i activitats dins de les zones de servitud de protecció, trànsit i accés al mar.
3. L'article 26 de la Llei de costes i 48 del seu Reglament d'execució determinen que les obres, instal·lacions i activitats incloses a l'anterior apartat requeriran autorització administrativa, la tramitació de la qual està regulada a l'article 49 del Reglament de costes.

PROPOSTA DE RESOLUCIÓ

Per tant, proposo autoritzar Ajuntament de Roses les obres de remodelació del camí de ronda existent entre Punta Falconera i cala Montjoi, millorant els trams d'accés a cala Murtra i cala Rostella, dins la zona de servitud de transit, protecció i puntualment del domini públic, entre les files M-26 i M-90, al terme municipal de Roses, amb les condicions següents:

1. Evitar, si no és estrictament necessari, la modificació del traçat del camí de la cala Murtra



i per motius degudament justificats, es podrà atorgar una pròrroga del termini, que en cap cas podrà superar la meitat del termini atorgat inicialment

13. Cap material o maquinària necessària per dur a terme l'objecte d'aquesta autorització no podrà obstaculitzar l'exercici de les servituds de trànsit i accés al mar
14. L'òrgan competent en matèria de costes podrà inspeccionar en tot moment l'execució de les obres per comprovar si s'ajusten a les condicions d'aquesta autorització
15. Finalitzades les obres, el titular de l'autorització presentarà el certificat de final d'obres
16. Quan del reconeixement final se'n desprengui qualsevol incompliment total o parcial d'aquesta autorització, s'ordenarà l'adequació de les obres i se sancionarà als responsables de la infracció.

Barcelona, 24 de maig de 2013

El cap del Servei de Costes

El subdirector general de Costes i Acció Territorial

Juantxu Barroso Calicó

Jordi Foz Dalmau

DOCUMENT N°2: PLÀNOLS



517.000 517.500 518.000 518.500 519.000

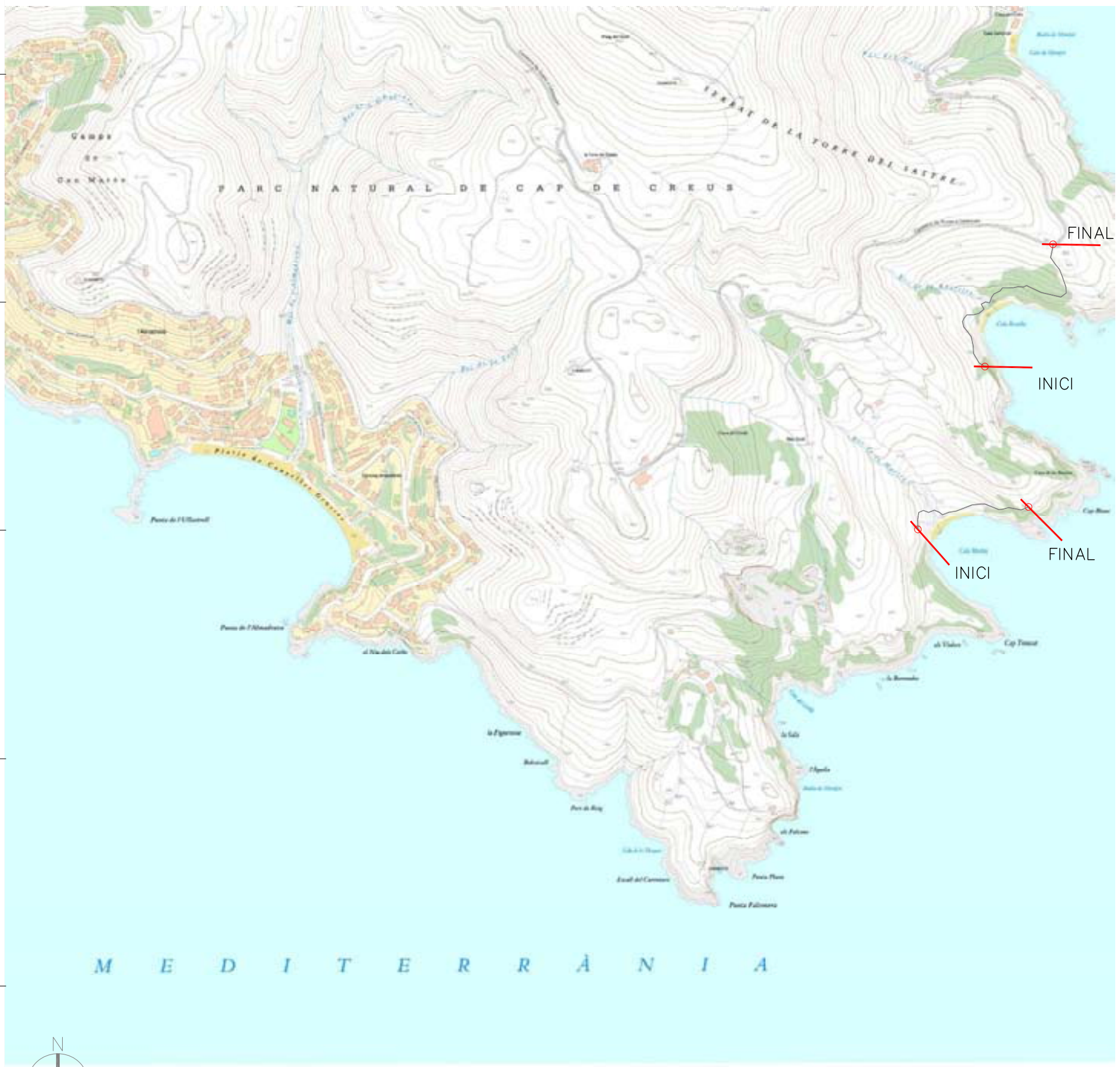
4.678.000

4.677.500

4.677.000

4.676.500

4.676.000



M E D I T E R R À N I A

ALT EMPORDÀ

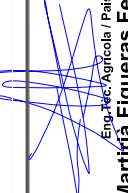
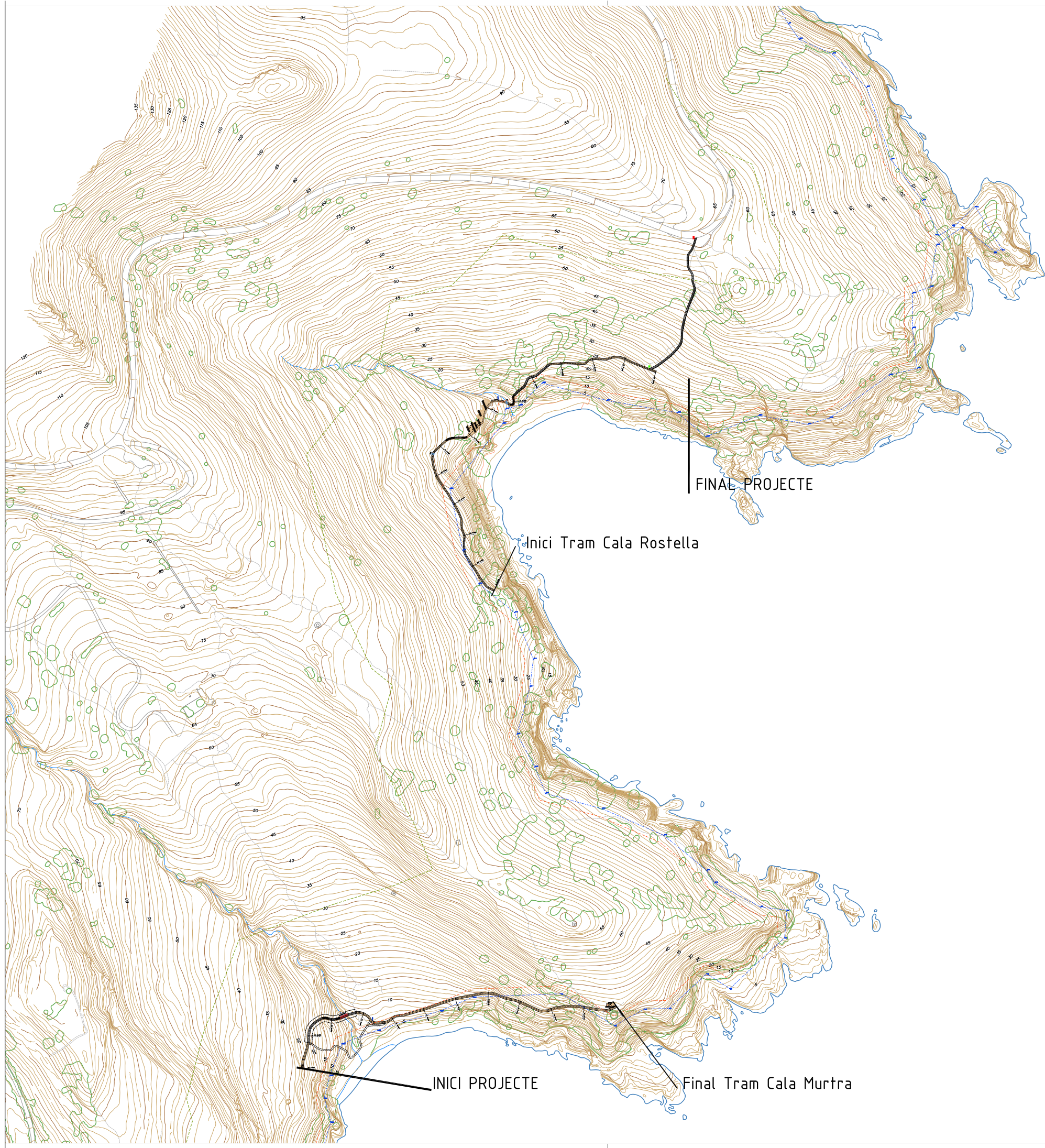


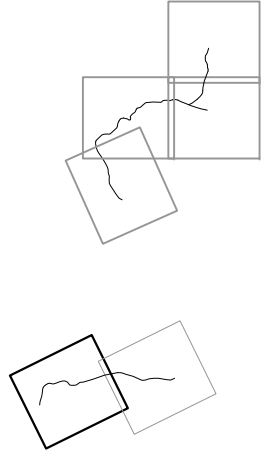
TERME MUNICIPAL DE ROSES



ÀMBIT D'ACTUACIÓ

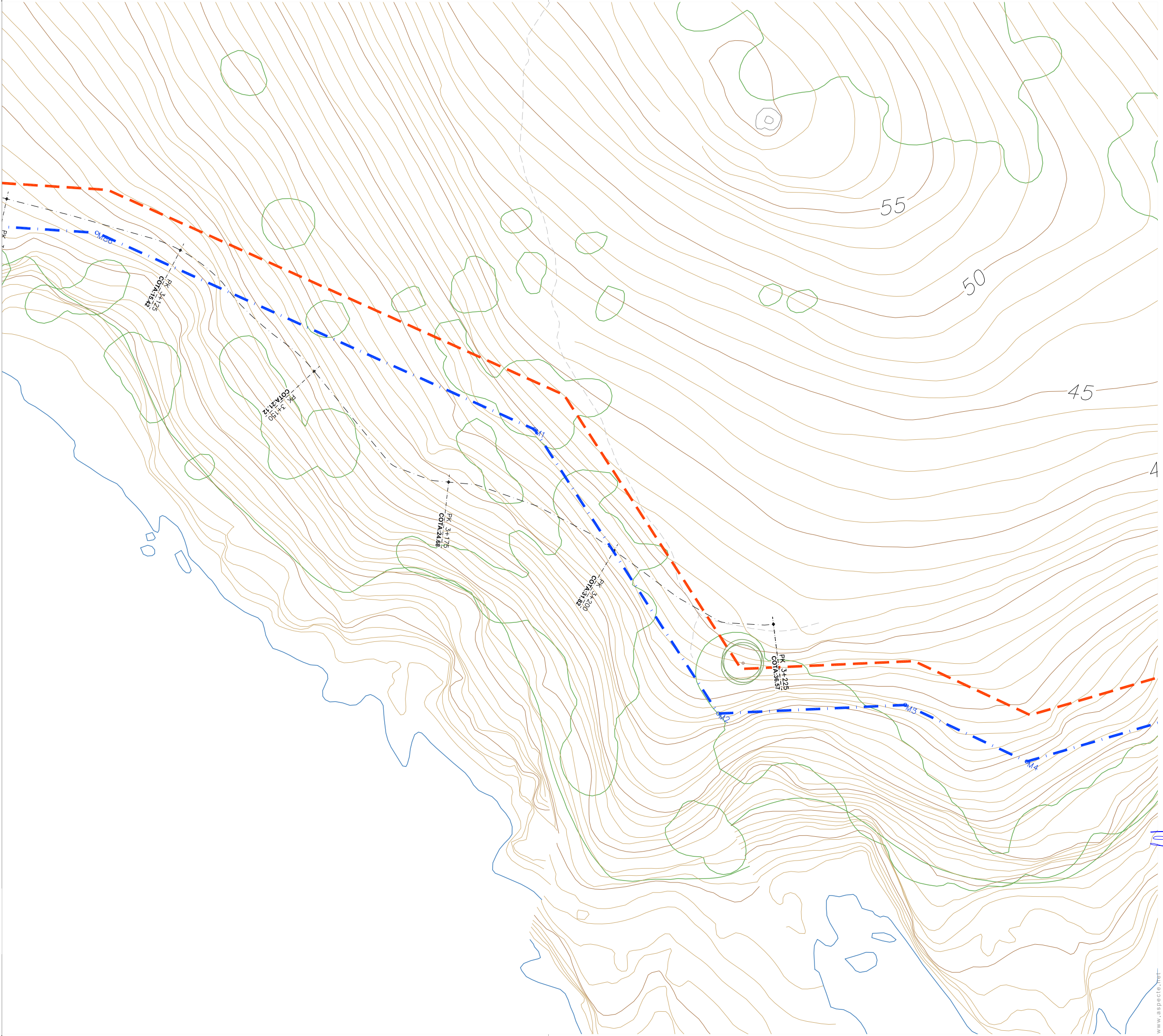
SITUACIÓ E:1/50,000





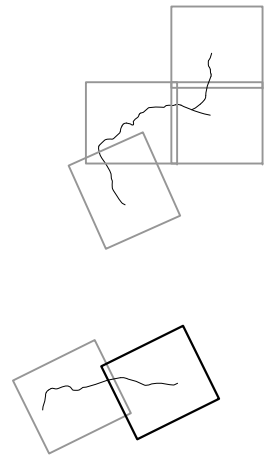
- LLEGENDA**
- Límit Z.M.T.
 - - - Servitut de protecció

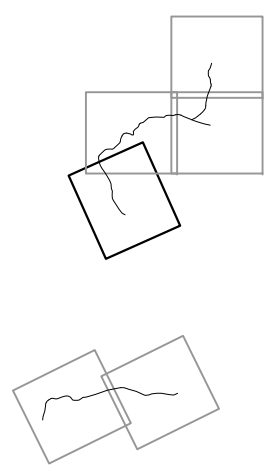




LLEGENDA

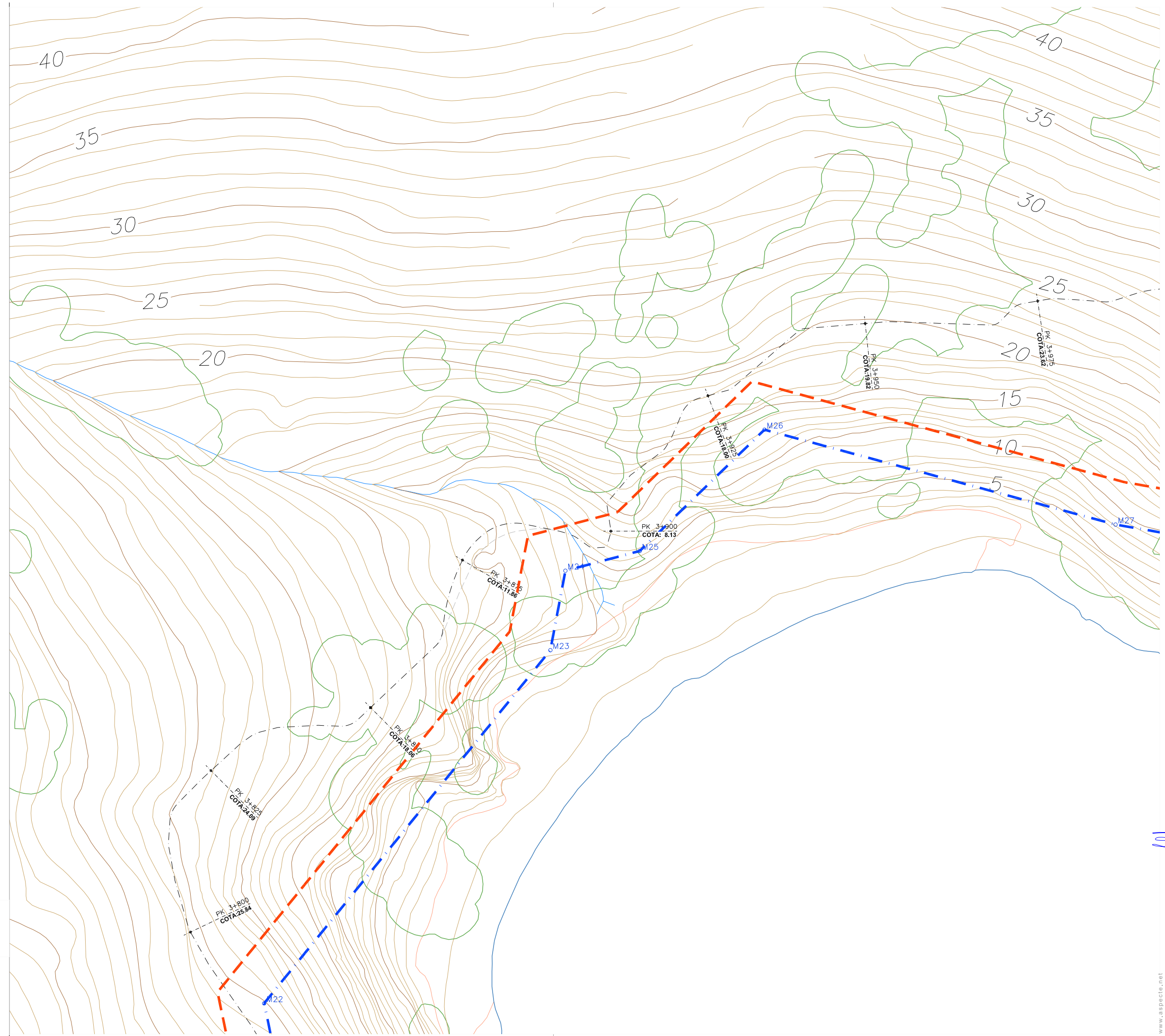
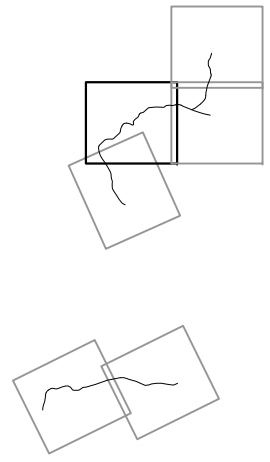
- Límit Z.M.T.
- Servitut de protecció



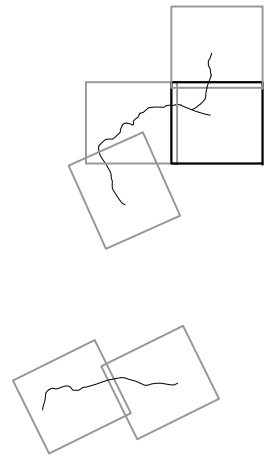


LLEGENDA

- — — Límit Z.M.T.
- - - - - Servitut de protecció





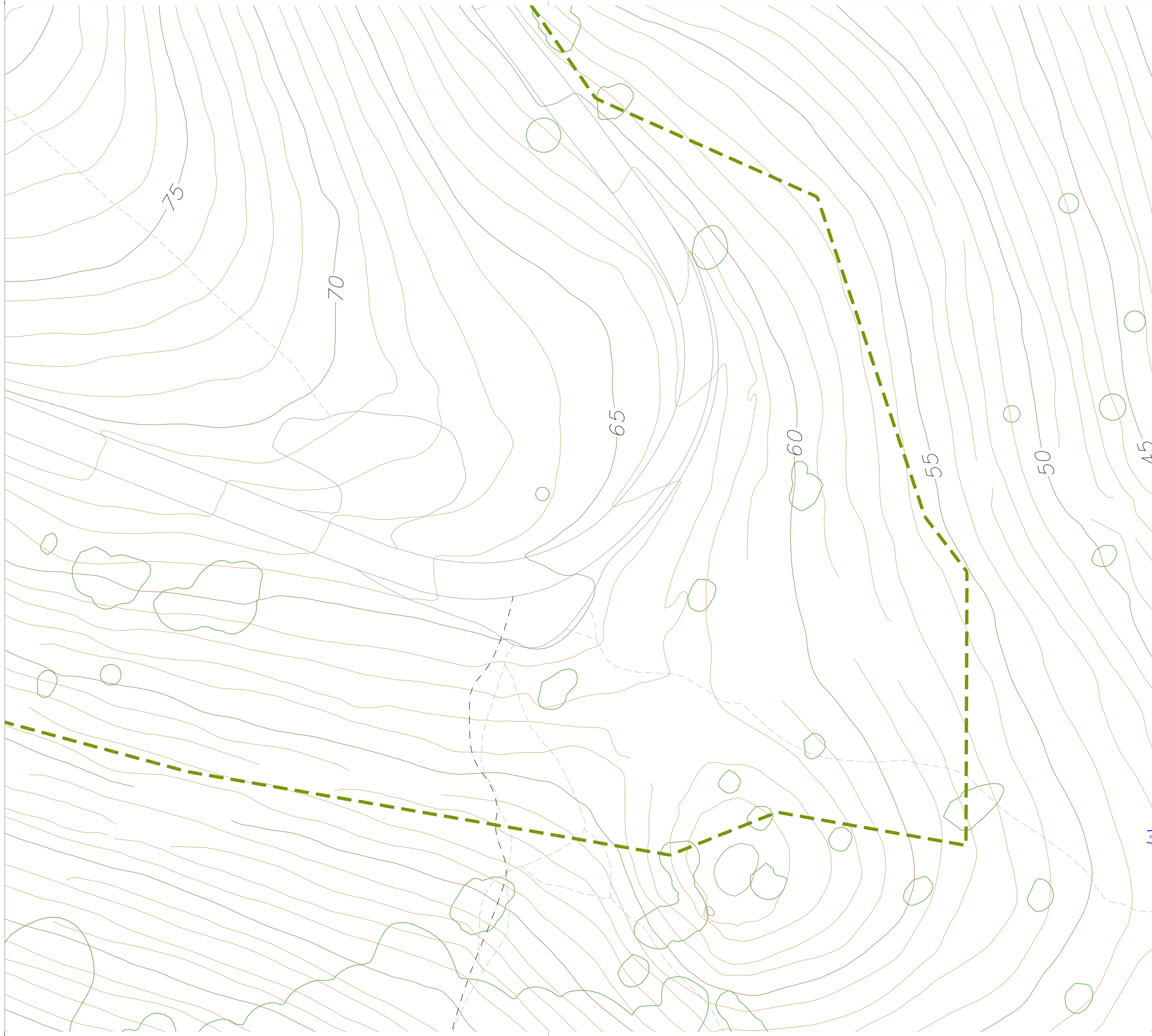
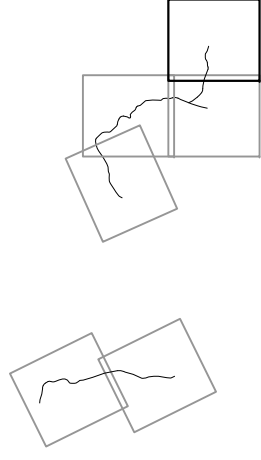
LLEGENDA
— Límit Z.M.T.
— Servitut de protecció



LLEGENDA

- Límit Z.M.T.
- - - Servitut de protecció

- LLEGENDA**
-  Límit Z.M.T.
 -  Servitut de protecció

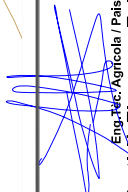


www.aspecte.net

L'AUTOR:



ASPECTE Paisatge s.l.
Eng. Agrícola / Paisagista
Enginyeria



Martí Figueras Feixas.

PROMOTOR:



Ajuntament de Roses

REF.1220p_E

PROJECTE EXECUTIU DE REMODELACIÓ DEL CAMÍ DE RONDA EXISTENT ENTRE PUNTA FALCONERA I CALA MONTJOI, MILLORANT ELS TRAMS D'ACCÉS A CALA MURTRA I CALA ROSTELLA

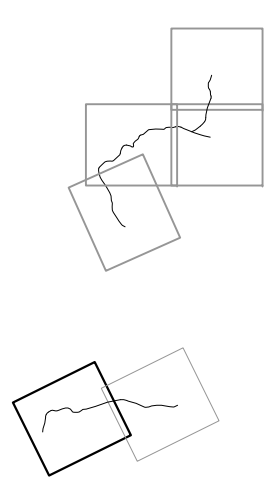
ESTAT ACTUAL

E 1:500

OCTUBRE 2012

full 6 de 6

03

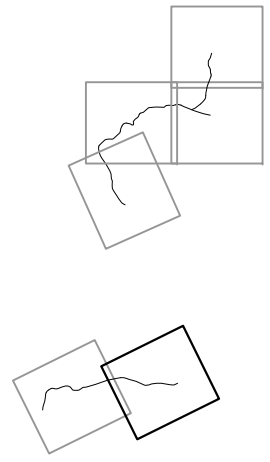


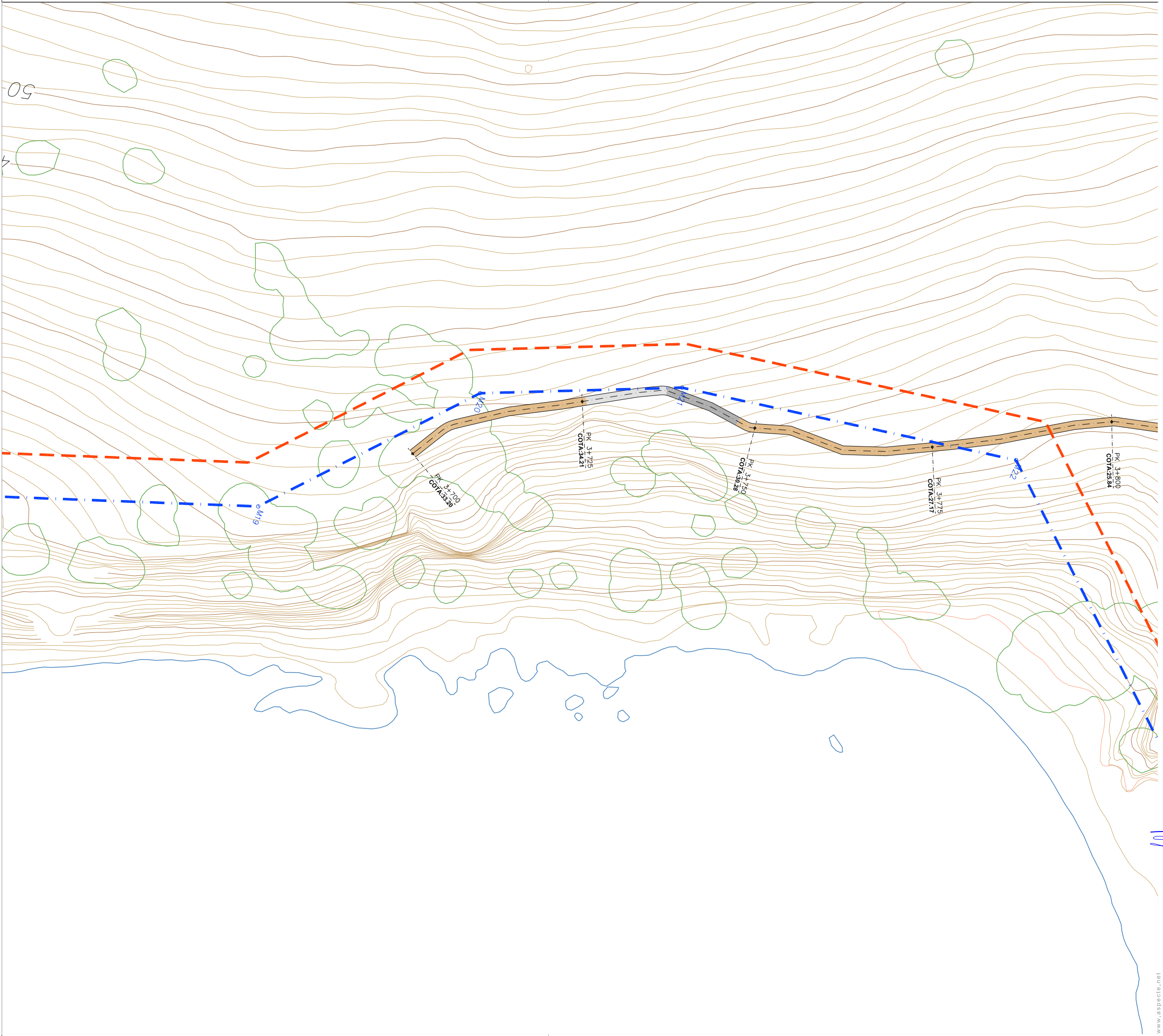
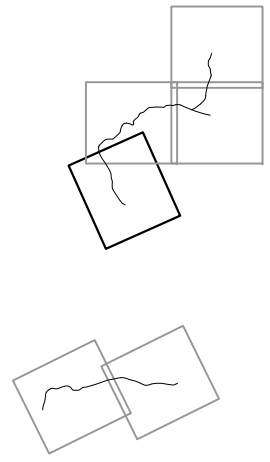
- LLEGENDA**
- Límit Z.M.T.
 - Servitut de protecció
- TIPOLOGIES**
- Mur nova construcció de pedra seca de 40x50cm
 - Graó nova construcció de pedra seca de 40x15cm
 - Mur nova construcció de formigó
 - Restauració de mur de pedra existent
 - Uniformització de camí actual
 - Escala de pedra - T8
 - Tipologia adequació pendent - T1
graons c/ 1,50 m. i barana metàl·lica
 - Tipologia adequació pendent - T2
graons c/ 2,50 m. i barana metàl·lica
 - Tipologia adequació pendent - T3
graons c/ 3,50 m. i barana metàl·lica
 - Camí de nova obertura
 - Pas d'aigua superficial - T9
 - Punt singular
 - Protecció fites de fusta - T6/T7
 - Barana de fusta - T4
 - Barana metàl·lica - T5
 - Seient de formigó "in situ"
 - Senyal-lítica camí



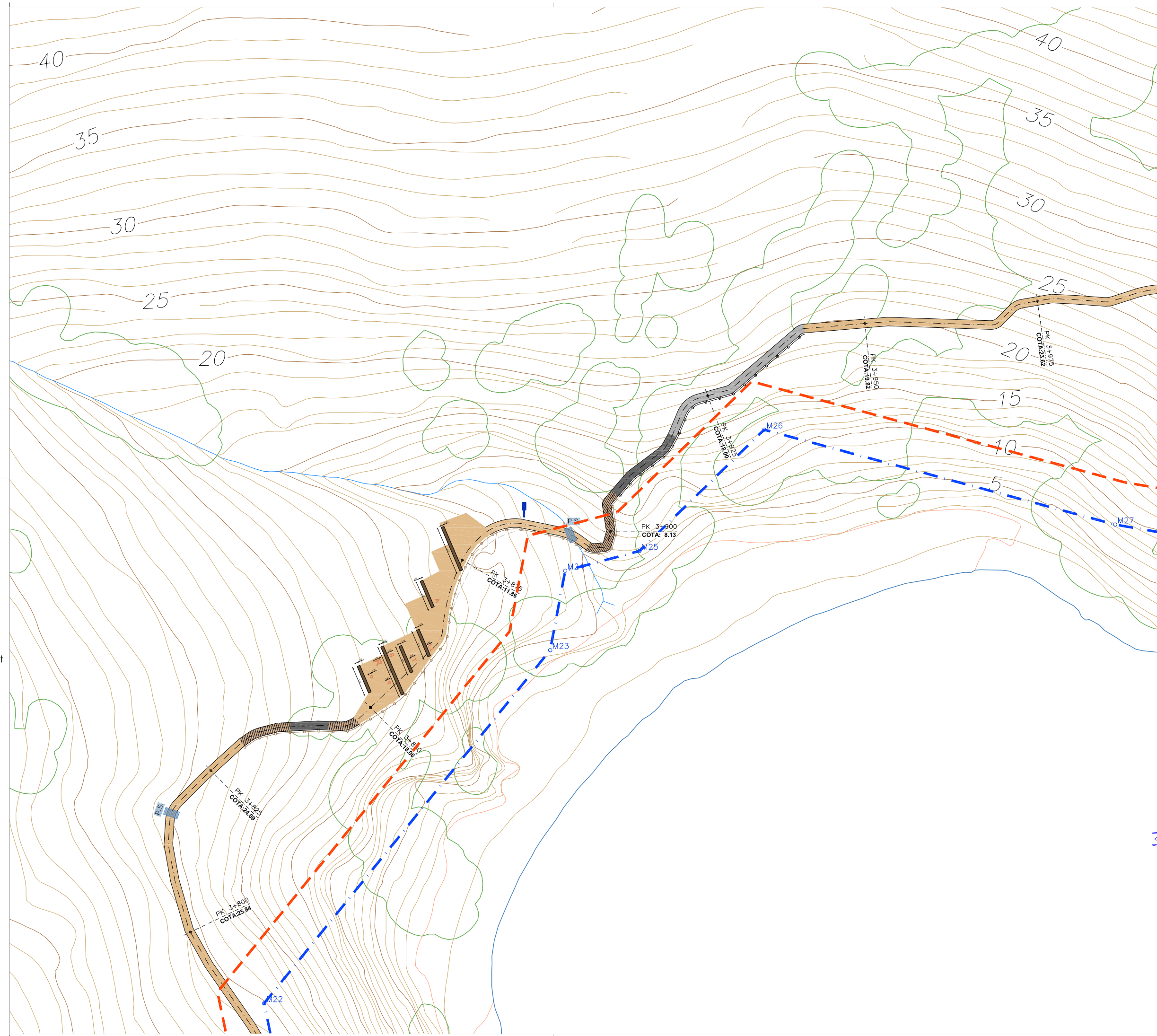
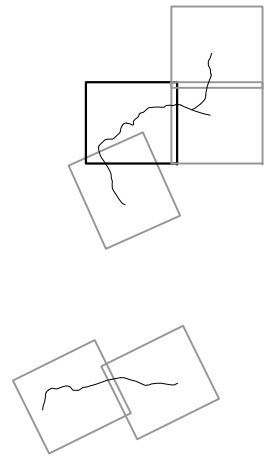


- LLEGENDA**
- Límit Z.M.T.
 - - - Servitut de protecció
- TIPOLOGIES**
- Mur nova construcció de pedra seca de 40x50cm
 - Graó nova construcció de pedra seca de 40x15cm
 - Mur nova construcció de formigó
 - Restauració de mur de pedra existent
 - Uniformització de camí actual
 - Escala de pedra - T8
 - Tipologia adequació pendent - T1
graons c/ 1,50 m. i barana metàl·lica
 - Tipologia adequació pendent - T2
graons c/ 2,50 m. i barana metàl·lica
 - Tipologia adequació pendent - T3
graons c/ 3,50 m. i barana metàl·lica
 - Camí de nova obertura
 - P.S. — Pas d'aigua superficial - T9
 - Punt singular
 - Protecció fites de fusta - T6/T7
 - Barana de fusta - T4
 - Barana metàl·lica - T5
 - o Seient de formigó "in situ"
 - H T I Senyal-lítica camí

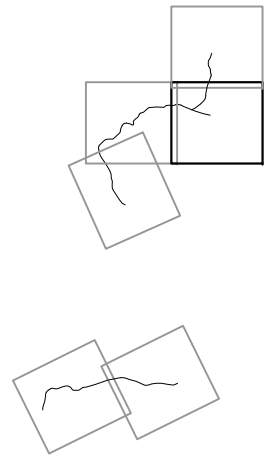




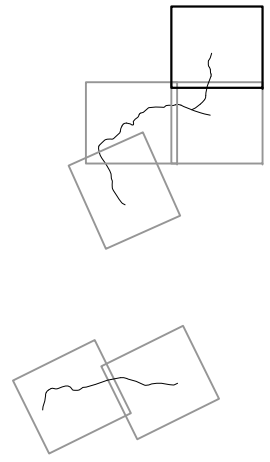
- LLEENDA**
- Límit Z.M.T.
 - Servitut de protecció
- TIPOLOGIES**
- Mur nova construcció de pedra seca de 40x50cm
 - Graó nova construcció de pedra seca de 40x15cm
 - Mur nova construcció de formigó
 - Restauració de mur de pedra existent
 - Uniformització de camí actual
 - Escala de pedra - T8
 - Tipologia adequació pendent - T1
graons c/ 1,50 m. i barana metàl·lica
 - Tipologia adequació pendent - T2
graons c/ 2,50 m. i barana metàl·lica
 - Tipologia adequació pendent - T3
graons c/ 3,50 m. i barana metàl·lica
 - Camí de nova obertura
 - Pas d'aigua superficial - T9
 - Punt singular
 - Protecció fites de fusta - T6/T7
 - Barana de fusta - T4
 - Barana metàl·lica - T5
 - Seient de formigó "in situ"
 - H T I Senyal-lítica camí



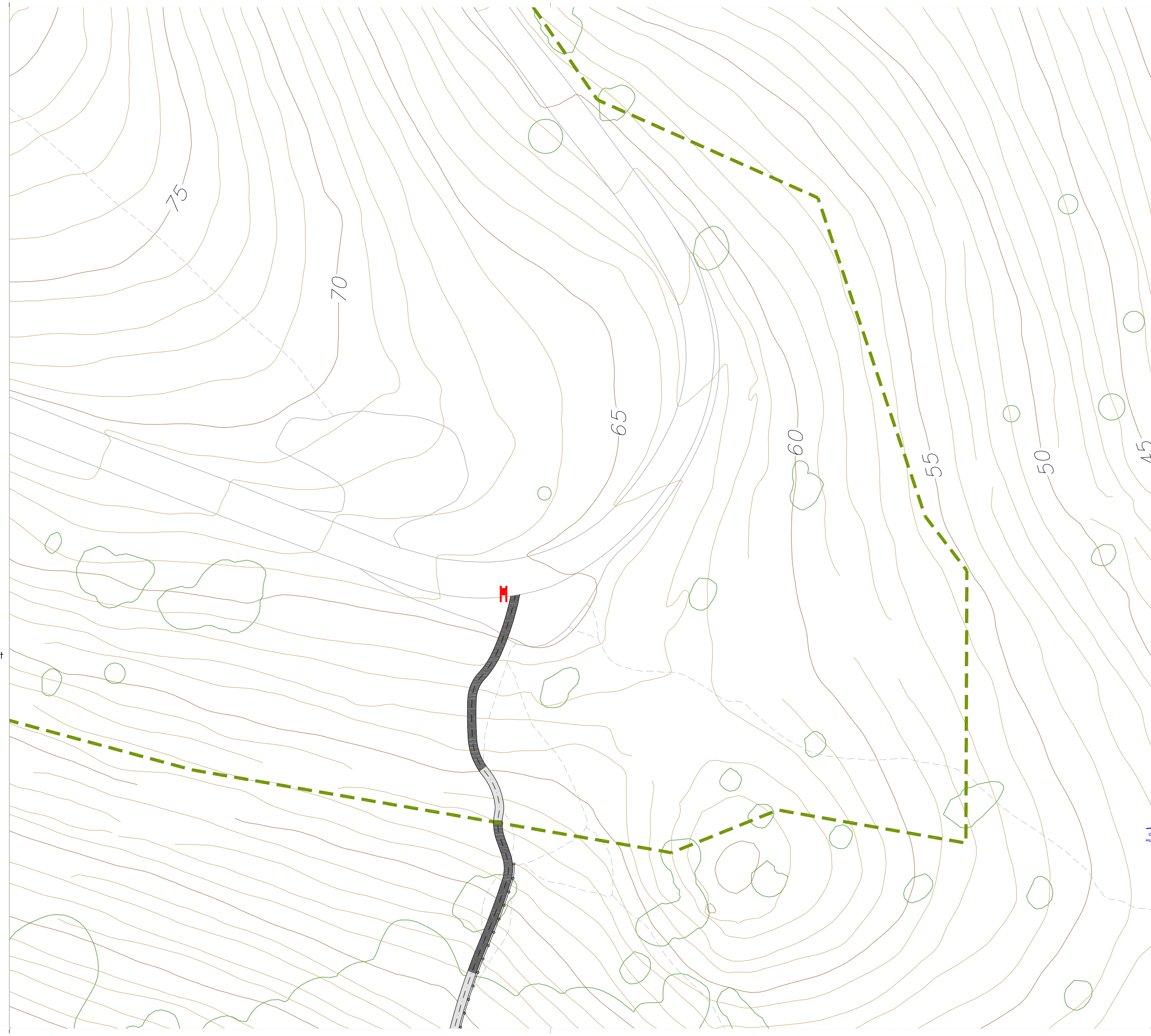
- LLEGENDA**
- Límit Z.M.T.
 - - - Servitut de protecció
- TIPOLOGIES**
- Mur nova construcció de pedra seca de 40x50cm
 - Graó nova construcció de pedra seca de 40x15cm
 - Mur nova construcció de formigó
 - Restauració de mur de pedra existent
 - Uniformització de camí actual
 - Escala de pedra - T8
 - Tipologia adequació pendent - T1
graons c/ 1,50 m. i barana metàl·lica
 - Tipologia adequació pendent - T2
graons c/ 2,50 m. i barana metàl·lica
 - Tipologia adequació pendent - T3
graons c/ 3,50 m. i barana metàl·lica
 - Camí de nova obertura
 - Pas d'aigua superficial - T9
 - Punt singular
 - Protecció fites de fusta - T6/T7
 - Barana de fusta - T4
 - Barana metàl·lica - T5
 - Seient de formigó "in situ"
 - ■ ■ Senyal-lítica camí



- LLEGENDA**
- Límit Z.M.T.
 - Servitut de protecció
- TIPOLOGIES**
- Mur nova construcció de pedra seca de 40x50cm
 - Graó nova construcció de pedra seca de 40x15cm
 - Mur nova construcció de formigó
 - Restauració de mur de pedra existent
 - Uniformització de camí actual
 - Escala de pedra - T8
 - Tipologia adequació pendent - T1
graons c/ 1,50 m. i barana metàl·lica
 - Tipologia adequació pendent - T2
graons c/ 2,50 m. i barana metàl·lica
 - Tipologia adequació pendent - T3
graons c/ 3,50 m. i barana metàl·lica
 - Camí de nova obertura
 - Pas d'aigua superficial - T9
 - Punt singular
 - Protecció fites de fusta - T6/T7
 - Barana de fusta - T4
 - Barana metàl·lica - T5
 - Seient de formigó "in situ"
 - Senyal-lítica camí

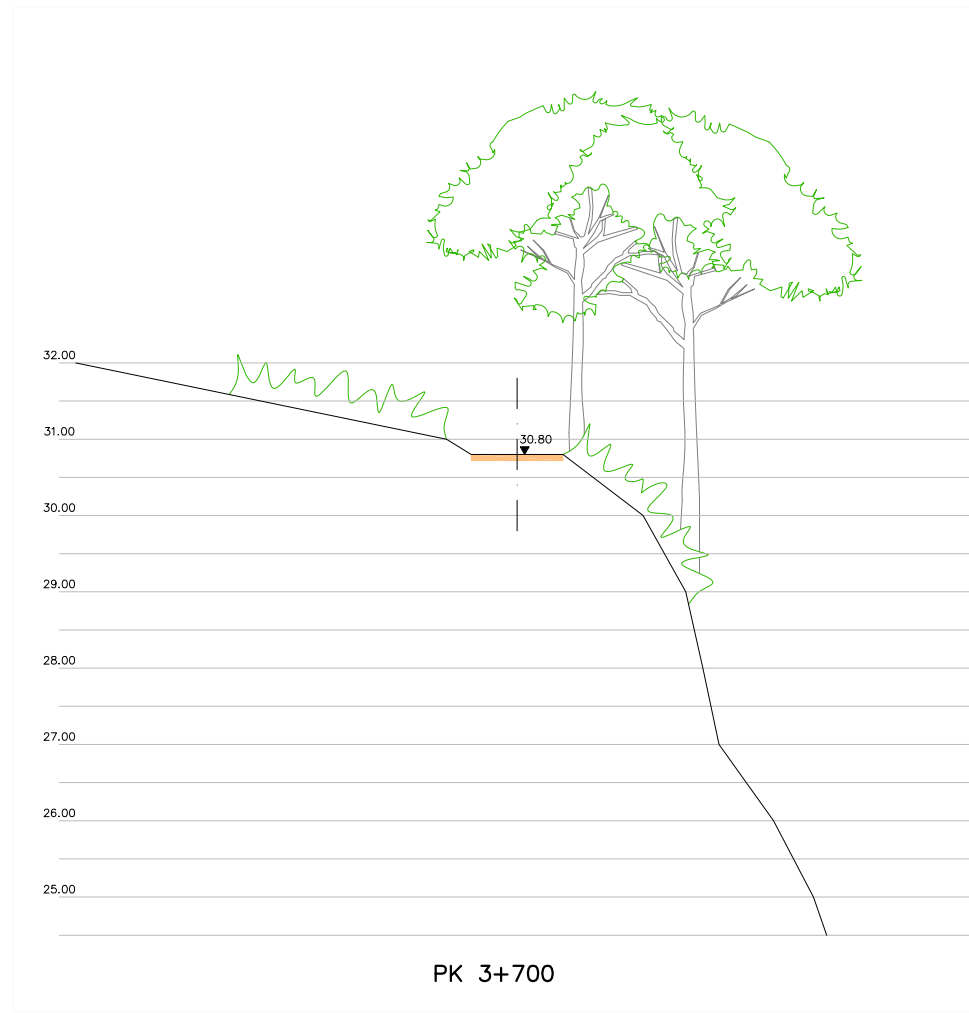


- LLEGGENDA**
- Límit Z.M.T.
 - Servitut de protecció
- TIPOLOGIES**
- Mur nova construcció de pedra seca de 40x50cm
 - Graó nova construcció de pedra seca de 40x15cm
 - Mur nova construcció de formigó
 - Restauració de mur de pedra existent
 - Uniformització de camí actual
 - Escala de pedra - T8
 - Tipologia adequació pendent - T1
graons c/ 1,50 m. i barana metàl·lica
 - Tipologia adequació pendent - T2
graons c/ 2,50 m. i barana metàl·lica
 - Tipologia adequació pendent - T3
graons c/ 3,50 m. i barana metàl·lica
 - Camí de nova obertura
 - Pas d'aigua superficial - T9
 - Punt singular
 - Protecció fites de fusta - T6/T7
 - Barana de fusta - T4
 - Barana metàl·lica - T5
 - Seient de formigó "in situ"
 - Senyal-lítica camí





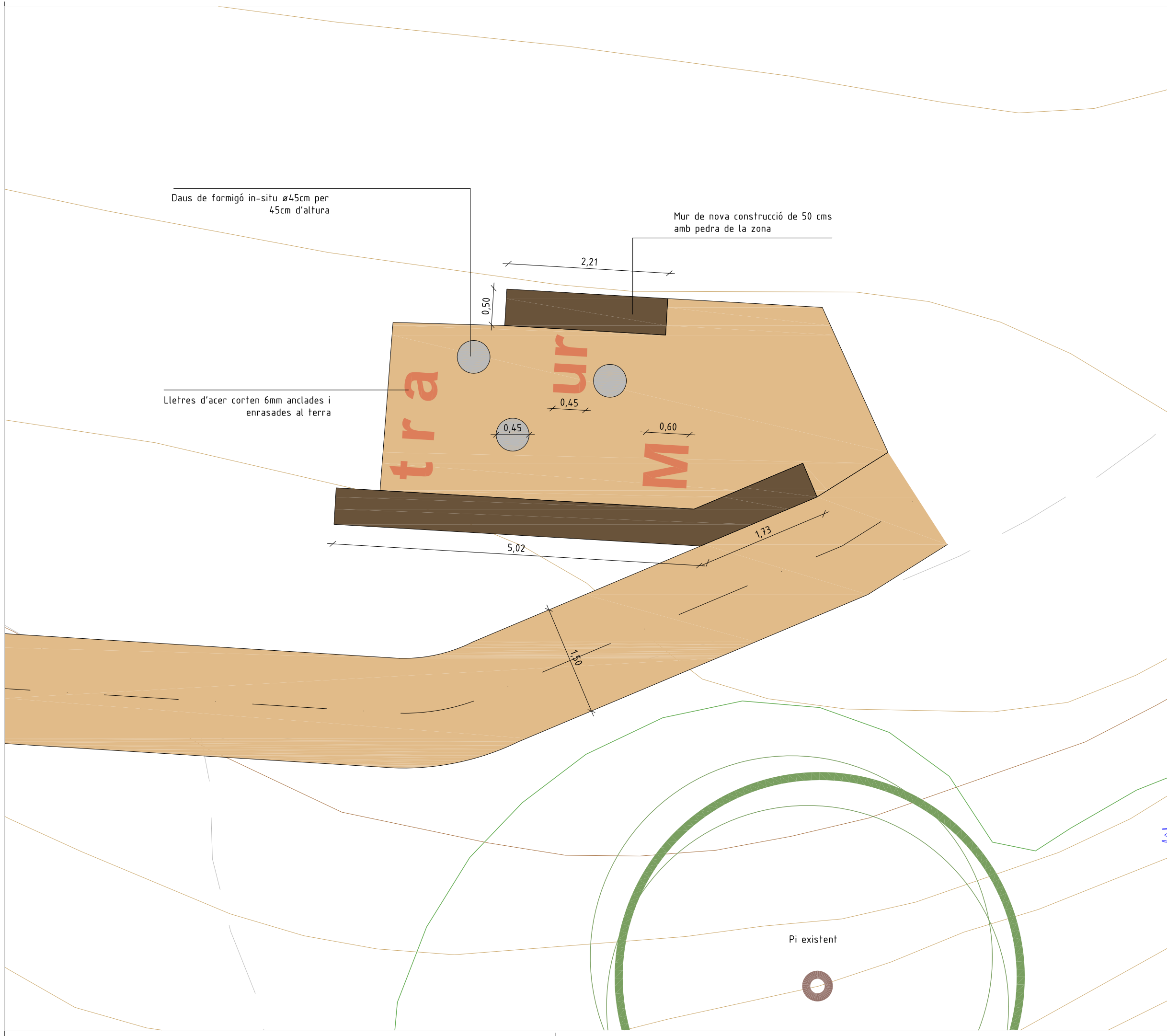
PK 3+200

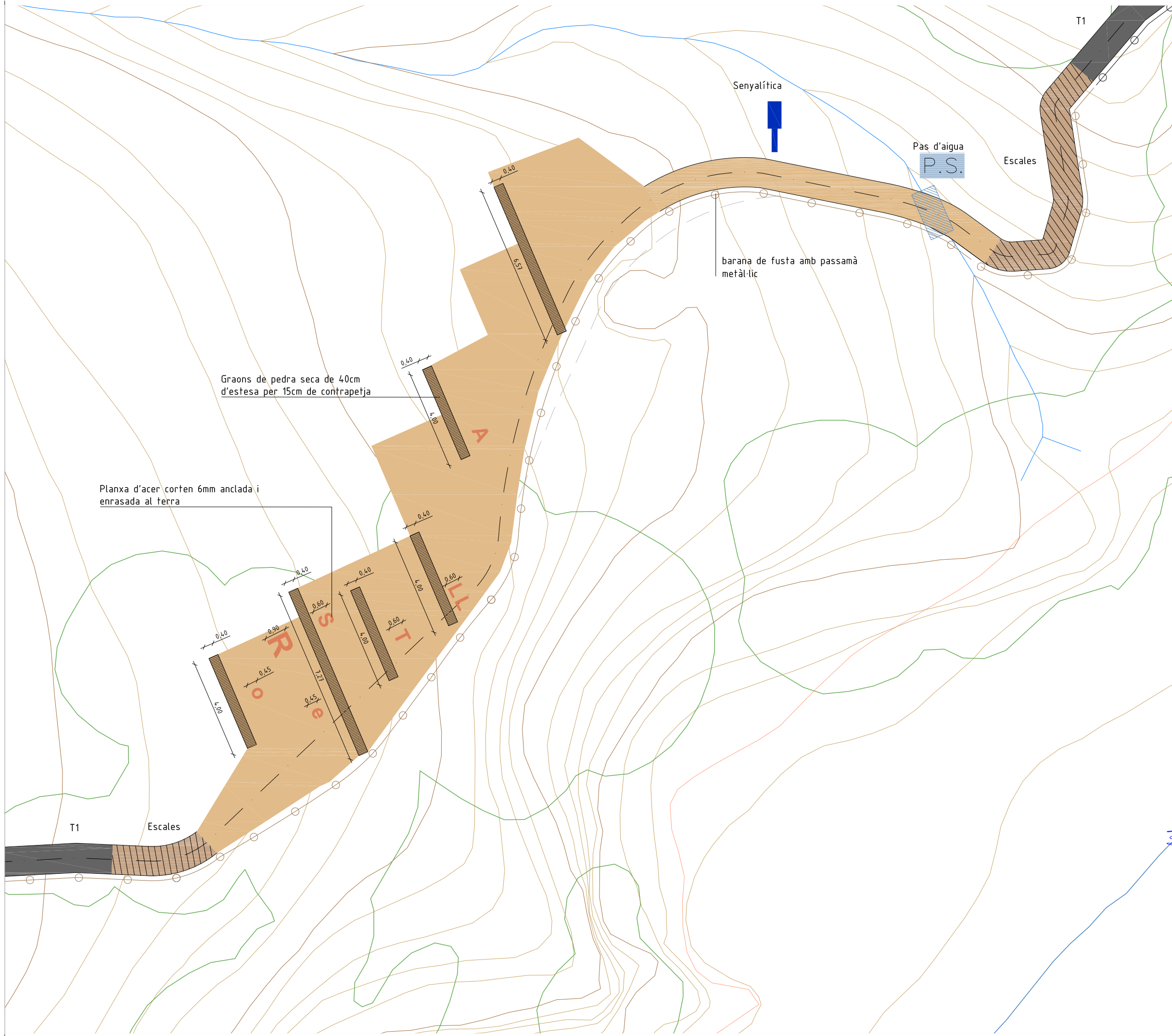


PK 3+700

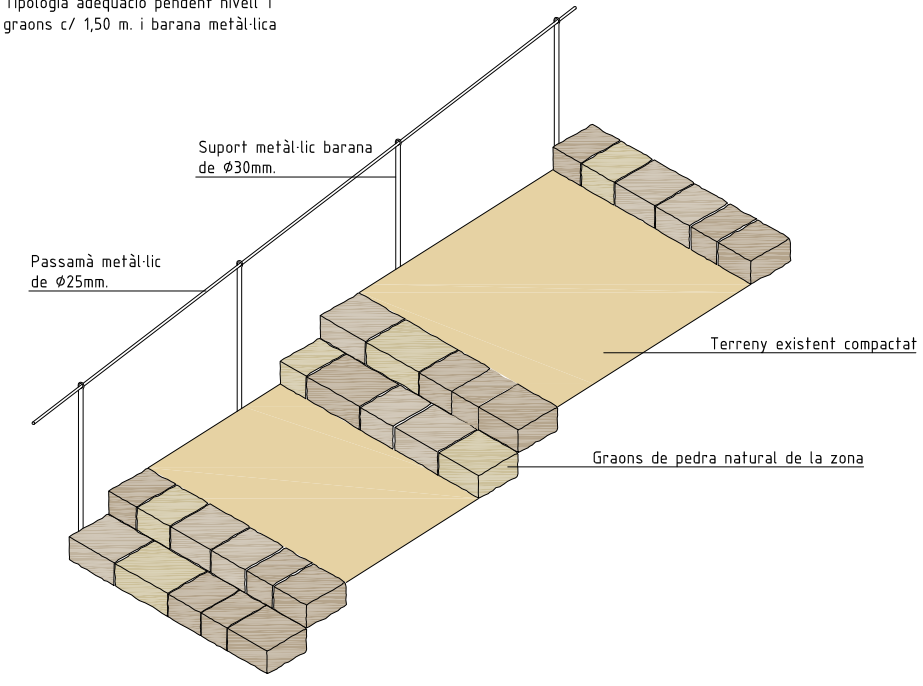


PK 4+000

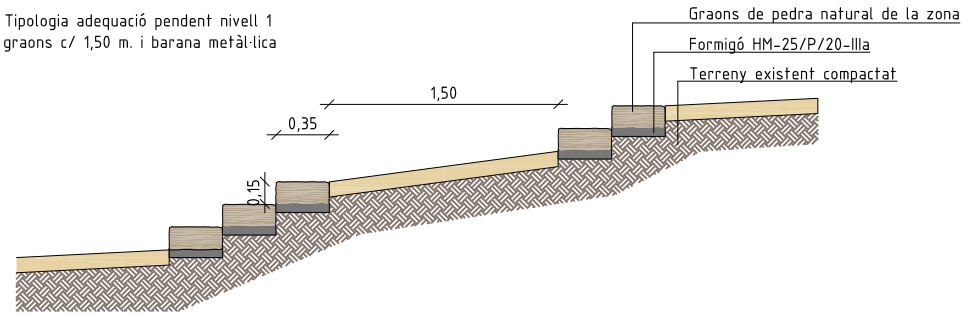




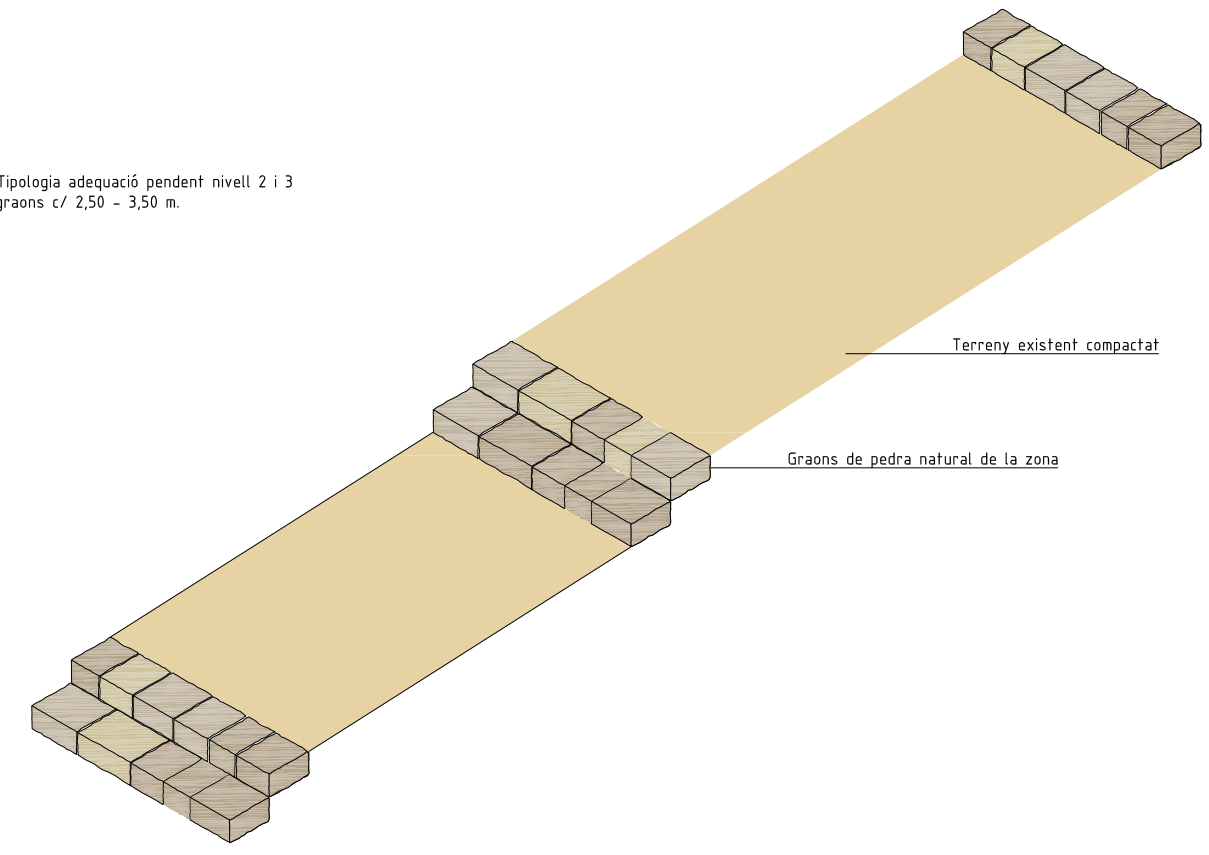
T1 - Tipologia adequació pendent nivell 1
graons c/ 1,50 m. i barana metàl·lica



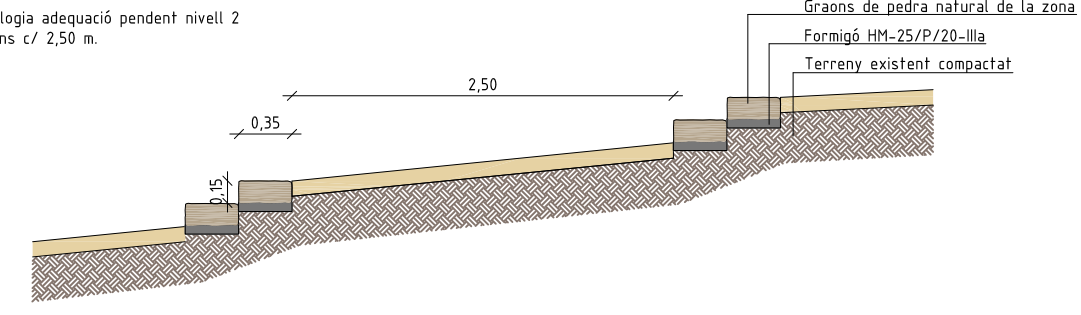
T1 - Tipologia adequació pendent nivell 1
graons c/ 1,50 m. i barana metàl·lica



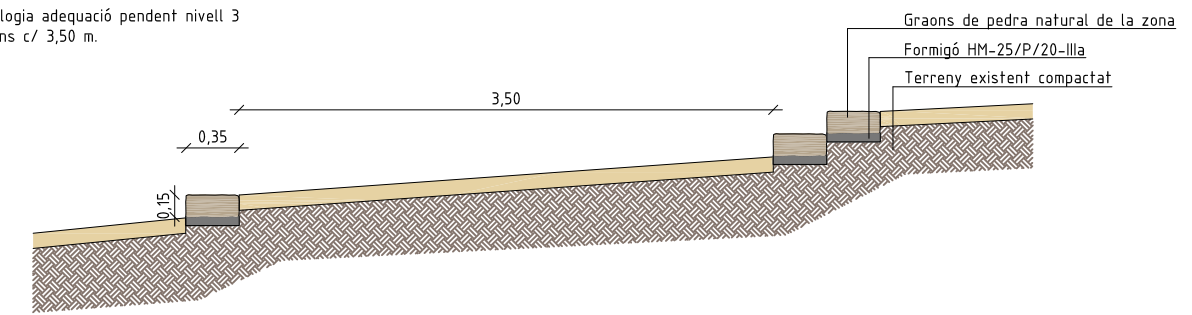
T2/T3 - Tipologia adequació pendent nivell 2 i 3
graons c/ 2,50 - 3,50 m.

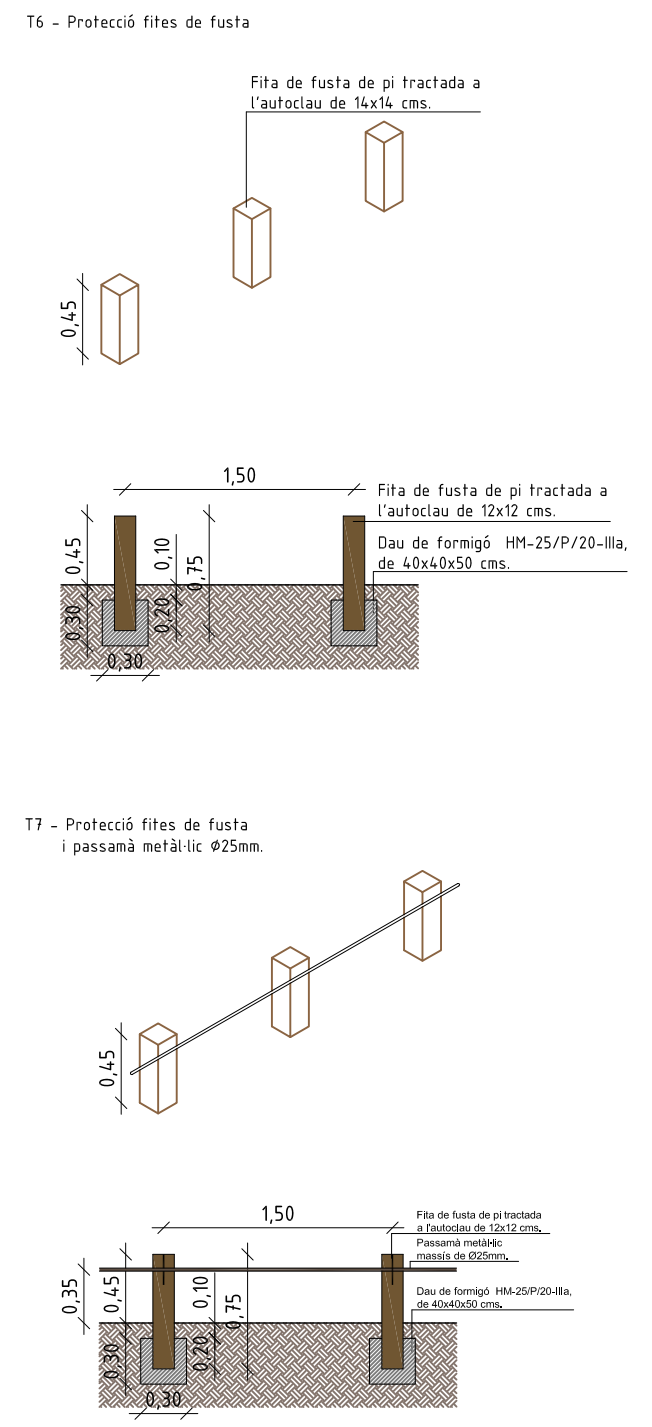
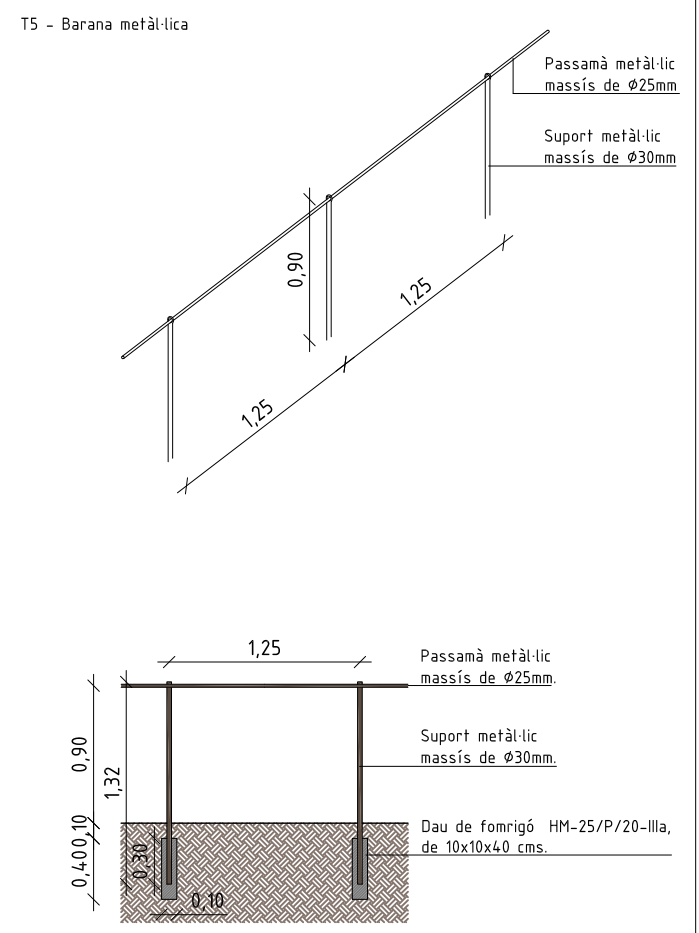
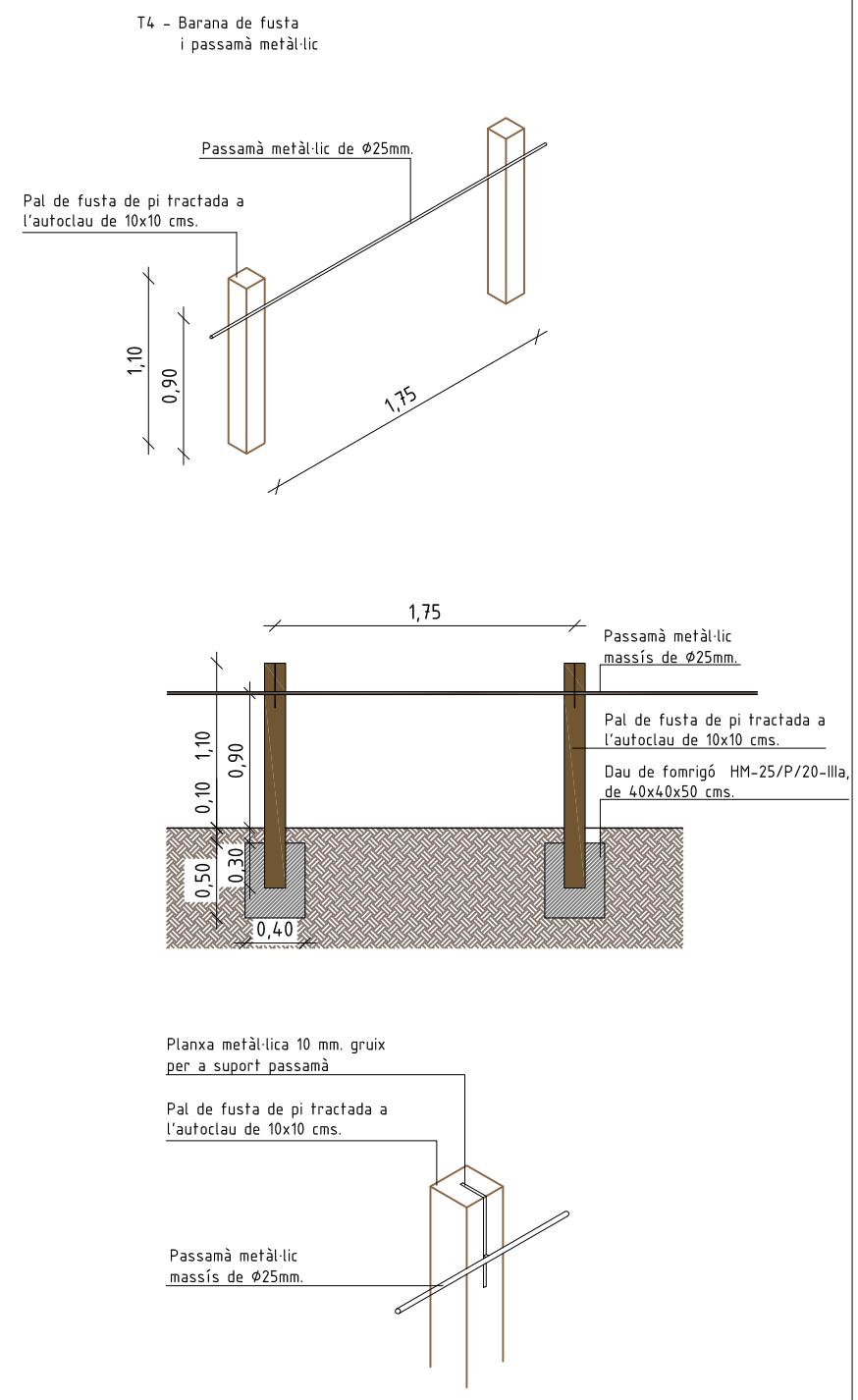


T2 - Tipologia adequació pendent nivell 2
graons c/ 2,50 m.

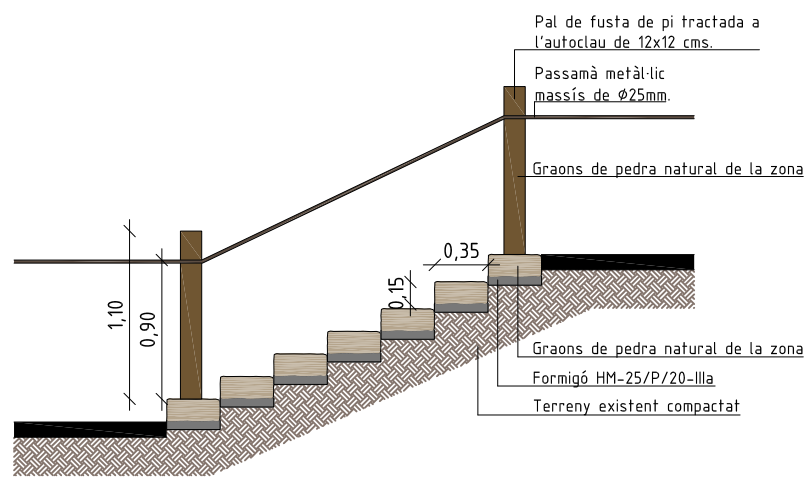
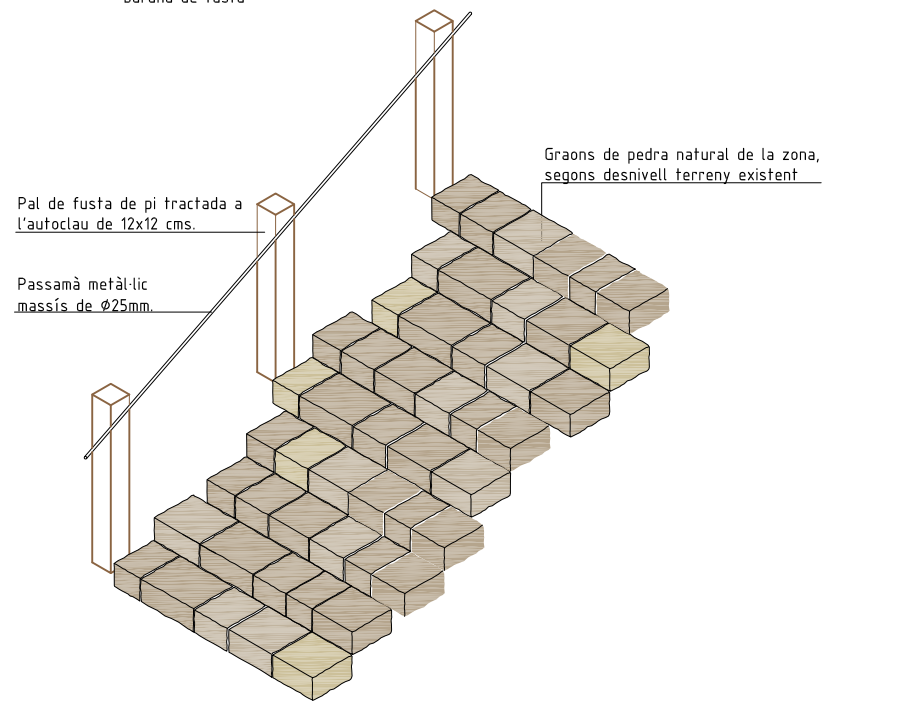


T3 - Tipologia adequació pendent nivell 3
graons c/ 3,50 m.

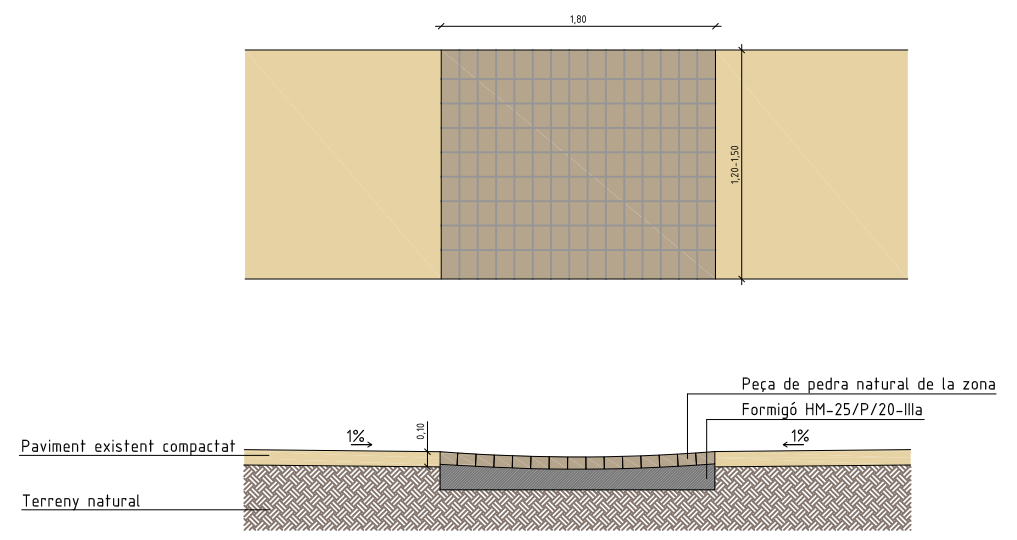


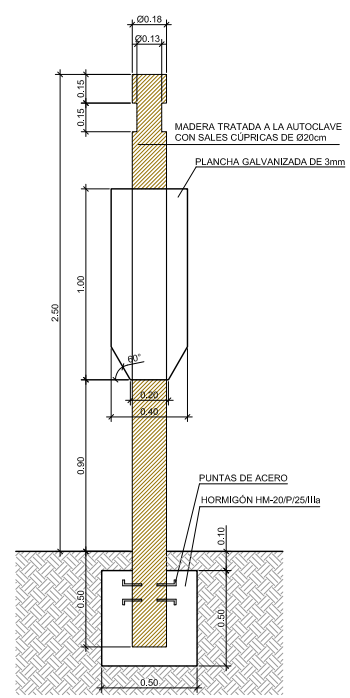


T8 - Escala de pedra amb barana de fusta

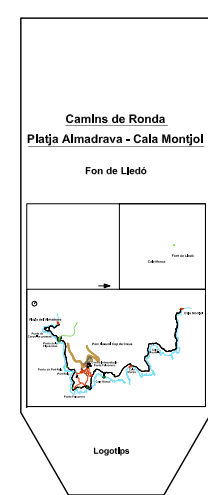


T9 - Tipologia de pas d'aigua superficial

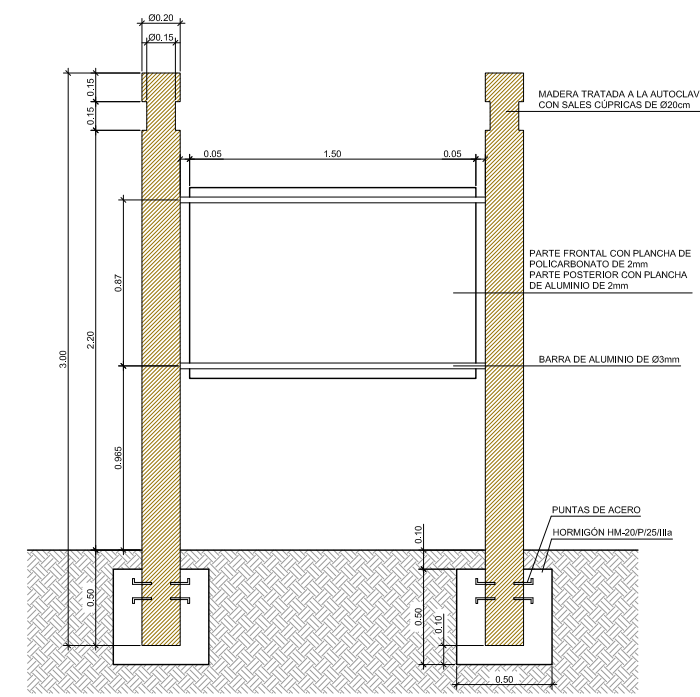




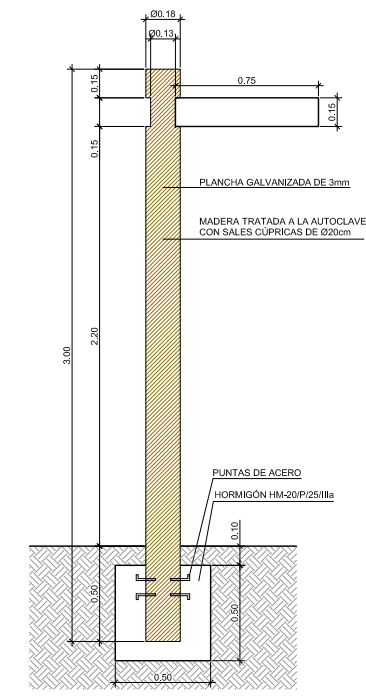
ALZADO PANEL INFORMATIVO TIPO C
E:1/4



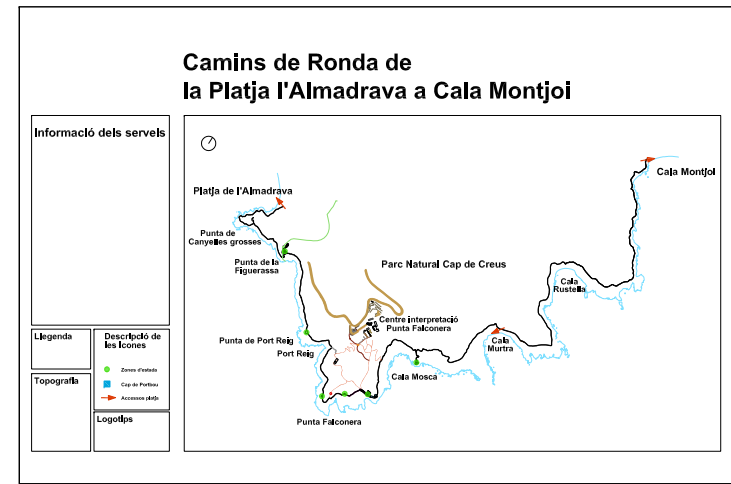
PLANCHA PANEL INFORMATIVO TIPO C
E:1/4



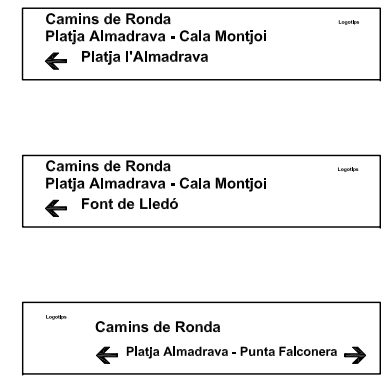
ALZADO MUEBLE EXPOSITOR TIPO A
E:1/4



ALZADO PANEL DIRECCIONAL TIPO B
E:1/4



PLANCHA MUEBLE EXPOSITOR TIPO A
E:1/4



PLANCHAS TIPO PANELES DIRECCIONALES TIPO B
E:1/4

ÍNDIX

- 1 DADES DE L'OBRA
- 2 DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT
- 3 COMPLIMENT DEL R.D. 1627/97 DE 24 D'OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

1 DADES DE L'OBRA

1.1 Tipus d'obra

Projecte executiu de remodelació del camí de ronda existent entre Punta Falconera i cala Montjoi, millorant els trams d'accés a cala Murtra i cala Rostella

1.2 Emplaçament

Parc Natural del Cap de Creus, Terme Municipal de Roses – Alt Empordà

1.3 Longitud d'actuació

L'actuació del projecte afecta a 275ml en el tram de cala Murtra i 439ml en el tram de cala Rostella

1.4 Promotors

Els promotors del present Projecte executiu de remodelació del camí de ronda existent entre Punta Falconera i cala Montjoi, millorant els trams d'accés a cala Murtra i cala Rostella és l'Ajuntament de Roses

1.5 Arquitecte Tècnic autor del Projecte Tècnic

ASPECTE PAISATGE, S.L.U.

Martirià Figueras i Feixas. Enginyer Tècnic Agrícola - Paisatgista

1.6 Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

ASPECTE PAISATGE, S.L.U.

Martirià Figueras i Feixas. Enginyer Tècnic Agrícola - Paisatgista

2 DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

2.1 Topografia: Adequació de camí existent

2.2 Característiques del terreny: Adequació de camí existent

2.3 Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn: entorn forestal

2.4 Instal·lacions de serveis públics, tant vistes com soterrades: inexistent

3 COMPLIMENT DEL R.D. 1627/97 DE 24 D'OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

- 3.1 INTRODUCCIÓ
- 3.2 PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA
- 3.3 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS
- 3.4 MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ
- 3.5 PRIMERS AUXILIS
- 3.6 NORMATIVA APLICABLE

3.1 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 previsible 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 podrà 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 sots-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 avís a l'autoritat laboral competent, segons model inclòs a l'annex 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 imminent 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).

3.2 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.

3.3 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...).

3.3.1 MITJANS I MAQUINÀRIA

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

3.3.2 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)

3.3.3 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
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació i baixada de runes

3.3.4 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
- Riscos derivats del desconeixement del sòl a excavar

3.3.5 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
- Fallides de recalçaments
- 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)

3.3.6 ESTRUCTURA

- 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
- 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)
- Riscos derivats de l'accés a les plantes
- Riscos derivats de la pujada i recepció dels materials

3.3.7 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, reaccions químiques)

3.3.8 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)

3.3.9 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
- Sobresforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i ante

3.3.10 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 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.

3.4 MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els medis de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.

Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

3.4.1 TREBALLS PREVIS

- El personal encarregat de la realització de la implantació d'obra ha de conèixer els riscos específics, així com l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per al desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat
- Es col·locarà la senyalització de seguretat.
- Qualsevol punt que presenti risc es senyalitzarà convenientment
- Es realitzarà el tancat de les zones de treball amb tanques metàl·liques.
- Els operaris que realitzen els treballs utilitzaran casc de seguretat, guants de cuir, granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si els calgués.

3.4.2 ENDERROCS

Abans de la demolició :

- El personal encarregat de la realització dels enderrocs ha de conèixer els riscos específics, així com l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per al desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat
- Es col·locarà una tanca metàl·lica de protecció en les zones on es realitzi l'enderroc.
- S'establiran accessos obligatoris a la zona de treball.
- S'anul·laran totes les preses de les instal·lacions existents en la zona a demolir.
- S'instal·laran preses d'aigua provisionals per al reg de les runes evitant d'aquesta manera la formació de pols durant la realització dels treballs.
- Es dotarà la zona de treball de la senyalització de seguretat en el treball necessària.

Durant la demolició :

- L'ordre de la demolició es realitzarà, de dalt a baix i de tal forma que la demolició es realitzi al mateix nivell, sense que hi hagi persones situades a la mateixa vertical ni a la proximitat d'elements que s'abatran o es tombin.
- En qualsevol treball que presenti un risc de caiguda a diferent nivell, de més de 2,00 metres, l'operari utilitzarà cinturons anticaiguda ancorats a punts fixos o a punts mòbils, guiats per sirgues o cables en posició horitzontal, adequadament ancorats en tots dos extrems.
- Quan es treballi sobre un mur, que només tingui un pis a un costat i a l'altre costat l'alçada sigui superior a 2 metres, s'instal·larà una barana per evitar la caiguda dels treballadors.
- Cap operari es col·locarà damunt d'un mur a enderrocar.
- Els productes de la demolició es conduiran, per a la seva evacuació, a lloc de càrrega.
- L'abatiment d'un element es realitzarà tot i permetent el gir, però no així el desplaçament dels seus punts de recolzament. Ajudat per mecanismes que treballen per sobre de la línia de recolzament de l'element que permeten el descens d'una manera lenta.

- Les zones de treball estaran suficientment il·luminades.
- S'evacuaran totes les runes generades en la mateixa jornada, procurant, en acabar la jornada, deixar l'obra neta i endreçada.
- En finalitzar la jornada no quedaran elements de l'enderroc en un estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o altres causes puguin provocar el seu esfondrament.
- Per a la limitació de les zones d'aplec de runes s'empraran tanques per a vianants col·locades braç a braç, tancant la totalitat d'aquesta zona
- Tota la maquinària d'evacuació, en realitzar marxa enrere, activarà un senyal acústic.
- Els operaris empraran en tot moment casc, botes de seguretat i granota de treball.
- En el cas de la manipulació de materials que presentin risc de tall o que puguin erosionar al treballador, aquest emprarà guants de cuir.
- En cas que es generi pols es regaran les runes.
- En el cas d'utilització d'eines manuals que generin projecció de partícules, s'utilitzaran ulleres de protecció contra impactes mecànics.
- El grup compressor haurà d'estar insonoritzat, a l'igual que el martell pneumàtic. Si no fos possible, l'operari haurà d'utilitzar equip de protecció individual (auriculars o tampons).
- En cas de tall de bigues metàl·liques mitjançant bufador, l'operari emprarà les corresponents proteccions oculars, guants de cuir amb màniga alta, botes de seguretat, polaines i davantal.

3.4.3 MOVIMENTS DE TERRES I EXCAVACIONS

- El personal encarregat de la realització del moviment de terres coneix els riscos específics, així com l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per al desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat.
- S'hi el terreny no és coherent, s'augmentarà el seu talud, per així evitar el desmoronament.
- En rases de profunditat major de 1,30 m., sempre que hi hagi operaris treballant al seu interior, es mantindrà un altre de guàrdia en l'exterior que pugui actuar com al seu ajudant en el treball i cridar l'alarma, posat que es produeixi qualsevol situació d'emergència.
- S'acotaran les distàncies mínimes de separació entre els operaris en funció de les eines que emprin.
- Tota excavació que no permeti la sortida comoda de l'operari, tindrà escales necessàries per facilitar l'accés dels mateixos operaris o la seva evacuació ràpida en el cas de perill.
- L'aplec de materials i de les terres extretes en talls de profunditat més gran de 1,30m, es disposaran a distància no menor de 2 m. de la vorera del tall.
- Sempre que sigui previsible el pas de vianants o vehicles a prop de la vorera del tall es col·locaran tanques mòbils que s'il·luminaran.
- Les tanques acotaran no menys d'un metre el pas de vianants i dos metres el de vehicles.
- En la realització de l'excavació, es considerarà la possibilitat de la presència d'alguns dels serveis afectat (línies elèctriques subterrànies, conduccions de gas, conduccions d'aigua, telefonia, clavegueram).
- En cas d'inundació, degut al nivell freàtic o a la pluja, es realitzarà, immediatament, l'eixugada corresponent per evitar així, el reblaniment de les bases al talús.
- L'operari utilitzarà a cada moment casc, guants, granota de treball, botes de seguretat de cuir en terreny sec, o botes de goma en presència de fangs.
- Es procurarà la presència mínima dels treballadors al voltant de les màquines.
- Es deixarà el tall, en acabar els treballs, net i endreçat.

3.4.4 FONAMENTS

- El personal encarregat de la realització de la fonamentació coneix els riscos específics, així com l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per al desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat.
- En el cas de risc de caiguda a diferent nivell, es posaran tanques de seguretat.
- Es mantindran a cada moment els talls d'obra nets i endreçats.
- Es col·locaran passarel·les i plataformes de treball que tindran, com a mínim, una amplada de 60 cm.
- S'evitarà la permanència o pas de les persones sota càrregues sospeses, tot i acotant les àrees de treball.
- Es suspendran els treballs quan ploqui, nevi o bufi el vent amb una velocitat superior a 50 Km/h, en aquest darrer cas es retiraran els materials i eines que puguin desprendre's.
- En les instal·lacions d'energia elèctrica per als elements auxiliars d'accionament elèctric; formigoneres i vibradors, es disposarà a l'arribada dels conductors de preses d'un interruptor diferencial, amb la seva corresponent presa de terra, segons el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.
- Els vibradors elèctrics són de la Classe III, segons el Reglament de Baixa Tensió.
- En les zones de pas amb risc de caiguda a diferent nivell, es col·locaran tanques tubulars de peus drets, convenientment ancorades.
- Es senyalitzarà l'obra amb els senyals d'avertència, prohibició i obligació en tots els seus accessos i, de manera complementària, als talls d'obra que hi calgui.
- Els operaris encarregats del muntatge o de la manipulació de les armadures aniran provistos de casc, guants de cuir, botes de seguretat amb puntera reforçada, granota de treball, i cinturó portaeines.
- Els operaris que manipulin el formigó utilitzaran casc, guants de neoprè, botes de goma de canya alta.
- L'operari conductor del "dúmp" utilitzarà casc, guants de cuir, botes de seguretat, granota de treball.
- La pendent de les rampes d'accés a les cotes inferiors a la rasant del carrer no superaran el 10%.
- En cas de perill de desprendiment s'augmentarà el talus del terreny.
- L'operari que realitzi l'abocament del formigó i el posterior vibrat haurà d'usar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball i botes de goma de seguretat de canya alta.
- El lligat de l'eslinga al mottle es realitzarà a través d'un element resistent de l'encofrat.
- En els treballs amb la serra circular, el treballador utilitzarà els acompanyadors per tallar les peces.
- En la col·locació de passadors, entre els encofrats, el treballador no s'enfilà per l'encofrat, per realitzar aquesta col·locació, s'utilitzaran escales i bastides.
- L'operari que guia l'abocada del formigó utilitzarà casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball i botes de goma de seguretat de canya alta.
- L'encarregat vetllarà en tot moment que no es produeixin moviments de l'encofrat deguts a la pressió hidrostàtica del formigó fresc.
- En el cas de risc de caiguda a diferent nivell, es posarà barana protecció, de 90 cm. d'alçada.

3.4.5 ESTRUCTURA

- El personal encarregat de la realització de l'estructura coneix els riscos específics, així com l'ús dels mitjans auxiliars necessaris pel desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat possible.
- Es protegirà els perímetres amb bastida metàl·lica homologada.
- Es protegirà els perímetres que no es puguin protegir mitjançant la bastida, amb baranes tipus sergent subjectats a l'estructura.
- Es mantindrà l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
- En el cas que a la planta no es prevegi la realització de cap treball en un període de temps, es procedirà a la seva clausura (impediment físic de l'accés).
- Es protegiran la totalitat dels buits horitzontals seva mitjançant tapes de fusta.
- En la utilització de la serra circular, el treballador tindrà present emprar els acompanyadors per tallar les peces petites.
- En la realització de la llosa d'escala es protegiran els perímetres amb baranes tipus sergent subjectades a l'encofrat.

- El transport d'elements estructurals, i d'altres elements auxiliars per a la realització de l'estructura es realitzarà convenientment eslingat, amb l'eslinga de dos braços.
- Els operaris que realitzen l'estructura utilitzaran casc de seguretat, guants de cuir, granota de treball, botes de cuir de seguretat, cinturó portaeines i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar s'hi presenta qualsevol risc de caiguda a diferent nivell.
- No s'utilitzarà l'acer corrugat per fer-ne útils de treball o altres elements auxiliars.

3.4.6 RAM DE PALETA

- El personal encarregat de la realització dels diferents treballs de paletaria coneix els riscos específics, així com l'ús dels mitjans auxiliars necessaris pel desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell es mantindrà el tall d'obra net, endreçat i il·luminat adequadament.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell es col·locarà la corresponent tanca de seguretat en els perímetres i es taparan els buits horitzontals.
- En cas que, per necessitats de construcció, no es pugui instal·lar la tanca de seguretat, l'operari exposat al risc de caiguda a diferent nivell utilitzarà el cinturó de seguretat convenientment ancorat.
- El tall de l'obra s'ha de mantenir net de fangs o d'altres substàncies pastoses per evitar així relliscades.
- No es formaran bastides a base d'un tauló recolzat als escalons de dues escales de mà, tant les de recolzament lliure, com les de tisoires, per evitar el risc de caiguda a diferent nivell.
- No es formaran de bastides a base de bidons, piles de materials i assimilables per evitar la realització de treballs sobre superfícies insegures,
- Fins a 3 metres d'alçada, es podran utilitzar bastides de cavallets fixes.
- Per sobre de 3 metres, s'han d'emprar cavallets fornits de bastidors mòbils travats.
- La il·luminació mínima a les zones de treball ha de ser de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment de dos metres.
- En cas que s'hagi de treballar en bastides de cavallets amb risc de caiguda al buit, es posarà una protecció a base de barana perimètrica.
- En la manipulació dels materials, s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.
- Amb la finalitat d'evitar lumbàlgies es procurarà que el transport manual de material no sobrepassi el pes de 25 Kg.
- Es vetllarà en tot moment per la qualitat òptima dels aïllaments, així com per la correcta disposició dels interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- Els operaris que realitzen la paletaria utilitzaran casc de seguretat, guants de cuir, granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat, si aquests treballs a desenvolupar presenten qualsevol risc de caiguda a diferent nivell.

3.4.7 REVESTIMENTS I ACABATS

- El personal encarregat de la realització dels revestiments i acabats coneix els riscos específics, així com l'ús dels mitjans auxiliars necessaris pel desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell es mantindrà la zona de treball neta i ben il·luminada.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell es senyalitzaran i es protegiran les zones de treball amb baranes de seguretat.
- No es formaran bastides a base d'un tauló recolzat als escalons de dues escales de mà, tant les de recolzament lliure, com les de tisoires, per evitar el risc de caiguda a diferent nivell.
- No es formaran de bastides a base de bidons, piles de materials i assimilables per evitar la realització de treballs sobre superfícies insegures,

- Fins a 3 metres d'alçada, es podran utilitzar bastides de cavallets fixes.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.
- La il·luminació mínima a les zones de treball serà de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment de dos metres.
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portabombetes estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta; alimentats a 24 Volts. Per evitar lumbàlgies es procurarà que el material a transportar manualment no superi els 25 Kg.
- Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- És prohibit de connectar cables als quadres de subministrament d'energia sense les clavilles mascle-femella.
- El tall de peces s'executarà a una via humida per evitar lesions als pulmons per treballar en ambients amb pols neumoconiòtiques.
- El tall de peces de paviment en via seca amb serra de trepar es realitzarà situant el tallador a sotavent, per evitar en la forma del possible, de respirar els productes del tall en suspensió.
- El conjunt apilat es fleixarà o lligarà a la plataforma d'hissat per evitar vessaments de la càrrega.
- Les caixes o paquets de material s'aplegaran a les zones de col·locació i repartides al costat dels talls, a on es vagi a col·locar.
- Els operaris que realitzin els treballs portaran casc de seguretat, guants de cuir, granota de treball, botes de cuir de seguretat, botes de goma.

3.4.8 INSTAL·LACIONS

- El personal encarregat del muntatge de les instal·lacions coneix els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell, s'haurà de mantenir el tall net i endreçat.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell, es col·locaran les baranes de seguretat en tots els buits i es respectaran les proteccions ja col·locades.
- No es formaran bastides a base d'un tauló recolzat als escalons de dues escales de mà, tant les de recolzament lliure, com les de tisoires, per evitar el risc de caiguda a diferent nivell.
- No es formaran de bastides a base de bidons, piles de materials i assimilables per evitar la realització de treballs sobre superfícies insegures,
- Fins a 3 metres d'alçada, es podran utilitzar bastides de cavallets fixes.
- Per sobre de 3 metres, s'han d'emprar cavallets fornits de bastidors mòbils travats.
- En cas que s'hagi de treballar en bastides de cavallets amb risc de caiguda al buit, es posarà una protecció a base de barana perimètrica.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.
- Els operaris que realitzin el transport del material utilitzaran casc de seguretat, guants de cuir, granota de treball i botes de cuir de seguretat.
- Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- La il·luminació mínima a les zones de treball ha de ser de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment de dos metres.
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portabombetes estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta; alimentats a 24 Volts.
- És prohibida la connexió de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les eines a emprar pels electricistes instal·ladors, estaran protegides per doble aïllament (categoria II).
- Les eines dels instal·ladors, els aïllaments de les quals estiguin deteriorats, seran retirades i substituïdes per altres en bon estat de manera immediata.

- Per evitar la connexió accidental a la xarxa de la instal·lació elèctrica, l'últim cablejat que s'executarà serà el que vagi del quadre general al de la companyia subministradora, guardant a un lloc segur els mecanismes necessaris per a la connexió, que seran els últims a instal·lar-se.
- Les connexions es realitzaran sempre sense tensió a les línies.
- Les proves de funcionament de la instal·lació elèctrica seran anunciades a tot el personal abans d'iniciar-se, per evitar accidents.
- Abans de fer entrar a càrrega la instal·lació elèctrica, s'haurà de fer una revisió a fons de les connexions de mecanismes, proteccions i empalmaments dels quadres elèctrics, d'acord amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.
- Els operaris que realitzin la instal·lació utilitzaran casc de seguretat, guants de cuir o guants aïllants si els calgués, granota de treball i botes de cuir de seguretat.

3.4.9 MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Utilització de cassetes 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 mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

3.4.10 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 l'adequació de les 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)

3.5 PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent.

S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

3.6 NORMATIVA APLICABLE

NORMAS PARA ILUMINACIÓN DE CENTROS DE TRABAJO	O. 26/8/40 (BOE:29/8/40)
ANDAMIOS. REGLAMENTO GENERAL SOBRE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO (Capítol VII)	O. 31/1/40 (BOE:3/2/40)
ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	O. 9/3/71 (BOE:16 i 17/3/71) Correcció d'errades (BOE:6/4/71)
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. 20/5/52 (BOE:14 i 15/6/52) Modificació (BOE:21/12/53) Complement (BOE:1/10/66)
OBLIGATORIEDAD DE LA INCLUSIÓN EN UN ESTUDIO DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO EN LOS PROYECTOS DE EDIFICACIÓN Y OBRAS PÚBLICAS	R.D. 1627/1997(BOE: 24/10/97 Deroga: R.D. 555/86 (BOE:21/3/86) Modificació R.D. 84/90 (BOE: 25/1/91) Model de Llibre d'incidencies (BOE: 13/10/86) Correcció d'errades (BOE: 31/10/86)
ORDENANZAS DE TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA (Capítol XVI)	O. 28/8/70 (BOE: 5,7,8 i 9/9/70) Correcció d'errades (BOE: 17/10/70)
Disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben construcción temporales o móviles	Directiva 92/57/CEE de 24 de aplicarse en las obras de Junio (DOCE: 26/08/92)
Disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en	RD 1627/1997 de 24 de octubre las obras de construcción (BOE: 25/10/97) 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
Prevencción de riesgos laborales	Ley 31/1995 de 8 de noviembre (BOE: 10/11/95)
Desenvolupament de la Llei a través de les següents disposicions:	
Reglamento de los Servicios de Prevención	RD 39/1997 de 17 de enero (BOE: 31/01/97)
Disposiciones mínimas en materia de señalización, el trabajo	RD 485/1997 de 14 de abril (BOE: de seguridad y salud en 23/04/97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los capítol 1 exclou les obres de construcció però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà.	RD 486/1997 de 14 de abril (BOE: lugares de trabajo En el 23/04/97) Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O.09/03/1971)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores	RD 487/1997 de 14 de abril manipulación manual de (BOE:23/04/97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización	RD 488/97 de 14 de abril (BOE:23/04/97)
Protección de los trabajadores contra los riesgos exposición a agentes biológicos durante el trabajo	RD 664/1997 de 12 de mayo relacionados con la (BOE: 24/05/97)
Protección de los trabajadores contra los riesgos exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo	RD 665/1997 de 12 de mayo relacionados con la (BOE: 24/05/97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud, relativas	RD 773/1997 de 30 de mayo

a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual	(BOE: 12/06/97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo	RD 1215/1997 de 18 de julio (BOE: 07/08/97) 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)
Modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras obligatorio el estudio de Seguridad e Higiene	O. de 20 de septiembre de 1986 obras en que sea (BOE: 13/10/86) Correcció d'errades: BOE: 31/10/86
Nuevos modelos para la notificación de accidentes de su cumplimiento y tramitación	O. de 16 de diciembre de 1987 trabajo e instrucciones para (BOE: 29/12/87)
Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado	O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)
Reglamento de aparatos elevadores para obras	O. de 23 de mayo de 1977 (BOE: 14/06/77) Modificació: O. de 7 de marzo de 1981 (BOE: 14/03/81)
Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento de Aparatos de elevación y Manutención referente a grúas-torre desmontables para obras	O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) Modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90)
Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto	O. de 31 de octubre de 1984 (BOE: 07/11/84)
Normas complementarias del Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto	O. de 7 de enero de 1987 (BOE: 15/01/87)
Protección a los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo	RD 1316/1989 de 27 de octubre (BOE: 02/11/89)
Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo	O. de 9 de marzo de 1971 (BOE: 16 i 17/03/71) Correcció d'errades: BOE: 06/04/71
Modificació: BOE: 02/11/89	
S'aprova el model de Llibre d'Incidències en obres de construcció	Derogats alguns capítols per: Ley 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 i RD1215/1997 O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)

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. 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 vías respiratorias. Normas comunes y adaptadores faciales. Modificación: BOE: 29/10/75

R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros mecánicos. Modificación: BOE: 30/10/75

R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R. MT-9: Equipos de protección personal de vías respiratorias: mascarillas autofiltrantes. Modificación: BOE: 31/10/75

R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros químicos y mixtos contra amoníaco. Modificación: BOE: 01/11/75

ASPECTE PAISATGE, S.L.U.
Martirià Figueras i Feixas. Enginyer Tècnic Agrícola - Paisatgista
Novembre 2012

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

Pojecte executiu de remodelació del camí de ronda existent entre Punta Falconera i cala Montjoi, millorant els trams d'accés a cala Murtra i cala Rostella

PROMOTOR:
Ajuntament de Roses

ARQUITECTE TÈCNIC:
ASPECTE PAISATGE, S.L.U.

Martirià Figueras i Feixas . Enginyer Tècnic Agrícola -
Paisatgista

Banyoles, novembre 2012

DOCUMENT N°4: PLEC DE CONDICIONS



ÍNDIX

1.- ASPECTES GENERALS

1.1.-Objecte, abast i disposicions generals

1.1.1.- Objecte

1.1.2.- Àmbit d'aplicació

1.1.3.- Instruccions, normes i disposicions aplicables

1.2.- Descripció de les obres

1.2.1.- Descripció general de l'obra

1.2.2.- Actuacions prèvies

1.2.3.- Estructures

1.2.4.- Senyalització i seguretat vial

1.2.5.- Obres auxiliars

1.2.6.- Reposicions

1.3.- Direcció d'obra

1.4.- Desenvolupament de les obres

1.4.1.- Replanteigs. Acta de comprovació del replanteig

1.4.2.- Plànols d'obra

1.4.3.- Programa de treballs

1.4.4.- Control de qualitat

1.4.5.- Mitjans del contractista per a l'execució dels treballs

1.4.6.- Informació a preparar pel contractista

1.4.7.- Manteniment i regulació del trànsit durant les obres

1.4.8.- Seguretat i salut al treball

1.4.9.- Afeccions al medi ambient

1.4.10.- Abocadors

1.4.11.- Execució de les obres no especificades en aquest plec

1.5.- Amidament i abonament

1.5.1.- Amidament de les obres

1.5.2.- Abonament de les obres

1.5.2.a.- Preus unitaris

1.5.2.b.- Altres despeses per compte del contractista

2.- MATERIALS BÀSICS

2.1.- Aspectes generals

2.2.- Materials per a terraplens, pedraplens i rebliments localitzats

2.3.- Terra vegetal

2.4.- Formigons

2.4.1.- Aigua

2.4.2.- Granulats per a morters i formigons

2.4.3.- Ciments

2.4.4.- Additius per a morters i formigons

2.4.5.- Formigons

2.5.- Acers

2.5.1.- Armadures a emprar en el formigó armat

2.5.2.- Acer laminat per a estructures metàl·liques

2.5.3.- Acers inoxidablebles per a estructures metàl·liques accessòries

2.6.- Materials per a estructures i elements de fusta

2.6.1.- Fusta

2.6.2.- Cargols i elements metàl·lics

2.7.- Materials per a paviments de pedra

2.8.- Materials per a murs de mamposteria

2.9.- Materials per a senyalització

- 2.10.- Materials diversos
 - 2.10.1.- Fustes per a encofrats
 - 2.10.2.- Baranes de fusta
 - 2.10.3.- Baranes d'acer

- 2.11.- Materials per a plantacions
 - 2.11.1.- Condicions generals
 - 2.11.1.a.- Condicions generals dels materials
 - 2.11.1.b.- Aigües
 - 2.11.1.c.- Hidroreguladors
 - 2.11.1.d.- Activadors d'arrels
 - 2.11.1.e.- Terres vegetals
 - 2.11.1.f.- Fertilitzants i adobs
 - 2.11.1.g.- Elements vegetals

3.- UNITATS D'OBRA, PROCÉS D'EXECUCIÓ I CONTROL

- 3.1.- Treballs generals
 - 3.1.1.- Replantejament
 - 3.1.2.- Accés a les obres
 - 3.1.3.- Instal·lacions auxiliars d'obra i obres auxiliars
 - 3.1.4.- Maquinària i mitjans auxiliars

- 3.2.- Moviment de terres
 - 3.2.1.- Treballs previs
 - 3.2.1.a.- Enderrocs i demolicions
 - 3.2.1.b.- Retirada de runa
 - 3.2.1.c.- Desmuntatge
 - 3.2.2.- Excavacions
 - 3.2.2.a.- Repicat de pedra
 - 3.2.2.b.- Esbrossada
 - 3.2.2.c.- Excavació de terra vegetal
 - 3.2.2.d.- Reperfilat i anivellament del terreny
 - 3.2.2.e.- Excavació en desmunt
 - 3.2.2.f.- Excavació de rases, pous i fonaments

- 3.2.3.- Terraplenats i rebliments
 - 3.2.3.a.- Terraplens o pedraplens
 - 3.2.3.b.- Rebliments localitzats
- 3.2.4.- Acabats
 - 3.2.4.a.- Allisada de talussos
 - 3.2.4.b.- Tractament de terra vegetal
 - 3.2.4.c.- Estesa de terra vegetal
 - 3.2.4.d.- Manteniment
- 3.2.5- Obres diverses
 - 3.2.5.a.- Camins d'accessos als talls

- 3.3.- Armadures per a formigó armat
 - 3.3.1.- Els especejaments
 - 3.3.2.- Els separadors

- 3.4.- Formigonat
 - 3.4.1.- Aspectes generals
 - 3.4.2.- Pla de formigonat

- 3.5.- Encofrats i cindris
 - 3.5.1.- Encofrats i motlles
 - 3.5.2.- Cindris

- 3.6.- Estructures i elements de fusta

- 3.7.- Paviments, escales i graons de pedra
 - 3.7.1.- Paviments de pedra
 - 3.7.2.- Escales de pedra
 - 3.7.3.- Graons fixadors de pedra

- 3.8.- Murs de mamposteria

- 3.9. Reparació de murs de mamposteria existents

- 3.10.- Aplacat de paraments amb pedra natural

3.11.- Senyalització i abalisament

3.11.1.- Senyalització vertical

3.11.2.- Abalissament

3.12.- Plantacions i tractaments forestals

3.12.1.- Plantacions

3.12.2.- Manteniment

3.12.3.- Trasplantaments

3.12.4.- Tractaments forestals

3.13.- Neteja

4.- AMIDAMENT I ABONAMENT

4.1.- Moviment de terres

4.1.1.- Treballs preliminars

4.1.1.a.- Enderrocs i demolicions

4.1.1.b.- Escarificat, rassanteig i compactació

4.1.1.c.- Desmuntatge

4.1.2.- Excavacions

4.1.2.a.- Esbrossada

4.1.2.b.- Repicat de pedra

4.1.2.c.- Excavació de terra vegetal

4.1.2.d.- Reperfilat i anivellament del terreny

4.1.2.e.- Excavació en desmunt

4.1.2.f.- Excavació de rases, pous i fonaments

4.1.3.- Terraplens i rebliments

4.1.3.a.- Terraplens o pedraplens

4.1.3.b.- Rebliments localitzats

4.1.4.- Acabats

4.1.4.a.- Allisada de talussos

4.1.4.b.- Tractament de terra vegetal

4.1.4.c.- Estesa de terra vegetal

- 4.1.4.d.- Manteniment
- 4.1.5.- Obres diverses
 - 4.1.5.a.- Camins d'accessos als talls
- 4.2.- Estructures de formigó
 - 4.2.1.- Armadures utilitzades en el formigó armat
 - 4.2.1.a.- Armadures passives
 - 4.2.1.b.- Armadures actives
 - 4.2.2.- Formigons
 - 4.2.2.a.- Formigó en massa o armat
 - 4.2.3.- Elements auxiliars
 - 4.2.3.a.- Encofrats i motlles
 - 4.2.3.b.- Encofrat perdut
 - 4.2.3.c.- Cindris
- 4.3.- Estructures i elements de fusta
- 4.4.- Paviments, escales i graons de pedra
- 4.5.- Murs de mamposteria
- 4.6.- Aplacat de paraments amb pedra natural
- 4.7.- Plantacions i tractaments forestals
- 4.8.- Baranes i proteccions
- 4.9.- Senyalització
 - 4.9.1.- Cartells informatius
- 4.10.- Serveis afectats
- 4.11.- Neteja

1. - ASPECTES GENERALS

1.1.- Objecte, abast i disposicions generals

1.1.1.- Objecte

Aquest plec de prescripcions tècniques particulars té per objecte en primer lloc estructurar l'organització general de l'obra; en segon lloc, fixar les característiques dels materials a emprar; igualment, establir les condicions que ha d'acomplir el procés d'execució de l'obra; i per últim, organitzar el mode i manera en que s'han de realitzar els amidaments i abonaments de les obres.

1.1.2.- Àmbit d'aplicació

El present plec s'aplicarà a totes les obres necessàries per a la correcta execució del PROJECTE EXECUTIU DE REMODELACIÓ DEL CAMÍ DE RONDA EXISTENT ENTRE PUNTA FALCONERA I CALA MONTJOI, MILLORANT ELS TRAMS D'ACCÉS A CALA MURTRA I CALA ROSTELLA, per encàrrec de l'Ajuntament de Roses.

1.1.3.- Instruccions, normes i disposicions aplicables

Seràn d'aplicació, en el seu cas, com a supletòries i complementàries de les contingudes en aquest Plec, les Disposicions que a continuació es relacionen, sempre que no modifiquin ni s'oposin a allò que en ell s'especifica.

- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts PG. 3/75, aprovat per OM de 6 de febrer de 1976.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a la Recepció de Ciments, RC/97.
- Instruccions per a la fabricació i subministrament de formigó preparat EHPRE-72, aprovada per Ordre de Presidència del Govern de 5 de maig de 1972.
- Norma sismorresistent P.D.S.-1, segons decret de 3209/1974 de 30 d'agost.

- Instrucció EHE de formigó estructural segons Reial Decret 2661/1998 d'11 de desembre.
- Eurocodi núm. 2 "Projecte d'estructures de formigó".
- Norma del Laboratori de Transports i Mecànica del Sòl per a l'execució d'assaigs de materials actualment en vigència.
- Plec de Condicions Facultatives Generals per a les obres de proveïment d'aigües, contingut a la Instrucció del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades de proveïment d'aigua (ordre del MOPU de 28 de juliol de 1974).
- Plec de Prescripcions Facultatives Generals per a les obres de Sanejament de Poblacions, de la vigent Instrucció del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de carreteres i ponts, PG-4/88, esmentat a l'Ordre 2808/1988, de 21 de gener, sobre modificació de determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de Carreteres i Ponts i al qual queden incorporats els articles modificats.
- Plec General de Condicions Tècniques de la Direcció General d'Arquitectura 1960 (adaptat pel Ministeri de l'Habitatge segons Ordre de 4 de juny de 1973).
- Reglament de seguretat del treball a la Indústria de la Construcció i Obres Públiques (Ordre Ministerial d'1 d'abril de 1964).
- Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre (BOE 25-10-97) pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.
- Mètodes d'assaig del Laboratori Central d'Assaigs de Materials (MELC).
- Normes UNE

- UNE-14010 Examen i qualificació de Soldadors.
- Normes ASME-IX "Welding Qualifications".
- Normes tecnològiques de l'edificació.
- Recomanacions per a l'execució i control de les armadures postensionades IET
- Recomanacions pràctiques per una bona protecció del formigó IET
- Reglament Nacional del Treball per a la Indústria de la Construcció i Obres Públiques (Ordre Ministerial d'1 d'abril de 1964).
- Ordenança de Treball de la Construcció, Vidre i Ceràmica (Ordre Ministerial del 28 d'agost de 1970).
- Instrucció per a tubs de formigó armat o pretesat (Institut Eduardo Torroja, juny de 1980).
- Els senyals de trànsit han de complir la Instrucció 8.1 IC i els senyals d'obra la Instrucció 8.3. IC

Serà d'aplicació l'acord del Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998 (DOGC de 03/08/1998), pel qual es fixen els criteris per a la utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en la construcció.

Segons l'esmentat acord, s'exigeix que els productes, corresponents a les famílies de materials que es relacionen a continuació, si estan inclosos en el plec de condicions d'aquest projecte, siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També es procurarà, en el seu cas, que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

En cas d'alguna discrepància o conflicte entre aquest article i qualsevol de les clàusules dels plecs de les famílies a continuació relacionades, preval aquest esmentat article.

Relació de plecs de família a aplicar aquest article:

- Ciments
- Armadures actives d'acer
- Filferros trefilats llisos i corrugats
- Malles electrosoldades i biguetes semiresistents
- Poliestirens expandits
- Tubs de plàstic per a ús termohidrosanitari

Tots aquests documents obligaran en la redacció original amb les modificacions posteriors, declarades d'aplicació obligatòria i que es declarin com a tals durant el termini de les obres d'aquest projecte.

El contractista està obligat al compliment de totes les instruccions, plecs o normes de tota índole promulgades per l'administració de l'estat, de l'autonomia, ajuntament i d'altres organismes competents, que tinguin aplicació a les feines que s'han de fer, tant si són esmentats com si no ho són en la relació anterior, quedant a decisió del director d'obra resoldre qualsevol discrepància que pugui haver respecte el que disposa aquest plec.

1.2. Descripció de les obres

Les obres projectades tenen per objecte la construcció de l'itinerari paisatgístic del front marítim de Roses (Camí de Ronda) en dos trams, accés cala Murtra del (PK2+950) fins (PK3+225), accés cala Rostella del (PK 3+700) fins (PK4+025). Consisteix en un itinerari peatonal, com itinerari paisatgístic integrat en l'entorn, es tracta d'un traçat lineal d'un sòl tram de 439 m de longitud total, en base a una traça de entre 1,5 i 1,2 metres d'amplada, i el condicionament de punts singulars a mena de zona de descans que al temps esdevenen miradors del magnífic paisatge on s'integren.

Les pautes que inspiren la present actuació es basen en:

- La creació d'un itinerari paisatgístic seguint el límit de costa, en dos trams, accés cala Murtra i accés cala Rostella, adequant el seus accessos peatonals per al gaudiment públic dels béns i paisatges que existeixen en aquest tram de la costa.
- L'ordenació de l'ús actual, mitjançant la millora de la viabilitat peatonal i la recuperació de llocs singulars d'interès paisatgístic amb l'adequació d'aquests a usos públics generals.
- A la vista de la zona en que s'implanta l'actuació, es planteja un disseny molt minimalista i poc intervencionista, en un intent de cercar el màxim nivell d'integració ambiental de l'actuació, tant pel que fa al traçat com als materials utilitzats.

L'itinerari es desenvolupa per una topografia molt abrupte i vinculada als penya-segats, en un paisatge típic del Cap de Creus, això comporta la necessitat de salvar les diferències topogràfiques naturals al llarg de l'itinerari, que són importants, per a tal motiu es plantegen diferents solucions a través de formació d'escales de paleta de diferents tipologies que facilitin les remuntades a les zones més abruptes, tot i que apareixen pendents considerables, per la qual cosa no es planteja ni com un itinerari obert a tothom ni molt menys és possible establir criteris per a l'eliminació de les barreres arquitectòniques.

El principal criteri vinculat amb la existència de vegetació és el de respecte absolut i de implantar l'itinerari a les zones que afectin de forma mínima la vegetació mediterrània existent.

A nivell de viabilitat l'itinerari és previst com una traça única amb un pur criteri de camí de ronda, entès com un element minimalista integrat en l'entorn i d'acoblament íntim amb la franja litoral.

Es previst una secció d'amplada de 1,5m la qual generalment pot anar franquejada per elements de contenció, muret de pedra tant a la part interior com exterior de l'esplanada, o desguàs superficial, quan es fa necessari, o per les baranes de proteccions la qual es

desenvolupa parcialment en tot el traçat. Es tracta doncs d'un camí paisatgístic i sense una gran intervenció a l'entorn.

Paviments:

Els paviments es planteja de diferents tipologies d'acord amb les zones on es troba, es preveuen les següents solucions constructives:

- Paviment de terra actual adequant la plataforma a 1,5m: És la solució majoritària, es preveu obertura del calaix del camí per garantir els 1,5m en els llocs on realment sigui necessari. Aquesta solució es durà a terme en alguns casos amb contencions de murets de pedra seca.
- Graonat nivell 1: Serà el sistema per superar pendents fortes amb formació de graons de pedra cada 1,5m
- Graonat nivell 2: Serà el sistema per superar pendents fortes amb formació de graons de pedra cada 2,5m

- Graonat nivell 3: Serà el sistema per superar pendents fortes amb formació de graons de pedra cada 3,50m

Escales:

Escales: Per tal de salvar el desnivell en les zones més deteriorades o d'accés més difícil, es preveu una actuació amb escales fetes amb pedra de la zona, fixades amb morter, i acompanyades de barana.

Es preveu la creació d'un seguit de zones de descans, en un total de dues, amb un tractament diferenciat en cada cas a base d'estructures i elements senzills amb contencions de pedra i/o bancs muret del mateix material.

L'ordenació de l'ús públic de l'espai preveu equipar-lo amb mobiliari resistent, essent els bancs murets de pedra i els daus de formigó amb un acabat de fusta de pi tractada.

Com element de protecció es planteja la barana de protecció dissenyada amb fusta i rodó massís $\varnothing 25\text{mm}$ en els trams d'escales, i una barana totalment metàl·lica, passamà amb rodó massís $\varnothing 25\text{mm}$ i muntants $\varnothing 30\text{mm}$, en els diferents trams de adequació de pendent en qualsevol dels tres nivells (1, 2 o 3)

Consideracions generals

En tot moment s'evitarà la destrucció innecessària de zones no afectades directament per les obres, sent responsable el contractista de la reposició, en cas de necessitat, de qualsevol àrea afectada innecessàriament.

Totes les accions d'aquest projecte han de tenir l'aprovació de la Direcció Facultativa.

S'haurà de realitzar una especial vigilància al parc de maquinària, als riscos de contaminació accidental, i als possibles sorolls excessius de la maquinària d'obra que puguin afectar a l'entorn natural.

1.2.2.- Actuacions prèvies.

Totes les obres venen definides al document núm. 2: Plànols, i s'executaran d'acord amb allò que en ells s'indica, conforme a les especificacions d'aquestes Prescripcions Tècniques i a les ordres i instruccions que dicti l'Enginyer Director.

Les actuacions prèvies comprenen:

- Replanteig de totes les operacions i materialització de referències topogràfiques.
- L'obertura (en els casos que hagi desaparegut) i eixamplament del camí en tot el tram.
- L'aclariment i desbrossada de tota la zona compresa dins dels límits d'expropiació, evitant l'afecció a espècies d'interès per la seva mida o bé per llur caràcter singular. En concret, es respectaran tots els exemplars d'alzina (*Quercus ilex*), i els exemplars de pi pinyer (*Pinus pinea*), a més de totes aquelles espècies que determini la D.O.
- La demolició de la construcció situada propera a l'àmbit, si es disposa de la titularitat municipal.
- L'eliminació de tots els materials inservibles dins dels límits d'explanació.

- Tots els accessos necessaris per a l'execució de les obres.
- Les obres necessàries per al manteniment de servitud durant l'execució dels treballs, fins i tot la senyalització provisional necessària, segons indicació de la Direcció de les obres.
- El moviment de terres necessari per conformar l'esplanada del camí. Aquestes obres inclouen tots els desmunts en la traça o préstecs autoritzats, transport dels materials utilitzables al seu lloc d'utilització i d'aquells que no ho són, a abocador, i la preparació de la superfície d'assentament.
- Les operacions que siguin necessàries per acabar l'obra en les condicions de qualitat i amb les toleràncies definides als documents del Projecte.
- Neteja i retirada d'elements auxiliars i restes d'obra.

1.2.3.- Estructures

No es preveu la construcció de cap tipus d'estructures, tant sols es tracta de murets de contenció i/o tancament a la zona inicial i de petits murets quan al llarg de la traça serveixen de petita estabilització de les terres en l'excavació del calaix.

1.2.4.- Senyalització i seguretat vial

Comprèn els següents grups d'obres:

- Col·locació de cartells indicadors de fusta i de cartells informatius.
- Construcció de barrera de seguretat d'acer en els punts amb perill de caigudes.

La execució dels cartells informatius inclou les operacions següents:

- Replanteig de la ubicació dels senyals.
- Subministrament dels materials.

- Execució dels fonaments.
- Instal·lació dels elements de sosteniment i dels senyals.

La instal·lació de la barrera de seguretat inclou les següents operacions:

- Replanteig de la situació.
- Subministrament dels materials.
- Enclavament o fonament dels pals

A més a més de tot això, les obres de senyalització i seguretat vial inclouen:

- Quantes operacions siguin necessàries per acabar l'obra en les condicions de qualitat i amb les toleràncies definides als documents del Projecte.
- La neteja i retirada d'elements auxiliars i restes d'obra.

1.2.5.- Obres auxiliars

S'entén per Obres Auxiliars, aquelles que no han estat objecte de descripció en els articles anteriors i són necessàries o conseqüents per l'execució correcta de les obres.

El seu cost s'entendrà comprés en el preu de les unitats que figuren en el Quadre de Preus nº1.

Si apareixen noves unitats que no tinguin caràcter d'auxiliars, s'estarà a lo disposat en l'article 153 del Reglament de Contractació de l'Estat per Obres accessòries.

1.2.6.- Reposicions

En cas de que es donin, es consideren incloses les obres de reposició dels serveis afectats corresponents a:

- Línies elèctriques
- Línia telefònica
- Col·lector d'aigua tractada
- Enllumenat
- Conduccions de gas

En el present Projecte, no es preveu l'afecció a cap dels serveis esmentats, ja que el camí de ronda queda lluny d'aquests.

1.3.- Direcció d'obra

La Direcció, seguiment, control i valoració de les obres objecte del projecte, així com de les que corresponguin a ampliacions o modificacions establertes per L'AJUNTAMENT DE ROSES, estarà a càrrec d'una Direcció d'Obra encapçalada per un tècnic titulat competent. L'AJUNTAMENT DE ROSES participarà en la Direcció d'Obra en la mida que ho cregui convenient.

Per poder acomplir amb la màxima efectivitat la missió que li és encarregada, la Direcció d'Obra gaudirà de les més àmplies facultats, podent conèixer i participar en totes aquelles previsions o actuacions que porti a terme el Contractista.

Seràn base per al treball de la Direcció d'Obra:

- Els plànols del projecte.
- El Plec de Condicions Tècniques.
- Els quadres de preus.
- El preu i termini d'execució contractats.
- El Programa de treball formulat pel Contractista i acceptat per L'AJUNTAMENT DE ROSES.
- Les modificacions d'obra establertes per L'AJUNTAMENT DE ROSES.

Sobre aquestes bases, correspondrà a la Direcció d'Obra:

- Impulsar l'execució de les obres per part del contractista.
- Assistir al Contractista per a la interpretació dels documents del Projecte i fixació de detalls de la definició de les obres i de la seva execució per a que es mantinguin les condicions de funcionalitat, estabilitat, seguretat i qualitat previstes al Projecte.
- Formular amb el Contractista l'Acta de replanteig i inici de les obres i tenir present que els replanteigs de detall es facin degudament per ell mateix.
- Requerir, acceptar o reparar si s'escau, els plànols d'obra que ha de formular el Contractista.
- Requerir, acceptar o reparar si s'escau, tota la documentació que, d'acord amb allò que estableix aquest Plec, el que estableix el Programa de Treball acceptat i, el que determina les normatives que, partint d'ells, formuli la pròpia Direcció d'Obra, correspongui formular al Contractista als efectes de programació de detall, control de qualitat i seguiment de l'obra.
- Establir les comprovacions dels diferents aspectes de l'obra que s'executi que estimi necessàries per a tenir ple coneixement i donar testimoni de si aconsegueixen o no amb la seva definició i amb les condicions d'execució i d'obra prescrites.
- En cas d'incompliment de l'obra que s'executa amb la seva definició o amb les condicions prescrites, ordenar al Contractista la seva substitució o correcció paralitzant els treballs si ho creu convenient.
- Proposar les modificacions d'obra que impliquin modificació d'activitats o que cregui necessàries o convenientes.
- Informar les propostes de modificacions d'obra que formuli el Contractista.
- Proposar la conveniència d'estudi i formulació, per part del Contractista, d'actualitzacions del programa de Treballs inicialment acceptat.

- Establir amb el Contractista documentació de constància de característiques i condicions d'obres ocultes, abans de la seva ocultació.
- Establir les valoracions mensuals a l'origen de l'obra executada.
- Establir periòdicament informes sistemàtics i analítics de l'execució de l'obra, dels resultats del control i de l'acompliment dels Programes, posant-se de manifest els problemes que l'obra presenta o pot presentar i les mesures preses o que es proposin per a evitar-los o minimitzar-los.
- Preparació de la informació d'estat i condicions de les obres, i de la valoració general d'aquestes, prèviament a la seva recepció per L'AJUNTAMENT DE ROSES.
- Recopilació dels plànols i documents definitoris de les obres tal com s'ha executat, per a lliurar a L'AJUNTAMENT DE ROSES un cop acabats els treballs.

El Contractista haurà d'actuar d'acord amb les normes i instruccions complementàries que d'acord amb allò que estableix el Plec de Condicions Tècniques del Projecte, li siguin dictades per la Direcció d'Obra per a la regulació de les relacions entre ambdós en allò referent a les operacions de control, valoració i en general, d'informació relacionades amb l'execució de les obres.

Per altra banda, la Direcció d'Obra podrà establir normatives reguladores de la documentació o altre tipus d'informació que hagi de formular o rebre el Contractista per a facilitar la realització de les expressades funcions, normatives que seran d'obligat compliment pel Contractista sempre que, si aquest ho requereix, siguin prèviament conformades per L'AJUNTAMENT DE ROSES.

El Contractista designarà formalment les persones de la seva organització que estiguin capacitades i facultades per a tractar amb la Direcció d'Obra les diferents matèries objecte de les funcions de les mateixes i en els diferents nivells de responsabilitat, de tal manera que estiguin sempre presents a l'obra persones capacitades i facultades per a decidir temes dels quals la decisió per part de la Direcció d'Obra estigui

encarregada a persones presents a l'obra, podent entre unes i altres establir documentació formal de constància, conformitat o objeccions.

La Direcció d'Obra podrà detenir qualsevol dels treballs en curs de la realització que, al seu barem, no s'executin d'acord amb les prescripcions contingudes a la documentació definitiva de les obres.

1.4.- Desenvolupament de les obres

1.4.1.- Replanteigs. Acta de comprovació del replanteig

Amb anterioritat a la iniciació de les obres, el Contractista, conjuntament amb la Direcció d'Obra, procediran a la comprovació de les bases de replanteig i punts fixos de referència que constin al Projecte, aixecant-se Acta dels resultats.

A l'acta s'hi farà constar que, tal i com estableixen les bases del concurs i clàusules contractuals, el Contractista, prèviament a la formulació de la seva oferta, va prendre dades sobre el terreny per a comprovar la correspondència de les obres definides al Projecte amb la forma i característiques del citat terreny. En cas de que s'hagués apreciat alguna discrepància es comprovarà i es farà constar a l'Acta amb caràcter d'informació per a la posterior formulació de plànols d'obra.

A partir de les bases i punts de referència comprovats es replantejaran els límits de les obres a executar que, per sí mateixos o per motiu de la seva execució puguin afectar terrenys exteriors a la zona de domini o serveis existents.

Aquestes afeccions es faran constar a l'Acta, a efectes de tenir-los en compte, conjuntament amb els compromisos sobre serveis i terrenys afectats.

Correspondrà al Contractista l'execució dels replanteigs necessaris per a portar a terme l'obra. El Contractista informará a la Direcció d'Obra de la manera i dates en que programi portar-los a terme. La Direcció d'Obra podrà fer-li recomanacions al respecte i, en cas de que els mètodes o temps d'execució donin lloc a errors a les obres, prescriure correctament la forma i temps d'executar-los.

La Direcció d'Obra farà, sempre que ho cregui oportú, comprovacions dels replanteigs efectuats.

1.4.2.- Plànols d'obra

Un cop efectuat el replanteig i els treballs necessaris per a un perfecte coneixement de la zona i característiques del terreny i materials, el Contractista formularà els plànols detallats d'execució que la Direcció d'Obra cregui convenients, justificant adequadament les disposicions i dimensions que figuren en aquests segons els plànols del projecte constructiu, els resultats dels replanteigs, treballs i assaigs realitzats, els plecs de condicions i els reglaments vigents. Aquests plànols hauran de formular-se amb suficient anticipació, que fixarà la Direcció d'Obra, a la data programada per a l'execució de la part d'obra a que es refereixen i ser aprovats per la Direcció d'Obra, que igualment, assenyalarà al Contractista el format i disposició en que ha d'establir-los. Al formular aquests plànols es justificaran adequadament les disposicions adoptades.

El Contractista estarà obligat, quan segons la Direcció d'Obra fos imprescindible, a introduir les modificacions que calguin per a que es mantinguin les condicions d'estabilitat, seguretat i qualitat previstes al projecte, sense dret a cap modificació al preu ni al termini total ni als parcials d'execució de les obres.

Per la seva part el Contractista podrà proposar també modificacions, degudament justificades, sobre l'obra projectada, a la Direcció d'Obra, qui, segons la importància d'aquestes, resoldrà directament o ho comunicarà a L'AJUNTAMENT DE ROSES per a l'adopció de l'acord que s'escaigui. Aquesta petició tampoc donarà dret al Contractista a cap modificació sobre el programa d'execució de les obres.

Al cursar la proposta citada a l'apartat anterior, el Contractista haurà d'assenyalar el termini dins del qual precisa rebre la contestació per a que no es vegi afectat el programa de treballs. La no contestació dins del citat termini, s'entendrà en tot cas com a denegació a la petició formulada.

1.4.3.- Programa de treballs

Prèviament a la contractació de les obres el Contractista haurà de formular un programa de treball complet. Aquest programa de treball serà aprovat per L'AJUNTAMENT DE ROSES al temps i en raó del Contracte. L'estructura del programa s'ajustarà a les indicacions de L'AJUNTAMENT DE ROSES.

El programa de Treball comprendrà:

- a) La descripció detallada del mode en que s'executaran les diverses parts de l'obra, definint amb criteris constructius les activitats, lligams entre activitats i durades que formaran el programa de treball.
- b) Avantprojecte de les instal·lacions, mitjans auxiliars i obres provisionals, inclosos camins de servei, oficines d'obra, allotjaments, magatzems, sitges, etc. i justificació de la seva capacitat per a assegurar l'acompliment del programa.
- c) Relació de la maquinària que s'emprarà, amb cada expressió de les seves característiques, on es troba cada màquina al temps de formular el programa i de la data en que estarà a l'obra així com la justificació d'aquelles característiques per a realitzar conforme a condicions, les unitats d'obra en les quals s'hagin d'emprar i les capacitats per a assegurar l'acompliment del programa.
- d) Organització de personal que es destina a l'execució de l'obra, expressant on es troba el personal superior, mitjà i especialista quan es formuli el programa i de les dates en que es trobi a l'obra.
- e) Procedència que es proposa per als materials a utilitzar a l'obra, ritmes mensuals de subministres, previsió de la situació i quantia dels emmagatzematges.
- f) Relació de serveis que resultaran afectats per les obres i previsions tant per a la seva reposició com per a l'obtenció, en cas necessari de llicències per això.
- g) Programa temporal d'execució de cada una de les unitats que componen l'obra, establint el pressupost d'obra que cada mes es farà concret, i tenint en compte explícitament els condicionaments que per a l'execució de cada unitat representen les altres, així com altres particulars no compreses en aquestes.

h) Valoració mensual i acumulada de cada una de les Activitats programades i del conjunt de l'obra.

Durant el curs de l'execució de les obres, el Contractista haurà d'actualitzar el programa establert per a la contractació, sempre que, per modificació de les obres, modificacions en les seqüències o processos i/o retards en la realització dels treballs, L'AJUNTAMENT DE ROSES ho cregui convenient. La direcció d'Obra tindrà facultat de prescriure al Contractista la formulació d'aquests programes actualitzats i participar en la seva redacció.

A part d'això, el Contractista haurà d'establir periòdicament els programes parcials de detall d'execució que la Direcció d'Obra cregui convenients.

El Contractista se sotmetrà, tant en la redacció dels programes de treballs generals com parcials de detall, a les normes i instruccions que li dicta la Direcció d'Obra.

1.4.4.- Control de qualitat

La Direcció d'Obra té facultat de realitzar els reconeixements, comprovacions i assaigs que cregui adients en qualsevol moment, havent el Contractista d'oferir-li assistència humana i material necessari per això. Les despeses de l'assistència no seran d'abonament especial.

Quan el Contractista executés obres que resultessin defectuoses en geometria i/o qualitat, segons els materials o mètodes de treball utilitzats, la Direcció d'Obra apreciarà la possibilitat o no de corregir-les i en funció d'això disposarà:

- Les mesures a adoptar per a procedir a la correcció de les corregibles, dins del termini que s'assenyali.
- Les incorregibles, on la separació entre característiques obtingudes i especificades no comprometi la funcionalitat ni la capacitat de servei, seran tractades a elecció de L'AJUNTAMENT DE ROSES, com a incorregibles en que quedi compromesa la

seva funcionalitat i capacitat de servei, o acceptades previ acord amb el Contractista, amb una penalització econòmica.

- Les incorregibles en que quedin compromeses la funcionalitat i la capacitat de servei, seran enderrocades i reconstruïdes a càrrec del Contractista, dins del termini que s'assenyali.

Totes aquestes obres no seran d'abonament fins a trobar-se en les condicions especificades, i en cas de no ser reconstruïdes en el termini concedit, L'AJUNTAMENT DE ROSES podrà encarregar el seu arreglament a tercers, per compte del Contractista.

La Direcció d'Obra podrà, durant el curs de les obres o prèviament a la recepció provisional d'aquestes, realitzar quantes proves cregui adients per a comprovar el compliment de condicions i l'adequat comportament de l'obra executada.

Aquestes proves es realitzaran sempre en presència del Contractista que, per la seva part, està obligat a donar quantes facilitats es necessitin per a la seva correcta realització i a posar a disposició els mitjans auxiliars i personal que faci falta a tal objecte.

De les proves que es realitzin s'aixecarà Acta que es tindrà present per a la recepció de l'obra.

El personal que s'ocupa de l'execució de l'obra, podrà ser recusat per la Direcció d'Obra sense dret a cap indemnització per al Contractista.

1.4.5.- Mitjans del contractista per a l'execució dels treballs

El Contractista és obligat a tenir a l'obra l'equip de personal directiu, tècnic, auxiliar i operari que resulti de la documentació de l'adjudicació i quedi establert al programa de treballs. Designarà de la mateixa manera, les persones que assumeixin, per la seva part, la direcció dels treballs que, necessàriament, hauran de residir a les proximitats de les obres i tenir facultats per a resoldre quantes qüestions depenguin de la Direcció

d'Obra, havent sempre de donar compte a aquesta per a poder absentar-se de la zona d'obres.

Tant la idoneïtat de les persones que constitueixen aquest grup directiu, com la seva organització jeràrquica i especificació de funcions, serà lliurement apreciada per la Direcció d'Obra que tindrà en tot moment la facultat d'exigir al Contractista la substitució de qualsevol persona o persones adscrites a aquesta, sense obligació de respondre de cap dels danys que al Contractista pogués causar l'exercici d'aquella facultat. No obstant, el contractista respon de la capacitat i de la disciplina de tot el personal assignat a l'obra.

De la maquinària que amb arranjament al programa de treballs s'hagi compromès a tenir a l'obra, no podrà el Contractista disposar per a l'execució d'altres treballs, ni retirar-la de la zona d'obres, excepte expressa autorització de la Direcció d'Obra.

1.4.6.- Informació a preparar pel contractista

El Contractista haurà de preparar periòdicament per a la seva remissió a la Direcció d'Obra informes sobre els treballs de projecte, programació i seguiment que li estiguin encomanats.

Les normes sobre el contingut, forma i dates per al lliurament d'aquesta documentació vindrà fixada per la Direcció d'Obra.

Serà, de la mateixa manera, obligació del Contractista deixar constància formal de les dades bàsiques de la forma del terreny que obligatòriament haurà tingut que prendre abans de l'inici de les obres, així com les de definició d'aquelles activitats o parts d'obra que hagin de quedar ocultes.

Això darrer, a més a més, degudament comprovat i avalat per la Direcció d'Obra prèviament a la seva ocultació.

Tota aquesta documentació servirà de base per a la confecció del projecte final de les obres, a redactar per la Direcció d'Obra, amb la col·laboració del Contractista que aquesta cregui convenient.

L'AJUNTAMENT DE ROSES no es fa responsable de l'abonament d'activitats per a les que no existeixi comprovació formal de l'obra oculta i, en tot cas, es reserva el dret de que qualsevol despesa que comportés la comprovació d'haver estat executades les anomenades obres, sigui a càrrec del Contractista.

1.4.7.- Manteniment i regulació del trànsit durant les obres

El Contractista serà responsable de mantenir en els màxims nivells de seguretat l'accés de vehicles i vianants al tall de treball des de la carretera, així com la incorporació de vehicles a la mateixa. També haurà de garantir el manteniment dels accessos a finques particulars. A tal efecte està a disposició d'allò que estableixin els organismes, institucions i poders públics amb competència i jurisdicció sobre el trànsit.

1.4.8.- Seguretat i salut al treball

És obligació del contractista el compliment de tota la normativa que faci referència a la prevenció de riscos laborals i a la seguretat i salut en la construcció, en concret, de la Llei 31/1995, de 17 de gener, i del Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre (BOE 25/10/97).

1.4.9.- Afeccions al medi ambient

El Contractista adoptarà en totes les feines que realitzi les mesures necessàries perquè les afeccions al medi ambient siguin mínimes. Així, en l'explotació de pedreres, graveres i préstecs tindrà establert un pla de regeneració de terrenys; les plantes fabricants de formigons hidràulics o barreges asfàltiques, disposaran dels elements adequats per evitar les fuites de ciment o pols mineral a l'atmosfera, i de ciment, additius i lligants a les aigües superficials o subterrànies; els moviments dins de la zona d'obra es produiran de mode que només s'afecti la vegetació existent en allò estrictament necessari per a la implantació de les mateixes; tota la maquinària utilitzada disposarà de silenciadors per reduir la pol·lució fònica.

El contractista serà responsable únic de les agressions que, en els sentits a dalt apuntats i qualsevol altres difícilment identificables en aquest moment, produeixi al medi ambient, havent de canviar els medis i mètodes utilitzats i reparar els danys

causats seguint les ordres de la Direcció d'Obra o dels organismes institucionals competents en la matèria.

El contractista està obligat a facilitar les tasques de correcció mediambientals, com plantacions, hidrosebrats i d'altres, encara que aquestes no les tingués contractades, permetent l'accés al lloc de treball i deixen accessos suficients per la seva realització.

1.4.10.- Abocadors

El contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel director de l'obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

1.4.11.- Execució de les obres no especificades en aquest plec

L'execució de les unitats d'obra del Present Projecte, les especificacions del qual no figuren en aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, es faran d'acord amb allò especificat per aquestes a la normativa vigent, o en el seu defecte, amb allò que ordeni el director de les obres, dins de la bona pràctica per a obres similars.

1.5.- Amidament i abonament

1.5.1.- Amidament de les obres

La Direcció de l'Obra realitzarà mensualment i en la forma que estableix aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, l'amidament de les unitats d'obra executades durant el període de temps anterior.

El Contractista o el seu delegat podran presenciar la realització d'aquests amidaments. Per les obres o parts d'obra les dimensions i característiques de les quals hagin de quedar posterior i definitivament ocultes, el Contractista està obligat a avisar a la Direcció amb la suficient antelació, a fi de que aquesta pugui realitzar les corresponents amidaments i presa de dades, aixecant els plànols que les defineixin, la conformitat de les quals subscriurà el Contractista o el seu delegat.

Si no hi hagués avís amb antelació, l'existència del qual corre a acceptar les decisions de l'Administració sobre el particular.

1.5.2.- Abonament de les obres

1.5.2.a.- Preus unitaris

Els preus unitaris que apareixen en lletra en el Quadre de preus núm. 1, serà el que s'aplicarà als amidaments per obtenir l'import d'Execució Material de cada unitat d'obra.

La descomposició dels preus unitaris que figuren en el Quadre de Preus núm. 2, és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incompletes, no podent el contractista reclamar modificació de preus en lletra del Quadre núm. 1, per a les unitats totalment executades, per errors o omissions en la descomposició que figura en el Quadre de Preus núm. 2.

Encara que la justificació de preus unitaris que apareix en el corresponent Annex a la Memòria, s'emprin hipòtesi no coincidents amb la forma real d'executar les obres (jornals i mà d'obra necessària, quantitat, tipus i cost horari de maquinària, transport, nombre i tipus d'operacions necessàries per completar la unitat d'obra, dosificació, quantitat de materials, proporció de varis corresponents a diversos preus auxiliars, etc.), aquests extrems no podent argüir-se com a base per a la modificació del corresponent preu unitari i estan continguts en un document merament informatiu.

Tots els preus tenen inclosa la part corresponent a la ma d'obra necessària per portar o retirar els materials als talls de treball, així com els mitjans de transport especials o auxiliars.

1.5.2.b.- Altres despeses per compte del contractista

Seran per compte del Contractista, sempre que al contracte no es prevegi explícitament el contrari, les següents despeses, a títol indicatiu i sense que la relació sigui limitadora.

- Les despeses de construcció, remoció i retirada de tota classe de construccions auxiliars, incloses les d'accés.
- Les despeses de lloguer o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials.
- Les despeses de protecció d'aplec i de la pròpia obra contra tot deteriorament, dany o incendi, acomplint els requisits vigents per a l'emmagatzematge d'explosius i carburants.
- Les despeses de neteja i evacuació de deixalles i brossa.
- Les despeses de conservació de desguassos.
- Les despeses de subministrament, col·locació i conservació de senyals de tràfic i altres recursos necessaris per a proporcionar seguretat dins de les obres.
- Les despeses de remoció de les instal·lacions, eines, materials i neteja general de l'obra quan es finalitzi.
- Les despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament de l'aigua i energia elèctrica necessaris per a les obres.
- Les despeses de demolició de les instal·lacions provisionals.
- Les despeses de retirada dels materials rebutjats i correcció de les deficiències observades i posades de manifest pels corresponents assaigs i proves.
- Els danys causats a tercers, amb les excepcions que marca la llei.

- Despeses d'establiment, millora i manteniment dels camins d'accés al tall.

2.- MATERIALS BÀSICS

2.1.- Aspectes generals

En aquest capítol són especificades les propietats i característiques que han de tenir el materials que hauran d'ésser utilitzats a l'obra. En el cas de que algun material o característica no haguessin estat suficientment definits, haurà de suposar-se que és el de millor qualitat que existeix al mercat dins la seva classe, i que haurà d'acomplir la normativa tècnica vigent.

2.2.- Materials per a terraplens i rebliments localitzats

Els materials utilitzats en terraplens i rebliments localitzats seran sols o materials granulars constituïts per productes que no continguin matèria orgànica descomposta, fems, arrels, terra vegetal o qualsevol altre matèria similar. Aquests materials podran ser locals obtinguts de les excavacions realitzades a l'obra, o dels terrenys de préstec que fossin necessaris, amb l'autorització, en aquest cas, de la Direcció de l'Obra.

En el fonament i el nucli del terraplè hauran de ser utilitzats materials definits com a tolerables o adequats, segons l'article 330.3 del PG-3. En la coronació haurà de fer-se servir material del tipus seleccionat, segons l'esmentat article.

2.3.- Terra vegetal.

La terra vegetal haurà de complir els següents requisits:

- Menys d'un 20% d'argila.
- Sorra: 15-60%
- Llims: 10-40%
- Matèria orgànica: superior al 2%
- Cap element de diàmetre superior als 20 mm.
- Ph entre 5.5 i 7.5
- Conductivitat inferior a 2 miliohms/cm

- Menys de 138 ppm de clorurs
- N total: superior al 0.1%
- Fòsfor total (P_2O_5): mínim 100 ppm
- Potassi (K_2O): mínim 100 ppm
- Carbonat càlcic ($CaCO_3$): inferior al 10%

2.4.- Formigons

2.4.1.- Aigua

Les característiques de l'aigua a emprar per a morters i formigons s'ajustaran a allò prescrit a la instrucció per al projecte i execució d'obres de formigó en massa o armat, EHE.

La presa de mostres i assaigs corresponents al compliment de condicions es faran d'acord amb els mètodes d'assaig UNE 7130, UNE 7131, UNE 7132, UNE 7178, UNE 7234, UNE 7235 i UNE 7236.

No es podrà utilitzar aigua de mar ni en l'amassat ni en el curat de cap element de formigó, ni en el cas d'elements de formigó en massa.

2.4.2.- Granulats per a morters i formigons

Les característiques dels granulats per morters i formigons s'ajustaran a les especificacions de les instruccions per al projecte i execució d'obres de formigó en massa o armat EHE.

El Contractista sotmetrà a l'aprovació del Director d'Obra les pedreres o dipòsits que, per a l'obtenció d'àrids de morters i formigons, es proposi emprar, aportant tots els elements justificatius tocant a l'adequació de les esmentades procedències que cregués convenientes o que li fossin requerits pel Director d'Obra. Aquest podrà refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

Els àrids destinats a la fabricació de formigons s'hauran de sotmetre a l'assaig d'identificació per raigs X, del que s'haurà de deduir que no tenen cap component expansiu. En cas contrari seran rebutjats i no es podran emprar.

Serà també obligat el presentar el certificat emès per la pedrera de procedència dels àrids, on es facin constar que aconsegueixen totes les exigències del PG-3 i la instrucció EHE, aprovada pel Reial Decret 2661/1998 per a ser utilitzats en la fabricació de formigons.

S'haurà de comprovar que l'àrid fi no presenta una pèrdua de pes superior al 10 o al 15 per cent al ser sotmès a cinc cicles de tractament amb solucions de sulfat sòdic o sulfat magnèsic, respectivament, d'acord amb la Norma UNE 7136.

També s'haurà de comprovar que l'àrid gruixut no presenta una pèrdua de pes superior al 12 o al 18 per cent al ser sotmès a cinc cicles de tractament amb solucions de sulfat sòdic o sulfat magnèsic, respectivament d'acord amb la Norma UNE 7136.

2.4.3.- Ciments

El ciment a emprar per a formigons complirà amb allò establert al Reial Decret 776/1997 de 30 de maig, d'acord amb les definicions del vigent Plec de Condicions per a la Recepció de Ciments (RC-97).

Així mateix, compliran amb allò especificat a l'Article 202 del PG-3 i amb les de l'EHE-98 i les de la Norma UNE-80.301.85.

El ciment a emprar serà de tipus puzolànic (classe IV), i a més, tipus MR (ciments resistents a l'aigua de mar) definits a la UNE 80303/86 i complirà amb allò especificat en el Plec abans esmentat.

2.4.4.- Additius per a morters i formigons

Els additius a emprar en la fabricació de morters i formigons s'ajustaran a les prescripcions de les instruccions EHE.

Els additius seran assajats abans de la seva utilització en les mateixes condicions que les formules de treball a utilitzar tal i com s'indica posteriorment.

No s'utilitzarà cap tipus d'additiu sense l'aprovació prèvia i expressa del Director d'Obra i en qualsevol cas s'haurà de valorar adequadament la seva influència en la resistència del formigó.

2.4.5.- Formigons

Per a la seva utilització als diferents elements de les estructures i d'acord amb la seva resistència característica, determinada segons les normes UNE 7240 i UNE 7242, s'estableixen els següents tipus de formigons:

- Formigó tipus HM-15/P/20/IIb amb ciment tipus MR per neteja i anivellació

- Formigó tipus HA-25/P/20/IIa

A més a més de l'EHE i RC-97 es tindrà present el següent:

Les dosificacions s'establiran d'acord amb el contingut de l'apartat 610.5 del capítol 610 del PG-3. Per a cada tipus de formigó existiran tantes fórmules de treball com mètodes de posada en obra tingui intenció de fer servir el Contractista.

Es comprovarà que la resistència característica resultant és superior a la del Projecte.

La Direcció d'Obra podrà imposar una mida màxima de granulat per a les diferents dosificacions. La treballabilitat del formigó resultant serà tal que amb els mitjans de col·locació proposats pel Contractista s'executi un formigó compacte i homogeni.

Els additius, plastificants, retardadors d'adormiment, superfluidificants, etc. que s'emprin hauran de ser aprovats per la Direcció d'Obra.

El contractista mantindrà als talls de treball un superfluidificant, que prèviament haurà estat assajat, per a barrejar-lo amb el formigó en cas de que s'excedís la tolerància a l'assentament del cons d'Abrams per defecte. La direcció d'obra podrà refusar el camió que vinguis amb aquest defecte d'assentament o bé podrà obligar al Contractista a emprar el superfluidificant sense cap dret a percebre cap abonament.

No s'iniciarà el formigonat sense l'aprovació per part de la direcció d'obra de la dosificació, mètode de transport i posada en obra.

Assaigs de control.- D'acord amb allò prescrit a la instrucció EHE els assaigs de control de formigons es realitzaran a nivell normal corresponent a formigons amb resistència característica de projecte superior a 150 Kg/cm², e inferior o igual a 300 Kg/cm².

Si es pretén emprar formigó preparat el Contractista haurà d'aportar amb antelació suficient al Director d'Obra, i sotmetre a la seva aprovació la següent documentació:

- Planta preparadora:
 - * Propietari o raó social (nom i cognoms, direcció postal, número de telèfon).
 - * Composició de la planta: Aplec de granulats (nombre i capacitat de cada un); tremuges de predosificació; sistema de dosificat i exactitud d'aquest; dispositius de càrrega; mesclador (marca del fabricant i model, tipus, capacitat de pastada, temps de pastada, producció horària, comandament i control, etc.); magatzems o sitges de ciment (nombre i capacitat, origen i forma de transport a planta, marca, tipus i qualitat, etc.).
 - * Composició del laboratori de la planta; assaigs de control que es realitzen habitualment en àrids, ciment, additius, aigua, formigó fresc i curat.
- Identificació dels granulats: Procedència i assaigs d'identificació.
- Identificació del ciment: Procedència i assaigs de recepció.

- Dosificacions a emprar en cada tipus de formigó: Pesos de cada fracció de granulats, ciment, aigua i additius per metre cúbic, granulometries sense i amb ciment, consistència i resistències al trencament obtingudes.

La planta acceptada haurà de permetre el lliure accés de la Direcció d'Obra a les seves instal·lacions i a la revisió de totes les operacions de fabricació i control.

La fabricació, transport, abocament, compactació i curat s'efectuaran acomplint les prescripcions dels apartats 610.6, 7, 8, 9 i 12 de l'article 610 del PG-3. Les toleràncies de les superfícies obtingudes seran les assenyalades a l'apartat 610.13.

Quant a l'apartat 610.3 del PG-3, referent al període de curat, es substitueix el període mínim de 3 dies pel de 7 dies.

2.5.- Acers

2.5.1.- Armadures a emprar en el formigó armat

S'han d'utilitzar barres d'acer corrugat del tipus B 500 en tots els elements de cimentació de l'obra. Només en aquells elements en que sigui precís soldar s'utilitzarà acer B 500 S, en compliment del que s'especifica en l'EHE. Les formes, les dimensions i els tipus que tinguin han de ser els que indiquen els plànols.

- Unions d'armadura per a maniguets. Acers tipus GEWI

L'acer del tipus "GEWI" és una barra d'acer corrugat que ha de complir els requeriments que especifica la Instrucció EHE. La particularitat que té, rau en la possibilitat de fer empalmaments de barres mitjançant maniguets.

Les barres són d'acer B 500 S de vint (20), vint-i-cinc (25) i trenta-dos (32) mil·límetres de diàmetre. Els accessoris principals del sistema d'unió han de ser femelles i maniguets. Aquests han de complir el que prescriu l'article 41 de la Instrucció EHE-98, respecte la resistència i la deformabilitat que cal que tinguin.

La unió s'ha de realitzar amb el manigueta i dues contrafemelles, en els extrems d'aquest. Aquelles femelles asseguruen que no hagi cap lliscament i, per tant, han d'anar collades mitjançant una clau dinamomètrica manual o hidràulica. El parell de collada s'ha d'ajustar a les prescripcions del subministrador del sistema, de manera que es garanteixi el que prescriu l'article 41 de l'EHE.

2.5.2.- Acer laminat per a estructures metàl·liques

Es defineixen com a acers laminats per a estructures metàl·liques els subministrats en xapes o tubs que corresponguin al tipus A-52 en grau d, definits a la Norma UNE 36080-73. En tots els perfils i xapes, així com en tots els elements metàl·lics definits en els plànols s'utilitzarà acer del tipus inoxidable AISI-316.

Tots els productes laminats hauran de tenir una superfície tècnicament llisa de laminació.

Els límits màxims en la composició química, a anàlisis efectuades sobre lingots de colada, o sobre producte acabat, seran els que s'indiquen a la taula 250.1 del PG3.

Els acers laminats per a estructures metàl·liques presentaran les característiques mecàniques que s'indiquen a la taula 250.2 del PG3. Aquestes característiques es determinaran d'acord amb les Normes UNE 7262, UNE 7277, UNE 7290 i UNE 7292.

Amb el certificat de garantia de la factoria siderúrgica es podrà prescindir dels assaigs de recepció.

Les xapes A-52d hauran de disposar d'un certificat de control amb indicació del nombre de colada i característiques físiques i químiques demostratives del seu tipus, incloent resistència.

Igualment les xapes s'examinaran per ultrasons d'acord amb UNE 7278 mitjançant control perifèric i per quadrícula 20x20 cm. Hauran d'estar classificats com a grau A d'acord amb UNE 36100 no acceptant-se un coeficient de gravetat superior a dos (2) en qualsevol anomalia.

Els tubs no presentaran una ovalització superior a l'u per cent (1%) entre radis màxim i mínim. La fletxa serà menor d'un quatre-centè de la seva longitud.

Els productes laminats s'ajustaran en allò que es refereix a dimensions i toleràncies, a les normes UNE 36521-73, UNE 36522-73, UNE 36526-73, UNE 36527-73, UNE 36531-73, UNE 36532-72, UNE 36533-73, UNE 36553-72, UNE 36559-74, UNE 36560-73.

El Director de les Obres podrà, a la vista dels productes laminats subministrats, ordenar la presa de mostres i l'execució dels assaigs que consideri oportuns, amb la finalitat de comprovar alguna de les característiques exigides als citats productes.

Els acers laminats per a estructura metàl·lica s'emmagatzemaran de manera que no quedin exposats a una oxidació directa, a l'acció d'atmosferes agressives, ni es taquin de greix, lligants o olis.

2.5.3.- Acers inoxidable per a estructures metàl·liques accessòries

Les estructures metàl·liques accessòries (baranes, cable d'acer inoxidable) i els elements metàl·lics que formen part de les diferents estructures de fusta (cargols, etc.) seran d'acer inoxidable austenític amb molibdè de designació AISI 316, i seran subministrats en xapes o perfils que corresponguin a un dels tipus definits en els plànols de detalls del Projecte.

En tots els perfils i xapes, així com en tots els elements metàl·lics definits en els plànols, s'utilitzarà acer especificat en els plànols, essent d'aplicació els articles 250 i 620 del PG-3/75.

També és d'obligat compliment la normativa referida als acers inoxidable UNE-36-016-89.

2.6.- Material per a estructures i elements de fusta

2.6.1.- Fusta

La fusta a utilitzar serà pi de Flandes o pi vermell (*Pinus sylvestris*) convenientment tractada i amb la certificació forestal donada pel Consell d'Administració Forestal FSC (Forest Stewardship Council).

La certificació forestal suposa diferenciar tots els tipus de productes derivats de la fusta (des de la fusta massissa fins a paper passant pels taulons i els mobles) pel seu origen sostenible, d'acord a uns estàndards internacionals reconeguts.

Fusta de pi de Flandes (*Pinus sylvestris*)

El color de la fusta d'albura és groc pàl·lid i el del durament de color vermellós. La diferència entre ambdues zones és més acusada en la secció transversal on s'aprecien diferents tonalitats. Els anells de creixement estan molt marcats en la fusta d'estiu i tenen un espessor de 1,5-3 mm, sobretot en la fusta procedent d'Espanya.

La fibra és recta i el gra pot ser fi o mig. La fusta presenta canals de resina. Pot produir al·lèrgies en les mucoses.

– Propietats físiques:

Densitat: 500-520-540 Kg/m³

Contracció: Poc nerviosa

Coeficients de contracció: total (unitari)

- volumètrica: 12,9%
- tangencial: 6,8%
- radial: 3,8%

Duresa: 2,0 Semidura

- Propietats mecàniques:
 - Fusta lliure de defectes
 - Flexió estàtica: 90-110 N/mm²
 - Mòdul d'elasticitat: 8.600-10.000
 - Compressió axial: 42-47 N/mm²
 - Compressió perpendicular: 9,2 N/mm²
 - Tallant: 10-11 N/mm²
 - Flexió dinàmica: 2,25 J/cm²

- Assecat:

La fusta s'asseca a l'aire ràpidament i sense deterioro de la seva qualitat, però degut a la seva tendència al blavejat s'haurà de tractar amb productes antiblavejat o assecar-se ràpidament després del seu aprofitament, sobre tot a l'inici de la primavera i al final de la tardor. L'assecat a l'aire de taulons de 27 mm d'espessor pot variar entre 3 i 5 mesos i per taulons de 50 mm s'allarga fins 6 ó 10 mesos.

En l'assecat artificial el risc de blavejat és menor. La duració de l'assecat partint de fusta acabada de serrar fins un contingut d'humitat del 12% pot ser de l'ordre de 4 a 6 dies en taulons de 27 mm d'espessor i de 10 a 12 dies en taulons de 50 mm d'espessor.

Les cèdules d'assecat recomanades són la nº 10 del CTBA; la T5-E6 (4/4) i la T5-E5 (8/4), com cèdules suaus, i la T5/F6 (4/4) i T5/F5 (8/4), com cèdules severes del FPLM; i la "L" (4/4) del PRL.

- Propietats tecnològiques

El serrat es realitza sense dificultat utilitzant els equips convencionals.

Presenta bones aptituds per la obtenció de xapes per desenvolupament i mitjançant cost a la plana. Per facilitar el tallat dels nusos en el desenvolupament es recomana realitzar un vaporitzat moderat (80°).

La mecanització no sol presentar problemes, encara que la major o menor facilitat de treball depèn de les dimensions i el número de nusos i de la quantitat de resina que tingui. Al raspallar i fer la motllura s'han d'utilitzar els útils ben afilats, ja que és freqüent l'aparició d'una superfície ondulada amb forma irregular originada per la variació de densitat dels creixements.

Presenta bones aptituds per l'encolat amb qualsevol tipus de cola. No obstant, si la fusta té molta resina i no ha estat sotmesa a un assecat artificial amb temperatures per sobre dels 70°C, és preferible utilitzar coles alcalines, com les coles de caseïna, les coles fenòliques o les coles de resorcina, millor que els adhesius que endureixen en medi àcid com les coles de urea-formol. En tot cas es recomana encolar les superfícies fresques (acabades de raspallar).

El clavat i cargolat es realitza sense dificultat i presenta altes resistències a l'arrencada.

L'acabat no presenta problemes i admet pintures, vernissos i tints amb facilitat. La presència de resina pot desmillorar l'aspecte de l'acabat, ja que poden produir-se exsudacions per la seva exposició al sol o per fonts de calor. Si la fusta s'ha assecat amb temperatures superiors als 70(C, aquests defectes no apareixen.

– Durabilitat natural e impregnabilitat

La fusta està classificada com a poc durable, amb gran diversitat de comportaments, enfront de l'acció de fongs xilòfags i sensible als anòbids, cerambícids i termites.

La fusta d'albura és impregnable i la de durament no és impregnable, en els dos casos presenten una gran diversitat de comportaments.

– Característiques geomètriques

La fusta respectarà les formes i dimensions especificades en els plànols, no acceptant desviacions dels elements de fusta superiors al 3% de la seva dimensió més llarga.

La Normativa i els assaigs de referència aplicats són l'Eurocodi núm.5 "Estructures de fusta"; DIN 1052; i, UNE 56528, 56537-79, 56535-77, 56544, 56543.

Amb la finalitat de reduir els canvis volumètrics associats a la variació d'humitat i tenint en conte l'ambient marí en el que es realitza el projecte, sempre que el procés de fabricació ho permeti, la fusta haurà de presentar un grau d'humitat entre el 25 i el 30%. En qualsevol cas, aquesta dada haurà d'estar inclosa entre la documentació relativa a la fusta empleada que el Contractista haurà de subministrar a la Direcció d'Obra.

– Tractament

La fusta es tractarà químicament per resistir les condicions d'exposició a la intempèrie.

El tractament consistirà en una impregnació amb sals tipus CFK (de coure, 24 Kg/m³) mitjançant exposició mínima de 20 hores en autoclau, alternant règims de buit i de pressió.

El tractament haurà d'estar certificat per un centre amb tractament amb segell de qualitat per tractar la fusta per a usos exteriors. S'haurà de curar i protegir la fusta amb resines. El producte específic i el procediment de realització ha de ser aprovat per la Direcció d'Obra abans de realitzar qualsevol construcció.

2.6.2.- Cargols i elements metàl·lics

Tots els elements metàl·lics que formen part de les diferents estructures de fusta seran d'acer inoxidable de designació tipus AISI 316.

El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de tots i cadascun dels elements. Aquests no tindran defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.

És d'obligat compliment la normativa referida als acers inoxidables UNE-36-016-89.

Els acers hauran de garantir les següents característiques:

- Límit elàstic: 2750 Kp/cm²
- Càrrega de trencament: 3500-4700 Kp/cm²
- Allargament: >15%
- Astringència: >50%
- Acer inoxidable

No s'admetran cargols que no presentin certificat de materials. En cas de realitzar algun assaig de contrast, aquestes característiques es determinaran d'acord amb la Norma UNE 36-401-81.

Abans de començar les soldadures dels cargols s'homologarà el procediment de soldadura. Per fer-ho es soldaran tres pernys sobre xapes del mateix material i màxim gruix dels elements reals. Es realitzarà un control amb líquids penetrants per tal d'assegurar que la soldadura no té esquerdes. Si no és així, el procediment de soldadura s'haurà de corregir, soldant i assajant conjunts de tres pernys en un nou assaig, fins que aquest sigui satisfactori. Sobre aquestes provetes es realitzaran assaigs a tracció fins al trencament: el procediment es considerarà homologat si el trencament no es produeix per la soldadura i el valor de la càrrega de trencament és igual o superior a la nominal del stud.

Es realitzarà una inspecció visual al 100% de la soldadura dels cargols: aquells en que el cordó de soldadura hagi resultat incomplet (>360°) s'hauran d'arreglar omplint la part sense soldadura amb un cordó que tingui com a mínim una altura igual al diàmetre del cargol. L'afegit es farà mitjançant un procediment de soldadura manual per arc amb elèctrodes de baix contingut en hidrogen.

Les zones del material base sobre les que es soldaran els cargols, estaran convenientment raspades i lliures d'òxid i calamina.

Es realitzarà una inspecció del 3% de tots els cargols col·locats, consistent en sotmetre'ls a un assaig de doblec a 15° de la vertical, amb una maça o fent palanca amb un tub, un cop estigui freda la soldadura; si falla la unió o la soldadura queda trencada o esquerdada, la qual cosa es comprovarà amb líquids penetrants, el cargol serà substituït. Aquesta inspecció es realitzarà preferentment en aquells cargols amb

un cordó d'aspecte rugós, porós no brillant, o amb alguna deficiència aparent. Per cada cargol, que no tingui la unió correcta, s'inspeccionaran tres nous.

En les zones on s'hagi d'eliminar un cargol mal soldat, es deixarà una superfície llisa omplint prèviament les mossegades amb elèctrode de baix contingut en hidrogen.

És obligatori que la protecció i pintura de l'estructura s'executi després de soldar tots els cargols.

2.7.- Materials per a paviments de pedra

S'utilitzarà pedra de la zona segons especificacions a plànols i a memòria, aquest ser de morter de formigó, segons especificacions i s'ajustarà a les dimensions de catàleg, i no presentarà malformacions i defectes de fabricació.

2.8.- Materials per a murs de mamposteria.

Els materials a utilitzar seran pedra granítica de la zona, amb una densitat mínima de 2,7 T/m, exempta de pintures i adornaments.

Les cares tindran una tolerància màxima de dos centímetres (2 cm) de sortint, tant en horitzontalitat com en verticalitat.

La unió entre els diferents blocs es realitzarà amb morter de ciment, segons plànols i quan així s'indica sense morter (mur de pedra seca), amb el morter refós sense que aflori a la superfície del parament. Amb especial atenció als paraments horitzontals.

2.9.- Materials per a senyalització

Es preveu la fabricació e instal·lació d'una sèrie de cartells informatius:

Les característiques d'aquests cartells són les següents:

- Són cartells de 2,11 x 1 m
- Fabricació amb base de fusta tractada de 2,11 x 1m x 20 mm de gruix
- Pal de subjecció cilíndric de fusta tractada al autoclau de 120 mm de diàmetre i 1,8 m d'altura.
- Impressió dels textos, fotografies, etc., amb quadrimetria sobre vinil blanc d'alt comportament (sistema d'impressió tèrmica)
- Aplicació d'una capa de laca antivandàlica (antigrafiti) per protegir la impressió de les agressions exteriors i dels raigs ultravioleta.
- Sistema d'instal·lació amb base de formigó.
- Platina base d'ancoratge fabricada amb acer galvanitzat en calent, de 3 mm de gruix.
- Platina de subjecció del rètol fabricada amb acer galvanitzat en calent, de 3 mm de gruix.

La ubicació d'aquests cartells informatius està indicada als plànols del projecte.

2.10.- Materials diversos

2.10.1.- Fustes per a encofrats

Les fustes per a encofrats acompliran allò establert a la Norma EME-NTE i estarà ben dessecada a l'aire, sense presentar senyals de putrefacció, corcadura o atac de fongs.

Els encofrats per formigó vist, es realitzaran amb fusta nova, no fenòlic, i de taules de 200 mm d'ample.

2.10.2.- Baranes de fusta

Les baranes de protecció estaran elaborades amb fusta de pi de Flandes tractada a l'autoclau amb sals de coure, per exteriors. Tindran una alçada de 1 m amb muntants cada 1 m de 0.10 x 0.10 m. Els cargols, ancoratges i els accessoris seran tots d'acer inoxidable tipus AISI-316.

La barana de protecció acomplirà amb allò especificat a la norma tecnològica de l'edificació NTE-FDB, "Baranes".

2.10.3.- Baranes d'acer

Les baranes de protecció estaran elaborades amb acer, amb un tractament superficial d'un bany galvanitzat. Tindran una alçada de 1 m amb muntants cada 1,5 m de rodons de 50 mm. De diàmetre. Els cargols, ancoratges i els accessoris seran tots d'acer inoxidable tipus AISI-316.

La barana de protecció complirà amb allò especificat a la norma tecnològica de l'edificació NTE-FDB, "Baranes".

Els perfils constitutius de la barana d'acer compliran les prescripcions establertes als articles 250 i 251 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals PG-3.

2.11.- Materials per a plantacions

2.11.1.- Condicions generals

Normativa aplicable

La que s'estableix en aquest plec i la legislació vigent en el ram de la jardineria.

Omissions o modificacions

Les omissions o errors que puguin existir als plànols o altres documents del projecte es podran modificar per la direcció facultativa de l'obra durant la seva execució. Les certificacions es faran d'acord amb l'obra executada.

Igualment, la direcció facultativa podrà introduir totes les modificacions que cregui convenientes per a la millora de l'obra.

2.11.1.a.- Condicions generals dels materials

Examen i acceptació

La direcció d'obra podrà examinar prèviament tots els materials destinats a l'obra i queden sotmesos a la seva aprovació.

Els materials han de complir les següents condicions:

- Complir les condicions i característiques que s'especifiquen en el present Plec, en la Memòria o en els Plànols del projecte.
- Ser examinats i acceptats per la Direcció de l'Obra. L'acceptació de principi no pressuposa la definitiva, que queda supeditada a l'absència de defectes de qualitat o de uniformitat en el conjunt de l'obra.

- Ajustar-se a la normativa vigent per a cada tipus de material.

2.11.1.b.- Aigües

L'aigua a utilitzar per al reg de les plantacions i sèmres haurà de ser suficientment pura, i complir les següents especificacions:

- pH comprès entre 6 i 8
- Contingut en sals solubles inferior a 2g/l
- Oxigen dissolt superior a 3 mg/l
- Conductivitat elèctrica a 25°C inferior a 75 micromhos/cm

Si la conductivitat és superior, es consultarà a la Direcció Facultativa.

S'analitzaran periòdicament els anions i els cations per poder controlar els efectes sobre: la disponibilitat d'aigua per a les plantes (sequera fisiològica), l'efecte tòxic de l'excés de contingut en clor i sodi, contingut en bicarbonats, problemes derivats de l'excés de bor, i controlar el pH.

2.11.1.c.- Hidroreguladors

Són substàncies que poden absorbir i retenir aigua que pot quedar lliure per evaporació o absorció del sistema radical de les plantes. Constitueix, per tant, una esmena estructural reguladora de l'aigua al sòl, amb productes artificials, generalment copolímers, derivats de poliacrilamides.

Tindrà com a característiques:

- Humitat màxima: 7% en pes.
- Olor: inodor
- Solubilitat: soluble en aigua, insoluble en olis orgànics.
- Pes específic: 0,5 kg/l
- No tòxic
- Capacitat d'absorció menys de 400 vegades el seu pes en aigua destil·lada

2.11.1.d.- Activadors d'arrels

Són bioactivadors de fermentació enzimàtica que estimulen l'arrelament de les plantes en les noves condicions de plantació.

S'aplicaran en els forats de plantació d'arbres, arbustos i palmàcies, en les dosificacions indicades en el projecte.

2.11.1.e.- Terres vegetals

Es defineix com a terra vegetal la que reuneix les condicions següents:

- Menys d'un 20% d'argila.
- Sorra: 15-60%
- Llims: 10-40%
- Matèria orgànica: superior al 2%
- Cap element de diàmetre superior als 20 mm.
- Ph entre 5.5 i 7.5

- Conductivitat inferior a 2 miliohms/cm
- Menys de 138 ppm de clorurs
- N total: superior al 0.1%
- Fòsfor total (P_2O_5): mínim 100 ppm
- Potassi (K_2O): mínim 100 ppm
- Carbonat càlcic ($CaCO_3$): inferior al 10%

2.11.1.f.- Fertilitzants i adobs

Es defineixen com adobs els productes de components orgànics, minerals o complexes que proporcionen al sòl un o més elements fertilitzants, i que tenen per objectiu cobrir les necessitats de les plantes per al seu desenvolupament correcte.

Els adobs químics tenen com a objectiu cobrir les necessitats de les plantes durant el primer any. Les quantitats aportades hauran d'ajustar-se a aquestes per tal de poder considerar segura la implantació de les espècies plantades.

Els adobs químics han de complir les exigències del Ministeri d'Agricultura en quant al contingut pel que fa a elements fertilitzants, grau i tipus de solubilitat de tots els principis.

- Seran de marca reconeguda oficialment.
- Es presentaran degudament envasats.
- No estaran esterrossats, sobretot els adobs higroscòpics.
- En les etiquetes constaran de: nom de l'adob, de riquesa en unitats fertilitzants, de pes net de l'adob i de la forma en què es troben les unitats fertilitzats.

Els altres productes com són: quelats, oligoelements, adobs foliars, correctors del sòl, etc. han d'ajustar-se a les prescripcions indicades anteriorment.

Adobs minerals

Es defineixen com a adobs minerals els productes que proporcionen al sòl un o més elements fertilitzants. S'han d'ajustar a la legislació vigent.

Adobs complexes

Es coneix com a adob complex el que s'obté mitjançant una reacció química a partir de matèries primeres, com són: fosfats naturals, amoníac, àcid nítric, i, eventualment, àcid sulfúric, o carbònic i sals de potassa. En la seva fabricació, entren en joc unes reaccions químiques regulades per les proporcions relatives dels elements fertilitzants que hi participen. L'adob complex utilitzat ha de tenir, com a mínim, 40 unitats fertilitzants.

L'adob inorgànic que es farà servir per a plantacions serà d'alliberament lent controlat 12-14 mesos, 15:9:9 (N:P:K), en les dosificacions especificades en el projecte per a cada forat de plantació.

L'adob inorgànic per a l'esmena de la terra vegetal per a sembra de gespa i prat serà d'alliberació lent 3-4 mesos, 15:9:15 (N:P:K).

Adobs orgànics

Es defineixen com a adobs orgànics les substàncies orgàniques, la descomposició de les quals, causada per microorganismes, resulti una aportació d'humus i una millora de les condicions físiques i químiques del sòl.

Tots els adobs estaran raonablement exempts d'elements estranys i, singularment, de llavors de males herbes.

S'evitarà la utilització de fems no compostats.

La utilització d'adobs diferents als definits aquí només es podrà, un cop autoritzada per la Direcció d'Obra.

Poden adoptar les formes següents:

- Fems: Procedent de la barreja de llit ramader i dejeccions, i que s'ha compostat. El contingut en nitrogen serà superior al 2,5 % i una densitat aproximada de 0,7.
- Compost: Procedent de la fermentació de restes vegetals durant un temps no inferior a un any o del tractament de fangs de depuradora o les deixalles urbanes. El seu contingut en matèria orgànica serà superior al 40 % i en matèria orgànica oxidable a 20 %.
- Humus: Procedent de fems o de compost. Serà de color molt fosc, pulverulent i solt, untós al tacte i amb un grau d'humitat que faciliti la seva distribució i n'eviti l'agrumollament. El seu contingut en nitrogen serà del 2% aproximadament.
- Torbes: No contindran quantitats apreciables de zinc, llenya o altres materials estranys. No podran tenir un pH>5. El percentatge en matèria orgànica serà superior al 85% i almenys una capacitat d'absorció d'aigua del 220% del seu pes en sec. Tindran una conductivitat elèctrica baixa. Es recomana la utilització de torbes rosses, procedents del nord d'Europa o al Canadà.

2.11.1.g.- Elements vegetals

Definicions

- Arbre: Vegetal llenyós que pot créixer a una alçada considerable i que té un tronc diferenciat de la resta de les branques. Pot estar revestit de branques des de la base o formar una copa diferenciada i un tronc nu.
- Arbust: Vegetal llenyós que, com a norma general, es ramifica des de la base.
- Subarbust: Arbust d'alçada inferior a un metre.

- Planta vivaç: Planta de curta alçada, no llenyosa, que en tot o en part viu uns quants anys i rebrota cada temporada.
- Planta anual: Planta que en un any completa el seu cicle vegetatiu.
- Planta bianual: És la planta que viu durant dos períodes vegetatius. En general són plantes que germinen i donen fulles el primer any i floreixen i fructifiquen el segon.
- Tapitzants: Vegetal que plantat a una certa densitat, cobreix el sòl completament. En general, són plantes estoloníferes.
- Esqueix: Part de qualsevol part d'un vegetal que posat en condicions adequades és capaç d'originar una planta completa, de característiques iguals a aquella de què es va agafar.
- Pa d'herba: Porció de terra cobert de gespa, molt travada per les arrels, que es talla en forma generalment rectangular per a la implantació de gespa.
- Pa de terra o cepelló: El pa és el conjunt de sistema d'arrels i terra que queda enganxada a la planta quan s'arrenca amb cura es tallen les arrels i la terra amb un tall net i es procura que no es disgregui. El pa es pot presentar lligat amb una reixa de plàstic o metàl·lica, amb palla o ràfia, amb escaiola, etc.
- Contenedor: S'entén per planta en contenidor la que ha estat criada o desenvolupada, al menys dos anys abans d'haver estat lliurada, en recipients , dins dels quals es transportarà fins a lloc de la seva plantació En qualsevol cas, ha de tenir les dimensions indicades en el projecte.
- Planta enfiladissa: Són aquelles plantes que es desenvolupen recolzades en espres o murs.
- Llavor: Les llavors seran de les espècies indicades en el projecte, reunint les condicions següents:

- * Puresa igual o superior al 90 %
- * Facultat germinativa superior al 95 %
- * Absència de tot tipus de plagues o malalties en el moment del subministrament, o amb símptomes d'haver-les patit.
- * Serà llavor certificada segons la normativa vigent.

Aquestes condicions estaran garantides suficientment, a parer de la Direcció d'Obra. En cas contrari, es podrà ordenar la realització d'una anàlisi segons les regles internacionals per a l'anàlisi de llavors, a càrrec del contractista. Aquestes proves es realitzaran d'acord amb les "Normes Internacionals per a Assaigs de Llavors" de 1966.

Condicions generals de les plantes

Condicions generals d'acceptació

Les plantes hauran de pertànyer a les espècies i varietats autòctones indicades en aquest plec, a la descripció feta a la Memòria o als plànols o Pressupost, i complir les condicions d'edat, mida, desenvolupament o trasplantament que s'indiqui en els documents anteriors. No s'acceptaran varietats diferents a les indicades en aquest Plec.

L'examen de cada planta rebuda ha de permetre apreciar que les seves característiques són les que corresponen a l'espècie, la mida i el grau de desenvolupament que li correspon.

Aquesta feina d'inspecció, la farà la Direcció d'obra, que determinarà la idoneïtat i l'acceptació de cada planta.

Les plantes seran, en general, ben conformades, amb desenvolupament normal, sense que presentin símptomes de raquitisme o retard. No presentaran ferides en el tronc o en les branques. El sistema radicular serà complet i proporcionat a l'alçada. Les arrels de les plantes de cepelló o arrel nua presentaran talls nets i recents, sense ferides o esqueixades.

El seu port serà normal i ben ramificat i les plantes de fulla perenne, presentaran el sistema foliar complet, sense decoloració ni símptomes de clorosi.

Quant a les dimensions i les característiques particulars, s'ajustaran a les descripcions del projecte.

El creixement serà proporcionat a l'edat, no admetent-se plantes revellides i criades en condicions precàries, quan així ho manifesti i els seu port ho acusi.

criteris d'acceptació i rebutj

Les plantes podran ser rebutjades pels motius següents:

- Seran rebutjades les plantes que en qualsevol dels seus òrgans o en la seva fusta pateixin o puguin ser portadores de plagues o malalties. Es farà atenció a la presència de coleòpters barrinadors, postes de lepidòpters, fulles fagocitades per erugues, bosses d'erugues, presència de fongs.
- No s'admetran plantes que en el transport o en la càrrega, hagin estat maltractades produint-se trencaments de branques, troncs o cepellons. Tampoc s'acceptaran aquelles plantes que durant el transport hagin patit forts assecaments i presentin marciment de les fulles o les tiges.
- Totes les plantes hauran d'adaptar-se a la forma i la mida especificades i es rebutjaran les que no compleixin les especificacions respectives. Es farà atenció a les plantes que, encara que tinguin la mida i la forma indicats, hagin tingut creixements desproporcionats pel fet d'haver estat sotmesos a tractaments especials, adobats excessius o hagin estat conreades sense l'espaiament suficient.
- Es farà atenció en l'elecció de les plantes exemplars a fi que compleixin les normes establertes.
- Es rebutjaran totes aquelles plantes escaiolades que arribin amb l'escaiola parcialment trencada o estigui feta amb gruixos excessius. Tampoc no s'acceptaran les que presentin la totalitat del cepelló amb escaiola fresca, ni

aquells escaiolsats que estrangulin els colls de les plantes. Únicament es permetrà escaiolar la base del cepelló en el moment de la seva arrancada.

- Els cepellons hauran d'estar perfectament formats, sense esquerdes que denotin sequedat o la sortida de nombroses arrels principals. Es rebutjarà tant en el cas de l'escaiolat com dels cepellons, totes aquelles plantes en el que el tronc tingui joc o es mogui sobre la base.
- En el cas de les espècies d'arrel nua, es rebutjaran les que de sequedat en les arrels, talis mal fets i en general podridures o mal general i en la seva estructura.
- Les espècies arbòries i arbustives no hauran de presentar ferides tant en tronc com en arrels, bé siguin d'origen mecànic o com d'origen patogen. Es rebutjarà les que presentin aquests defectes. Es rebutjarà, així mateix, les que tinguin zones necrosades per l'acció d'insectes, malalties o fins i tot per problemes d'insolació i desequilibri hídric.
- Els arbres que presentin símptomes a causa de l'excés de salinitat, procedent tant de l'aigua de reg com del sòl, seran rebutjades. Així mateix, seran objecte de rebuig els arbres que presentin mancances fisiològiques per bloqueig d'oligoelements, o per deficiències en l'adobat.
- Les plantes en arribar al lloc de destinació, hauran de presentar bon estat fisiològic i no presentar símptomes de marciment. Les plantes d'arrel nua tindran turgència i grau d'humitat necessari detectable a simple vista. Els arbres amb cepelló o contenidor hauran d'arribar amb la saó suficient.
- No s'admetran plantes que en treure el pa del contenidor, aquest es desfaci perquè no està prou desenvolupat.
- Es rebutjaran les plantes que presentin mancances fisiològiques per bloqueig d'oligoelements detectables a simple vista per necrosis a la vora de la fulla, vèrtex de les mateixes i coloració atípica com, per exemple, clorosi fèrrica.

El contractista estarà obligat a substituir totes les plantes rebutjades i correrà al seu càrrec totes les despeses ocasionades per les substitucions.

Procedència

Les plantes procediran de vivers acreditats, preferiblement especialitzats en planta autòctona. Les unitats hauran d'anar degudament etiquetades, amb el nom de l'espècie i la indicació de llur procedència.

Transport i recepció

La preparació de la planta per al seu transport al lloc de plantació s'efectuarà d'acord amb les exigències de l'espècie, edat de la planta i sistema de transport escollit.

El transport de les plantes s'haurà de realitzar el més ràpidament possible, i caldrà prendre les precaucions necessàries per tal de no deteriorar cap de les seves parts.

Les plantes d'arrel es presentaran sempre en contenidors de la mida especificada en aquest Plec. Qualsevol altre tipus de presentació amb pa de terra o a arrel nua s'haurà de sotmetre a l'aprovació prèvia de la Direcció Facultativa.

Per al transport dels exemplars en contenidor, es disposaran aquests de manera que els envasos quedin suficientment separats, per tal que les plantes no es deteriorin i no es produeixin ruptures en llurs parts aèries.

Per al transport de plantes a rel nua, es disposaran i manipularan aquestes de manera que llur aparell radicular no pugui ser malmès. En el moment de la plantació es tallaran els extrems de les arrels per tal d'afavorir el seu posterior desenvolupament. Les arrels de les plantes a rel nua que no siguin plantades immediatament després d'arribar a l'obra es cobriran amb terra vegetal humida per a protegir-les de la dessecació.

Espècies a utilitzar i presentació

Pi pinyer (*Pinus pinea*)

Alçada: 300-350 cm

Presentació: pa de terra escaiolat

Arboç (*Arbutus unedo*)

Alçada: 80-100 cm

Presentació: contenidor de 3 l

Marfull (*Viburnum tinus*)

Alçada: 40-60 cm

Presentació: contenidor de 3 l

Galzeran (*Ruscus aculeatus*)

Presentació: contenidor de 2 l

Aritjol (*Smilax aspera*)

Alçada: 20-30 cm

Presentació: contenidor de 2 l

Reposició

El contractista es veurà obligat a reposar durant el període de garantia de plantació

- Les plantes mortes o deteriorades per causes imputables a la deficient execució de l'obra o manteniment.
- Els materials trencats o deteriorats per falta de qualitat o defectes de col·locació o muntatge.
- Els materials i despeses de substitució i retirada de sobres, seran a càrrec de la contracta.

Emmagatzematge i aplec

Els materials s'emmagatzemaran, quan s'escaigui precis, de forma que quedi assegurada la seva utilització i sigui possible una inspecció en qualsevol moment.

Inspecció del treballs

El Contractista permetrà a la Direcció d'Obra l'accés als llocs on tingui dipositats els materials.

Les anàlisis que es creguin convenientes, les farà la Direcció d'Obra en els laboratoris que determina a càrrec del contractista.

3.- UNITATS D'OBRA, PROCÉS D'EXECUCIÓ I CONTROL

3.1.- Treballs generals

3.1.1.- Replantejament

A partir de la Comprovació del Replanteig de les obres, tots els treballs de replanteig necessaris per a l'execució de les obres seran realitzats per compte i risc de contractista.

El director comprovarà el replanteig executat pel contractista i aquest no podrà iniciar l'execució de cap obra o part d'ella, sense haver obtingut del Director la corresponent aprovació del replanteig.

L'aprovació per part del Director de qualsevol replanteig efectuat pel contractista no disminuirà la responsabilitat d'aquest en l'execució de les obres. Els perjudicis que ocasionessin els errors del replanteigs per al contractista hauran de ser solucionats a càrrec d'aquest en la forma que indiqui el Director.

El contractista haurà de proveir al seu càrrec tots els materials, aparell i equips de topografia, personal tècnic especialitzat, i mà d'obra auxiliar, necessaris per efectuar els replanteigs al seu càrrec i materialitzar els vèrtexs, bases, punts i senyals anivellats. Tots els medis materials i de personal esmentats tindran la qualificació adequada al grau d'exactitud dels treballs topogràfics que requereixi cada una de les fases de replanteig d'acord amb les característiques de l'obra.

En les comprovacions del replanteig que la Direcció efectuï, el contractista, al seu càrrec, proporcionarà l'assistència i ajuda que el director demani, evitarà que els treballs d'execució de les obres interfereixin o entorpeixin les operacions de comprovació i, quan sigui indispensable, suspèndrà els esmentats treballs, sense que per això tingui dret a cap indemnització.

El contractista executarà al seu càrrec els accessos, corrioles, escales, passarel·les i bastides necessàries per la realització de tots els replanteigs, tant els efectuats per ell mateix com per la Direcció per les comprovacions dels replanteigs i per la materialització dels punts topogràfics esmentats anteriorment.

El contractista serà responsable de la conservació durant el temps de vigència del contracte, de tots els punts topogràfics materialitzats en el terreny i senyals anivellades, tenint que reposar al seu càrrec, els que per necessitat d'execució de les obres o per deteriorament haguessin sigut moguts o eliminats, el que comunicarà per escrit al director, i aquest donarà les instruccions oportunes i ordenarà la comprovació dels punts recuperats.

3.1.2.- Accés a les obres

Excepte prescripció específica en algun document contractual, seran de compte i risc del contractista, totes les vies de comunicació i les instal·lacions auxiliars per transport, com carreteres, camins, sendes, passarel·les, plànols inclinats, muntacàrregues per al accés de persones, transports de materials a l'obra, etc.

Aquestes vies de comunicació i instal·lacions auxiliars seran gestionades, projectades, construïdes, conservades, mantingudes i operades, així com demolides, desmuntades, retirades, abandonades o lliurades per usos posteriors per compte i risc del contractista.

L'AJUNTAMENT DE ROSES es reserva el dret a què aquelles carreteres, camins, sendes i infraestructures d'obra civil i/o instal·lacions auxiliars de transport, que el Director consideri d'utilitat per a l'explotació de l'obra definitiva o per altres fins que la Direcció estimi convenients, siguin lliurats pel contractista a l'acabament de la seva

utilització per aquest, sense que per això el contractista hagi de percebre cap abonament.

El contractista haurà d'obtenir de l'autoritat competent les oportunes autoritzacions i permisos per a la utilització de les vies i instal·lacions, tant de caràcter públic com privat.

L'AJUNTAMENT DE ROSES es reserva el dret que determinades carreteres, camins, sendes, rampes i d'altres vies de comunicació construïdes per compte del contractista, puguin ser utilitzades gratuïtament per si mateix o per altres contractistes per la realització de treballs de control de qualitat, auscultació, reconeixement i tractament del terreny, sondeigs, injeccions, ancoratges, fonaments indirectes, obres especials, muntatge d'elements metàl·lics, mecànics, elèctrics, i d'altres equips d'instal·lació definitiva.

3.1.3.- Instal·lacions auxiliars d'obra i obres auxiliars

Constitueix obligació del contractista el projecte, la construcció, conservació i explotació, desmuntatge, demolició i retirada d'obra de totes les instal·lacions auxiliars d'obra i de les obres auxiliars, necessàries per a l'execució de les obres definitives.

Es consideraran instal·lacions auxiliars d'obra les que, sense caràcter limitatiu, s'indiquen a continuació:

- a) Oficines del contractista.
- b) Instal·lacions per serveis del personal.
- c) Instal·lacions per als serveis de seguretat i vigilància.
- d) Laboratoris, magatzems, tallers i parcs del contractista.
- e) Instal·lacions d'àrids; fabricació, transport i col·locació del formigó, fabricació de mescles bituminoses, excepte si en el contracte d'adjudicació s'indiqués altre cosa.

f) Instal·lacions de subministrament d'energia elèctrica i enllumenat per a les obres

g) Instal·lacions de subministrament d'aigua.

h) Qualsevol altre instal·lació que el contractista necessiti per a l'execució de l'obra.

Es consideraran com a obres auxiliars les necessàries per a l'execució de les obres definitives que, sense caràcter limitatiu, s'indiquen a continuació:

a) Obres per al desviament de corrents d'aigües superficials tals com a talls, canalitzacions, etc.

b) Obres de drenatge, recollida i evacuació de les aigües en les zones de treball.

c) Obres de protecció i defensa contra inundacions.

d) Obres per esgotaments o per rebaixar el nivell freàtic.

e) Estrebades, sosteniments i consolidació del terreny en obres a cel obert i subterrànies.

f) Obres provisionals de desviament de la circulació de persones o vehicles, requerits per a l'execució de les obres objecte del contracte.

Durant la vigència del contracte, serà de compte i risc del contractista el funcionament, la conservació i el manteniment de totes les instal·lacions auxiliars d'obra i obres auxiliars.

3.1.4.- Maquinària i mitjans auxiliars

El contractista està obligat, sota la seva responsabilitat a proveir-se i disposar en obra de totes les màquines, útils i mitjans auxiliars necessaris per a l'execució de les obres, en les condicions de qualitat, potència, capacitat de producció i en quantitat suficient

per a complir totes les condicions del contracte, així com a manejar-los, mantenir-los, conservar-los i utilitzar-los adequada i correctament.

La maquinària i els mitjans auxiliars que s'hagin d'utilitzar per l'execució de les obres, la relació de la qual figurarà entre les dades necessàries per a confeccionar el Programa de Treball, hauran d'estar disponibles a peu d'obra amb suficient antelació al començament del treball corresponent, per que puguin ser examinats i autoritzats, en el seu cas, pel Director.

L'equip quedarà adscrit a l'obra en tant estiguin en execució les unitats en que ha d'utilitzar-se, en la intel·ligència que no es podrà retirar sense consentiment exprés del Director i havent estat reemplaçats els elements avariats o inutilitzats sempre que la seva reparació exigeixi terminis que aquell estimi han d'alterar el Programa de Treball.

Si durant l'execució de les obres el Director observés que, per canvi de les condicions de treball o per qualsevol altre motiu, els equips autoritzats no fossin idonis al fi proposat i al compliment del programa de Treball, hauran de ser substituïts, o incrementats en nombre, per altres que ho siguin.

El contractista no podrà reclamar si, en el curs dels treballs i per al compliment del contracte, es veïés obligat a augmentar la importància de la maquinària, dels equips o de les plantes i dels medis auxiliars, en qualitat, potència, capacitat de producció o en nombre, o a modificar-lo respecte de les seves previsions.

Totes les despeses que s'originin pel compliment d'aquest article, es consideraran incloses en els preus de les unitats corresponents i, en conseqüència, no seran abonades separatament, malgrat expressa indicació en contrari que figuri en algun document contractual.

3.2.- Moviment de terres

3.2.1.- Treballs previs

- Definició

Inclou les operacions prèvies al moviment de terres, com ara els enderroc i demolicions, el desmuntatge d'elements existents, i la retirada de brossa, fustes trencades, runes, deixalles o qualsevol altre material indesitjable.

- Execució de les obres

Aquesta unitat d'obra s'executarà amb subjecció a allò prescrit a l'Article 300 del PG-3.

3.2.1.a.- Enderroc i demolicions

Aquest conjunt d'unitats d'obra s'executarà amb subjecció a allò prescrit a l'Article 301 del PG3.

La profunditat d'enderroc dels fonaments serà, com a mínim, de cinquanta centímetres (50 cm) per sota de la cota més baixa del terraplè o desmunt.

3.2.1.b.- Retirada de runa

- Definició

Es defineix com a retirada de runa les operacions de retirada dels materials abocats al penya-segat que ocasionen un impacte visual (especialment als futurs usuaris del camí de ronda) i dificulten les operacions d'obertura del camí

Els materials extrets, seran portats a un abocador legalitzat.

- Execució

Les operacions de retirada de runa es realitzaran a totes les zones on es trobin aquests abocaments.

Es retiraran tant la runa existent, com la resultant de les excavacions i que no hagi sigut retirada en el moment de l'excavació.

3.2.1.c.- Desmuntatge

Desmuntatge de les diferents unitats d'obra existents: barrera de seguretat metàl·lica, rètols, bancs, columna d'enllumenat existent, tanca de malla d'acer,... incloent parts

proporcionals de pals, desconexions, suports i demolició de fonamentació. La seva execució inclou les següents operacions:

- Desmuntatge dels elements, parts proporcionals, suports, desconexions.
- Demolició de fonamentacions.
- Càrrega i transport a magatzem o lloc de nova col·locació de tots els elements esmentats.
- Càrrega i transport a l'abocador dels diferents elements, materials resultants de la demolició de fonamentació, canons, manteniment i qualsevol altre tipus de despeses dels llocs d'emmagatzematge i abocadors.

3.2.2.- Excavacions

No s'autoritzarà l'execució de cap excavació que no es porti a terme en totes les fases amb referències topogràfiques precises.

3.2.2.a.- Repicat de pedra

- Definició

Consisteix en el picat, amb mitjans manuals, dels afloraments de pedra que impliquin una dificultat important per al pas còmode del visitant, fins a un gruix màxim de 20 cm. Els mitjans a utilitzar seran un compressor portàtil, amb martells pneumàtics de 20 a 30 kg.

El repicat de pedra també inclou la retirada manual de blocs de pedra de petites dimensions.

La retirada de blocs de pedra o el repicat d'afloraments de roca es realitzarà fins a la cota del camí en aquell punt, i en qualsevol cas, fins a un gruix màxim de 20 cm. Si el gruix de la pedra a repicar supera els 20 cm, es contemplarà com una excavació en rases, a realitzar amb mitjans mecànics (amb martell sobre retroexcavadora).

En el cas que es generin buits de terreny, aquests es reompliran amb terres, per evitar la formació de sots.

3.2.2.b.- Esbrossada

- Definició

Consisteix en la retirada d'una capa superficial de 15-20 cm, incloent l'arrencament de canyes, arbusts i herbes existents, eliminant totes les arrels fins a la cota i profunditat necessària, així com la retirada de qualsevol element que es trobés a la zona.

Posteriorment, aquest material s'haurà de carregar i transportar fins l'abocador municipal més proper.

- Execució

Es portarà a terme amb tots aquells mitjans mecànics necessaris, i ocasionalment, quan les condicions del terreny ho requereixin s'haurà d'actuar amb mitjans manuals.

Els treballs de desbrossada es realitzaran respectant les unitats arbòries de la zona, i en especial les unitats d'alzina (*Quercus ilex*), de surera (*Quercus suber*) i les unitats de pi blanc (*Pinus halepensis*) de mida gran.

3.2.2.c.- Excavació de terra vegetal

- Definició

Consisteix en l'excavació de la capa de terreny vegetal o de conreu, situat en zones afectades per les obres. La extracció serà de 30 cm de profunditat a contar des de el nivell del terreny. La seva execució inclou, sense que la relació sigui limitativa, les operacions que segueixen:

- Excavació.
- Càrrega i transport al lloc d'aplegament o a l'abocador.
- Descàrrega i recapte en lloc autoritzat pel Director d'Obra.
- Conservació dels aplec de terra vegetal fins a la seva posterior utilització.

- Execució de les obres

Abans del començament dels treballs el Contractista sotmetrà a l'aprovació del Director d'Obra un pla de treball en el que figurin les zones en que s'ha d'extreure la terra vegetal i els llocs escollits per l'aplec. Un cop aprovat l'esmentat pla es començaran els treballs.

En excavar la terra vegetal es tindrà cura en no convertir-la en fang, per la qual cosa s'utilitzarà maquinària lleugera i fins i tot si la terra està seca, es podran utilitzar moto-anivelladores per la seva remoció.

La terra vegetal es recaptarà en cavallers per a la seva ulterior reposició i es mantindrà separada de pedres, runes, deixalles, escombraries i restes de troncs i branques. L'alçada dels cavallers serà d'1,5 m, i tindran la superfície lleugerament aprofundida. Els talussos laterals seran llisos i inclinats per evitar la seva erosió. En cas de no haver-hi lloc a la traça per l'emmagatzematge de la terra vegetal de cavallers d'1,5 m d'alçada es permetran, previ aprovació de la direcció d'obra, emmagatzematges de major alçada sempre que la terra es remogui amb freqüència convenient.

3.2.2.d.- Reperfilat i anivellament del terreny.

- Definició

Les operacions de reperfilat comprenen els treballs d'excavació necessaris que es realitzaran sobre el terreny natural del camí per millorar i adequar els pendents, eliminar recers formats pel mal drenatge, i millorar els punts erosius.

Aquestes actuacions tenen com objectiu obtenir una esplanada òptima per a les posteriors actuacions de pavimentació o compactació.

- Execució

Aquestes operacions es realitzaran en tota la plataforma del camí on s'hagi de treballar, i que tinguin una base de terra -no rocosa-.

En els punts on aflora la roca natural del terreny, el reperfilat haurà de ser manual, per evitar l'afecció a la mateixa.

Les actuacions seran totalment manuals en la zona del camí on no puguin ser amb mitjans mecànics.

3.2.2.e.- Excavació en desmunt

- Definició

Consisteix en el rebaix necessari del terreny que està situat per damunt del nivell de l'explanació o caixa de paviments.

Queden incloses en aquest concepte les següents operacions:

- L'excavació dels materials de desmunt, qualsevulla que sigui la seva naturalesa, fins i tot cunetes, zones d'emplaçament d'obres de fàbrica fins a la cota d'explanació general, banquetes pel recolzament dels replens, així com qualsevol sanejament a zones localitzades o no. Aquest concepte inclou l'excavació convencional, l'excavació amb ripat previ, les excavacions amb trencament mitjançant martells hidràulics i l'excavació amb explosius; sigui quin sigui el percentatge que es trobi de roca no excavable amb mitjans mecànics.
- Les operacions de càrrega, transport, selecció i descàrrega a les zones d'utilització o emmagatzematge provisional, fins i tot quan el mateix material s'hagi d'emmagatzemar diversos cops, així com la càrrega, transport i descàrrega des de l'últim emmagatzematge fins al lloc d'utilització o abocador (en cas de materials inadequats o sobrants) i a l'extensió i perfilat dels materials en aquests últims per adaptar la seva superfície a allò indicat als plànols o per l'Enginyer Director.
- La conservació, adequada dels materials i els cànons, indemnitzacions i qualsevol altre tipus de despeses dels llocs d'emmagatzematge i abocadors.
- L'allisada dels talussos de l'excavació.

- Els esgotaments i drenatges que siguin necessaris.
- Els camins d'accessos necessaris per a l'execució de les excavacions en desmunt.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

- Execució

L'Enginyer Director, a la vista del terreny, d'estudis geotècnics, de necessitats de materials, o per altres raons, podrà modificar els talussos definits al projecte, essent obligació del Contractista, realitzar les excavacions d'acord amb els talussos definits i sense modificació del preu d'aquesta unitat d'obra.

Les excavacions en roca s'executaran de forma que no es faci mal, trenqui o desprengui la roca excavada. Quan les excavacions presentin cavitats que puguin retenir l'aigua, el Contractista adoptarà les mesures de correcció necessàries.

- Drenatge

Les lleres d'aigua existents no es modificaran sense autorització prèvia i escrita de l'Enginyer Director.

Qualsevol sistema de desguàs provisional o definitiu s'executarà de manera que no es produeixin erosions a les excavacions.

El Contractista prendrà immediatament, mesures que comptin amb l'aprovació de l'Enginyer Director, davant els nivells aquífers que es trobin en el curs de l'excavació.

En cas que el Contractista no prengui a temps les precaucions per al drenatge, siguin provisionals o definitives, procedirà quan l'Enginyer Director ho indiqui, al restabliment de les obres afectades i aniran al seu càrrec les despeses corresponents.

- Toleràncies

Les toleràncies d'execució de les excavacions en desmunt seran les que segueixen:

- En les explanacions excavades en roca s'admetrà una diferència màxima de vint-i-cinc (25) centímetres entre cotes extremes de l'explanació resultant; en aquest interval ha d'estar compresa la corresponent cota del projecte o replanteig. En les excavacions en terra la diferència anterior serà de deu (10) centímetres. En qualsevol cas la superfície resultant ha d'ésser tal que no hi hagi possibilitat de formació de bassals d'aigua, havent d'executar el Contractista al seu càrrec, el desguàs de la superfície de l'excavació corresponent, de manera que les aigües quedin conduïdes a la cuneta.
- En les superfícies dels talussos d'excavació s'admetran sortints de fins deu (10) centímetres i entrants de fins a vint-i-cinc (25) centímetres, per les excavacions en roca. Per les excavacions realitzades en terra s'admetrà una tolerància de deu (10) centímetres en més o menys.
- En les explanacions excavades per la implantació de camins es toleraran diferències en cota de fins a deu (10) centímetres en més i quinze (15) en menys per excavacions realitzades en roca i de cinc (5) centímetres en més o menys per a les realitzades en terra, tenint que quedar la superfície perfectament sanejada.

Aquestes toleràncies són d'execució, sense que les variacions siguin objecte d'abonament.

- Esllavissaments

Es consideraran com a tals a aquells esllavissaments inevitables produïts fora dels perfils teòrics definits en els plànols.

La Direcció d'Obra definirà quins esllavissaments seran conceptuats com inevitables. Podran ser esllavissaments abonables els que es produeixin sense provocació directa, sempre que el Contractista hagi observat totes les prescripcions relatives a excavacions, estrebades i voladures, i hagi emprat mètodes adequats en quant a disposició i càrrega de les barrinades.

3.2.2.f.- Excavació de rases, pous i fonaments

- Definició

Les excavacions contemplades en el present projecte es consideraran com a excavacions en rases, pous i fonaments.

El present projecte preveu l'excavació del terreny en les següents ocasions:

- Trams del camí de ronda en què l'ample del camí existent s'estreny considerablement per la presència d'afloraments de roca natural o bé pel talús transversal del terreny. En aquests trams es preveu una excavació fins assolir una amplada del camí de 1,5 m, i fins arribar a la cota definida en els perfils longitudinals.
- Nous trams de camí de ronda. En aquests trams de camí, es preveu una excavació del terreny fins a una fondària de 20-30 cm. En zones de forta pendent, l'amplada del camí es limitarà a 1,0 m, mentre que en zones on el nou camí de ronda travessa terrenys planers, l'ample serà el general del camí, fixat en 1,5 m.

Comprèn les següents operacions:

- L'excavació i extracció dels materials de la rasa, pou o fonament, així com la neteja del fons de l'excavació. Aquest concepte inclou l'excavació convencional, l'excavació amb ripat previ, les excavacions amb trencament mitjançant martells hidràulics i l'excavació amb explosius; sigui quin sigui el percentatge que es trobi de roca no excavable amb mitjans mecànics.
- Les operacions de càrrega, transport i descàrrega a les zones d'utilització o emmagatzematge provisional, fins i tot quan el mateix material s'hagi d'emmagatzemar diversos cops, així com la càrrega, transport i descàrrega des de l'últim emmagatzematge fins al lloc d'utilització o abocador (en cas de materials inadequats o sobrants).
- La conservació adequada dels materials i dels canons, indemnitzacions i qualsevol altre tipus de despeses dels llocs d'emmagatzematge i abocadors.

- Els esgotaments i drenatges que siguin necessaris.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

- Classificació

Pel que fa al material a excavar, les excavacions de rases es classifiquen en:

- Excavació en terreny sense classificar, incloent-hi roca

S'entén per terreny sense classificar, inclòs roca el que per la seva excavació cal la utilització de mitjans mecànics de gran potència i fins i tot explosius o martell picador.

- Execució de les obres

No s'autoritzarà l'execució de cap excavació que no sigui portada a terme en totes les seves fases amb referències topogràfiques precises.

Les fondàries i dimensions de fonaments són les indicades als plànols, excepte si l'Enginyer Director, a la vista dels terrenys que sorgeixin durant el desenvolupament de l'excavació, fixi, per escrit, altres fondàries i/o dimensions.

Qualsevol variació en les condicions del terreny de fonaments que difereixi sensiblement de les suposades, es notificarà immediatament a l'Enginyer Director per que, a la vista de les noves condicions, introdueixi les modificacions que estimi necessàries per assegurar uns fonaments satisfactoris.

El Contractista haurà de mantenir al voltant dels pous i rases un tall de terreny lliure d'una amplada mínima d'un metre (1 m). No s'aplegarà a les proximitats de les rases o pous, materials (procedents o no de l'excavació) ni es situarà maquinària que puguin posar en perill l'estabilitat dels talussos de l'excavació.

Els dispositius de travada de l'estrebada, hauran d'estar, a cada moment, perfectament col·locats sense que existeixi en ells perill de vinclament.

Les traves de fusta s'aixamfranaran en els seus extrems i es falcaran fortament contra el recolzament, assegurant-les contra qualsevol esmunyiment.

El Contractista pot, amb la conformitat expressa de l'Enginyer Director, prescindir de l'estrebada realitzant en el seu lloc, l'excavació de la rasa o pou amb els corresponents talussos. En aquest cas, el Contractista assenyalarà els pendents dels talussos, per la qual cosa, tindrà present les característiques del sòl, amb la sequera, filtracions d'aigua, pluja, etc., així com les càrregues, tant estàtiques com dinàmiques, a les proximitats.

Les excavacions en les que es pugui esperar esllavissades o corriments, es realitzaran per trams. En qualsevol cas, si encara que s'haguessin pres les mesures prescrites, es produïssin esllavissades, tot el material que caigués a l'excavació serà extret pel Contractista.

Un cop assolit el fons de l'excavació, es procedirà a la seva neteja i anivellació, permetent-se unes toleràncies respecte a la cota teòrica en més o en menys, de cinc centímetres ($\pm 5\text{cm}$) en el cas de tractar-se de sòls, i en més zero i menys vint ($+0$ i -20 cm) en el cas de que es tractés de roca.

Els fons de les excavacions de fonaments per obres de fàbrica no s'han d'alterar, per la qual cosa s'asseguraran contra l'esponjament, l'erosió, la sequera, la gelada, procedint d'immediat, un cop l'Enginyer Director hagi donat la seva aprovació, a estendre la capa de formigó de neteja.

El Contractista informará a l'Enginyer Director immediatament sobre qualsevol fenomen imprevist, tal com irrupció d'aigua, moviment del sòl, etc., a fi i efecte que es puguin prendre les mesures necessàries.

El Contractista prendrà immediatament mesures que comptin amb l'aprovació de l'Enginyer Director davant els nivells aquífers que es trobin durant el curs de l'excavació.

En el cas que el Contractista no prengui a temps les precaucions per al drenatge, siguin aquestes provisionals o definitives, procedirà, així que l'Enginyer Director ho

indiqui, al restabliment de les obres afectades i aniran al seu càrrec les despeses originades per aquesta demora.

Les instal·lacions d'esgotament i la reserva d'aquestes hauran d'estar preparades a fi de que les operacions es puguin executar sense interrupció.

Els dispositius de succió es situaran fora de la superfície de fonaments.

Els conductes filtrants i canonades aniran als costats de les superfícies de fonaments. En les excavacions en roca cal la utilització de maquinària de gran potència, i fins i tot explosius o martell picador o qualsevol combinació d'aquests sistemes.

L'aprovació del Programa per al Director d'Obra no eximirà al Contractista de l'obligació dels permisos adequats i adopció de les mesures de seguretat necessàries per evitar els perjudicis a la resta de l'obra o a tercers.

Els fons de les excavacions es netejaran de tot material solt o flux i les seves esquerdes i ranures s'ompliran adequadament. Les crestes i pics existents en els fons de l'excavació en roca hauran de ser regularitzades. Tanmateix s'eliminaran totes les roques soltes o desintegrades i els estrats excessivament prims.

3.2.3.- Terraplenats i rebliments

3.2.3.a.- Terraplens o pedraplens

- Definició

Les unitats corresponents comprenen l'escarificat i compactació del terreny natural i l'extensió, reg, compactació, allisada de talussos i mitjans auxiliars per al material procedent de les excavacions. En el cas del terraplè format per materials seleccionats procedents de préstecs autoritzats, inclou el cànon d'extracció, selecció de material, excavació i càrrega mecànica, transport al lloc d'utilització, escarificat i compactació del terreny natural i l'extensió, reg, compactació, allisada de talussos i mitjans auxiliars. En el cas dels pedraplens aquesta unitat d'obra consisteix en l'extensió i compactació de materials petris adequats procedents d'excavacions en roca.

Inclou sense que la relació sigui limitadora, les operacions següents:

- Preparació de la superfície d'assentament
 - Precaucions especials a tenir en compte en l'excavació, càrrega i transport del material petri.
 - Extensió i compactació del material en tongades.
 - Extensió, compactació i acabament de la coronació.
 - Acabament i allisada de talussos i tots els mitjans auxiliars.
- Execució de les obres

L'execució de les obres haurà d'acomplir les especificacions de l'article 330.5 i 331.5 del PG 3.

Quan el terreny natural presenti inclinació superior a 1:5 s'excavarà realitzant bermes de 50-80 cm d'altura i ample no menor de 150 cm amb pendent de replà del 4% cap dins en terrenys permeables i cap a fora en terrenys impermeables.

Un cop preparat el fonament del terraplè, es procedirà a la construcció del nucli del mateix, utilitzant materials que compleixin les condicions establertes, els quals seran estesos en tongades successives, de gruix uniforme i sensiblement paral·leles a l'esplanada i fins a 50 cm per sota de la mateixa.

El gruix d'aquestes tongades serà el suficientment reduït perquè amb els medis disponibles s'obtinguin en tota el seu gruix el grau de compactació exigít.

Quan la tongada subjacent estigui estovada per una humitat excessiva, no s'estendrà la que segueixi fins que l'esmentada tongada no estigui en condicions.

Un cop estesa la tongada, es procedirà a la seva humectació si fos necessària. El contingut òptim d'humitat per cada tipus de terreny es determinarà segons les Normes d'assaig del Laboratori de Transports i Mecànica del sòl (NLT).

En el cas de que fos precis afegir aigua, aquesta operació s'efectuarà de forma que l'humitejament dels materials sigui uniforme, sense embassaments, fins a obtenir un mínim del 95% de la humitat òptima de l'Assaig Proctor Modificat.

- Compactació

A efectes de compactació es tindran en compte les condicions següents:

- El fonament es compactarà al noranta cinc per cent (95%) de la màxima densitat obtinguda a l'Assaig Proctor Modificat.
- El nucli es compactarà al noranta vuit per cent (98%) de la màxima densitat obtinguda a l'Assaig Proctor Modificat.
- La coronació, en els seus cinquanta centímetres (50 cm) superiors del terraplè, es compactarà al cent per cent (100%) de la màxima densitat obtinguda a l'Assaig Proctor Modificat, i serà de material seleccionat, havent de complir l'esplanada, les següents condicions:
 - * Equivalent de sorra més gran de 30.
 - * L'índex de plasticitat serà zero.
 - * CBR més gran de 20, al 95% de Proctor normal.
 - * La granulometria haurà de ser tal que la fracció que passa pel tamís 0,080 UNE sigui inferior als 2/3 de la fracció que passa pel tamís 0,4 UNE.

El compliment d'aquestes condicions serà indispensable per a l'abonament de la unitat d'obra.

3.2.3.b.- Rebliments localitzats

- Definició

En aquesta unitat d'obra queden inclosos, sense que la relació sigui limitadora:

- Els materials necessaris, procedents de l'excavació o de préstecs.
- L'extensió d'una tongada.
- La humificació o dessecació d'una tongada.
- La compactació d'una tongada.
- La repetició de les tres últimes operacions tantes vegades com fes falta fins a l'acabat del rebliment.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

- Execució de les obres

Les obres s'executaran d'acord amb l'Article 332 del PG-3, quedant limitat el gruix d'una tongada a un gruix màxim de trenta centímetres (30 cm).

Als murs, abans de procedir al replè i compactació de l'extradós, es procedirà al replè i compactació del terreny natural davant el mur, a fi i efecte d'assegurar l'estabilitat a l'esmunyiment d'aquest.

El replè de fonaments de petites obres de fàbrica es compactarà fins a aconseguir el noranta vuit per cent (98%) de la densitat màxima obtinguda a l'assaig Proctor Modificat.

3.2.4.- Acabats

3.2.4.a.- Allisada de talussos

- Definició

Es tracta de les operacions necessàries per aconseguir l'acabat geomètric dels talussos de terraplè i de desmunt.

- Execució de les obres

Haurà d'acomplir les especificacions de l'article 341 del PG-3.

3.2.4.b.- Tractament de la terra vegetal

- Definició

En aquesta unitat d'obra queden inclosos, sense que la relació sigui limitadora:

- El tractament de terra vegetal a l'obra.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

3.2.4.c.- Estesa de la terra vegetal

- Definició

En aquesta unitat d'obra queden inclosos, sense que la relació sigui limitadora:

- La estesa de la terra vegetal
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

- Execució de les obres

La terra vegetal s'ha de col·locar als llocs que s'assenyalin als plànols, així com als llocs que assenyali l'Enginyer Director.

Quan la terra vegetal s'hagi de col·locar sobre sòls permeables, s'haurà d'estendre primer una capa de sòl cohesiu, evitant una compactació excessiva de la capa estesa. Les superfícies que hagin servit per l'apilament de la terra vegetal, han de quedar perfectament netes després de retirada aquesta, havent-se de procedir a l'afluixament de la superfície (mitjançant llaura) fins una fondària de vint centímetres (20 cm), explanació i anivellament del terreny.

3.2.4.d.- Manteniment

El present projecte contempla el manteniment necessari durant el període de garantia, el qual comprendrà dos (2) anys des de l'acabament de les obres.

3.2.5.- Obres diverses

3.2.5.a.- Camins d'accessos als talls

En aquesta unitat d'obra s'inclouen els camins d'accessos necessaris tant per a l'execució de les excavacions en desmunt com per a l'execució dels terraplens, o estructures.

S'inclou qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la formació, manteniment i eliminació si cal dels camins.

3.3.- Armadures per a formigó armat

3.3.1.- Els especejaments

Com a norma general, el contractista presentarà a la direcció d'obra per a la seva aprovació, i amb suficient antelació, una proposta d'especejament de les armadures de tots els elements a formigonar.

Aquest especejament contindrà la forma i mides exactes de totes les armadures definides en els plànols, indicant clarament el lloc a on es produeixen els empalmaments, i el nombre i longitud d'aquests.

Així mateix, detallarà i espejearà perfectament totes les armadures auxiliars necessàries per garantir la correcta posició de les armadures segons els plànols durant el formigonat, tals com "borriquetes", rigiditzadors, bastiments auxiliars, etc. Totes i cada una de les figures vindran numerades en la fulla d'especejament, i en correspondència amb els plànols respectius.

En el full d'especejament vindran expressats els pesos totals de cada figura.

3.3.2.- Els separadors

El recobriment de totes les armadures i malles (distància a paraments) serà igual a 4 cm en tots els elements de formigó armat de l'obra degut a l'ambient marí en que es troba.

Les falques, distanciadors i recolzaments provisionals de les armadures en els encofrats, seran de morter, material plàstic o acer, limitant l'aplicació d'aquest últim material i del morter al casos en que aquests elements no hagin de quedar vistos un cop realitzada l'obra. En tot cas serà precís l'aprovació prèvia del Director d'Obra.

Totes les armadures d'arrencament dels fonaments es fixaran suficientment per evitar que puguin desplaçar-se durant el formigonat.

Es tindrà especial atenció en aplicar els productes de desencofrat abans de col·locar els encofrats i després d'haver-los deixat assecar el temps suficient.

La distància entre dos separadors situats en un pla horitzontal, no haurà de ser mai superior a un metre (1 m) i per als situats en un pla vertical, no superior a dos metres (2m).

Els separadors laterals de les armadures es col·locarà abans que els encofrats. Abans de procedir al formigonat es comprovarà que les armadures no estan recobertes d'òxid no adherent. En cas que ho estiguessin es procedirà al raspallat de les barres.

3.4.- Formigonat

3.4.1.- Aspectes generals

- Definició

A aquesta unitat d'obra s'inclouen, sense que la relació sigui limitadora:

- L'estudi i obtenció de la fórmula per a cada tipus de formigó, així com els materials necessaris per a la fabricació i posada en obra.
- La fabricació, transport, posada en obra i vibratge del formigó.
- L'execució i tractament dels junts.
- La protecció del formigó fresc, el curat i els productes de curat.
- L'acabat i la realització de la textura superficial.
- L'encofrat i desencofrat.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

Per a l'inici del formigonat serà preceptiva l'aprovació per la direcció d'obra de la col·locació i fixació de l'armadura, dels separadors i de l'encofrat, així com la neteja de fons i costers. No s'iniciarà cap tasca sense aquesta autorització. El contractista està obligat, per tant, a avisar amb suficient antelació per a que les esmentades comprovacions puguin ser realitzades sense alterar al ritme constructiu.

Així mateix, el contractista presentarà al començament dels treballs un pla de formigonat per a cada element de l'obra, que haurà de ser aprovat per la Direcció d'Obra.

3.4.2.- Pla de formigonat

El pla de formigonat consisteix en l'explicitació de la forma, mitjans i procés que el contractista seguirà per a la bona col·locació del formigó.

En el pla es farà constar:

- Descomposició de l'obra en unitats de formigonat, indicant-se el volum de formigó a emprar en cada unitat.
- Forma de tractament dels junts de formigonat.

Per a cada unitat es farà constar:

- Sistema de formigonat (mitjançant bomba, amb grua i cubilot, canaleta, abocament directe, i d'altres).
- Característiques dels mitjans mecànics.
- Personal.
- Vibradors (característiques i nombre d'aquests, indicant els de recanvi per possible avaria).
- Seqüència reblert dels motlles.
- Mitjans per evitar defectes de formigonat per efecte del moviment de les persones (passarel·les, bastides, taulons o d'altres).
- Mesures que garanteixin la seguretat dels operaris i personal de control.
- Sistema de curat de formigó.

En l'execució de juntes se seguirà allò prescrit en l'article 610.11 del PG-3/75. Es prohibeix expressament l'ús de productes corrosius en la neteja de juntes.

S'evitarà el contacte entre masses fresques de formigons executats amb diferents tipus de ciment, procedint també a la neteja de les eines i el material de transport quan es realitzin canvis de conglomerants.

Respecte al sistema de curat serà amb aigua, sempre que sigui possible. La duració mínima del curat serà de set (7) dies. El curat amb aigua no podrà executar-se a base

d'espòròdics regs del formigó, sinó que cal garantir la constant humitat de l'element a base de recintes que es mantinguin amb una làmina d'aigua, materials tipus arpillera o geotèxtil permanentment amarats en aigua, sistema de reg continu o cobriment complet mitjançant plàstics.

L'aigua a utilitzar en les operacions de curat complirà les condicions que se li exigeixen a l'aigua d'amassat.

Les canonades que s'utilitzen pel reg del formigó seran preferentment de goma, i es prohibeix l'ús de conduccions de ferro si no és galvanitzada. La temperatura de l'aigua utilitzada en el reg no serà inferior en més de vint (20 (C) graus centígrads a la del formigó.

En cas que no sigui possible el curat amb aigua es recórrerà a l'ús de materials filmògens, que s'aplicaran immediatament després del formigonat en cas de superfície lliure, o immediatament després del desencofrat en el seu cas. Se garantirà un gruix suficient de material filmògen estès a tota la superfície de l'element, excepció feta de la part que constituirà el junt de formigonat.

Queda totalment prohibit l'arranjament de defectes en el formigó (cocos, rentats, etc.) sense les instruccions de la direcció d'obra.

Si els resultats obtinguts en la reparació dels defectes observats no fossin satisfactoris a judici de la Direcció d'Obra, aquesta ordenarà la demolició i reconstrucció a càrrec del Contractista.

3.5.- Encofrats i cindris

3.5.1.- Encofrats i motlles

- Definició

En aquesta unitat d'obra queden inclosos, sense que la relació sigui limitadora:

- Els càlculs de projecte dels encofrats.
 - Els materials que constitueixen els encofrats, fins i tot matavius.
 - El muntatge dels encofrats, fins i tot soleres.
 - Els productes de desencofrat.
 - El desencofrat.
 - Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.
- Tipus d'encofrat

Els tipus d'encofrat per a les obres d'aquest projecte són:

- Encofrat per a fonaments i per a paraments no vistos d'alçats de murs i estreps. En aquests encofrats es podran emprar taules o taulons sense raspallar i d'amples i llargades no necessàriament uniformes, així com xapes metàl·liques o qualsevol altre material que no resulti deformat pel formigonat o la vibració.
 - Encofrat pla a alçats de murs i estreps, per a deixar el formigó vist. Seran taules de fusta raspallada i encadellades, cairejades, amb un gruix de vint-i-quatre mil·límetres (24 mm) i una amplada de vint centímetres (20 cm). Les toleràncies màximes d'acabat mesurades als paraments, un cop desencofrats, amb regle de dos metres (2 m), seran de vint mil·límetres (20 mm) als murs i estreps i de deu mil·límetres (10 mm) a les piques.
- Execució

No es permetrà reutilitzar més de dos cops l'encofrat de fusta en paraments vistos.

Per a facilitar el desencofrat, la Direcció d'Obra podrà autoritzar o ordenar la utilització d'un producte desencofrant, que no deixi taca a la superfície del formigó vist.

El desencofrat no es realitzarà fins que el formigó hagi arribat a la resistència necessària per a suportar amb suficient marge de seguretat i sense deformacions excessives, els esforços als que estarà sotmès com a conseqüència del desencofrat o descimbrament.

Es posarà especial atenció en retirar, oportunament, tot element d'encofratge que pugui impedir el lliure joc dels junts de retracció i dilatació, així com de les articulacions si n'hi han.

No es permetrà la utilització de capelles o filferro per a la subjecció dels encofratges, si excepcionalment s'empressin, les puntes de filferro es deixaran tallades a ras de parament.

3.5.2.- Cindris

- Definició

En aquesta unitat d'obra queden inclosos, sense que la relació sigui limitadora:

- El projecte del cindri i els càlculs de la seva capacitat portant.
- Preparació del fonament del cindri.
- Subministrament i muntatge dels elements del cindri: peus drets, riostres, carregadors i aparells de descens del cindri.
- Proves de càrrega del cindri quan s'escaigui.
- Descindrament i retirada de tots els elements constitutius del cindri.
- Qualsevol treball, operació, material, maquinària o element auxiliar necessari per a la ràpida i correcta execució d'aquesta unitat d'obra.

- Materials

Els elements constitutius del cindri poden ser metàl·lics, de fusta o de materials plàstics, sempre que acompleixin les característiques del PG-3 i estiguin sancionats per l'experiència. En tot cas, el projecte de cindri haurà d'especificar la naturalesa, característiques, dimensions i capacitat resistent de cada un dels seus elements i del conjunt.

- Execució

Un cop aprovat el projecte del cindri per l'Enginyer Director de les obres, es procedirà al seu muntatge per personal especialitzat. Tot seguit s'efectuaran les comprovacions d'anivellament per constatar que els punts de recolzament de l'encofrat de la cara inferior de l'estructura s'ajusten en cota als càlculs amb les toleràncies prefixades.

L'Enginyer Director de les obres podrà ordenar si ho considera necessari una prova sota càrrega del cindri fins a un vint per cent (20%) superior al pes que haurà de suportar.

L'Enginyer Director de les obres aprovarà el programa de descimbrament que haurà de contenir l'ordre i recorregut del descens dels recolzaments cada una de les fases que composin el descimbrament.

3.6.- Estructures i elements de fusta

- Definició

Dins les estructures de fusta es consideren les passarel·les, les escales i els paviments d'aquest material. Per elements de fusta s'entendran les baranes de protecció, i els graons fixadors de fusta. Tots aquests elements s'utilitzen com a complement dels itineraris, com a prolongació dels mateixos, o per poder accedir a determinats punts. En el present projecte es preveuen les següents estructures i elements de fusta:

- Paviment de fusta i rastrells en la zona de descans núm. 4 PK 0+1218.

La fusta a utilitzar en els diferents elements de l'obra, que apareixen detallats en els plànols, serà d'un sol tipus i haurà de satisfer les prescripcions que s'han descrit en l'apartat de materials pel que fa a fustes.

- Execució

La construcció d'escales, passarel·les i plataformes realitzades amb fusta es durà a terme segons les indicacions dels plànols del Projecte.

- Es procedirà a la fixació i nivellament del rastrell de fusta tractada, amb morter de ciment.
- Amb el morter curat, es procedirà al clavat del paviment de fusta pròpiament dit, amb cargoleria d'acer inoxidable AISI 316.
- Finalment es procedirà a retallar els sobrants per tal d'aconseguir la forma desitjada.

3.7.- Paviments, escales i graons de pedra

- Definició

Es defineix aquesta partida com la col·locació de la pedra, com a paviment per vianants.

També s'utilitzarà en la construcció d'escales i graons d'escales i formació de cunetes, els models a utilitzar seran els descrits en l'apartat de materials del present Plec i als Plànols.

El Contractista haurà de presentar una mostra del pedra i les certificacions i garanties de la seva fabricació, a la Direcció Facultativa. Aquesta última, aprovarà o rebutjarà el tipus de material en cas de no reunir els requisits adequats i/o les exigències de disseny.

- Execució

3.7.1.- Paviments de pedra

El paviment d'aquests materials es col·locarà en els punts indicats en els plànols. Prèviament a la col·locació d'aquests materials s'haurà de preparar el terreny, aquesta pot tenir dues variants les quals quedaran indicades a plànols o sobre llosa de formigó o sobre llit de sorra.

En el primer cas es procedirà a la construcció d'una llosa de formigó armat HA-25, d'un gruix no inferior als 10 cms, una capa de morter de ciment de 2 cm de gruix mínim. La peça es col·locarà a cop de maceta.

En el segon cas es prepararà el terreny amb 20 cm de tot-ú natural compactat, i per sobre d'aquest, una capa de sorra d'un gruix mínim de 5 cm. La peça es col·locarà a cop de maceta.

Les juntes tindran una separació de 1 cm aproximadament, o d'acord amb els separadors del propi material, aquesta quedarà reblerta de sorra.

3.7.2.- Escales de pedra

Les escales de pedra es construiran en els llocs indicats en els plànols, els quals corresponen, habitualment, a zones amb pendent longitudinals i/o transversal importants, i que sovint presenten nombrosos afloraments de roca.

La construcció d'escales d'aquests material inclou les següents operacions:

- Neteja del terreny en tota la longitud de l'escala, i en l'amplada màxima d'aquesta (1,5 m), inclosa l'esbrossada i la retirada d'elements que puguin implicar una dificultat en els treballs posteriors.
- Construcció d'un dau de formigó HM-15 a la part inferior de les escales, tal com s'indica en els plànols del projecte. Aquest dau tindrà unes dimensions de 0,5 m x 0,2 m x 1,5 m (corresponent a l'amplada màxima de les escales).
- Col·locació d'una capa de formigó de neteja HM-15, de 10 cm de gruix mínim, en tota la superfície que serà ocupada per les escales.

- Col·locació de la peça, format per blocs de cares regulars, de característiques especificades en el capítol de Materials del present Plec.
- Col·locació de les peces que han de configurar l'escala pròpiament dita, les quals es disposaran de manera que les cares principals quedin exposades a l'exterior. Els graons d'aquesta escala tindran unes dimensions de 15 cm d'alçada x 35 cm de petja. La unió entre peces es realitzarà amb morter de ciment, procurant que aquest no sigui visible des de l'exterior.
- En el cas que la superfície del terreny sigui molt rocallosa, es durà a terme un repicat de la roca natural (veure capítol de Repicats), prèviament a la col·locació de la peça. En aquest cas, no serà necessària la col·locació d'un primer nivell de pedres. Les característiques i dimensions dels graons seran les mateixes que les descrites anteriorment. La unió entre les peces de i el terreny natural de pedra es realitzarà mitjançant morter de ciment, tal com s'indica en els plànols del projecte.

3.7.3.- Graons fixadors pedra

Els graons fixadors son elements que serveixen per suavitzar el pendent del terreny, quan aquest es troba entre un 15 i un 45%, aproximadament. Aquest tipus de graons compleixen la funció de fixar el terreny i suavitzar el pendent, amb la característica que es col·loquen en zones on són freqüents els afloraments de roca natural, o el pendent és molt pronunciat.

Aquests graons es col·locaran en direcció perpendicular a la línia de màxim pendent per tal que, al mateix temps que milloren el pas dels usuaris del camí, serveixin per fixar el terreny, evitant d'aquesta manera l'arrossegament de sediments per l'aigua d'escorrentiu.

La ubicació dels graons s'indica, a mode orientatiu, en els plànols del projecte. Tanmateix, la seva ubicació exacta pot variar lleugerament per la topografia del terreny, i haurà de ser supervisada per la Direcció d'Obra.

La construcció dels graons fixadors de pedra inclou les següents operacions:

- Excavació del terreny en una rasa perpendicular a la direcció de màxim pendent, d'uns 0,5 m d'ample x 0,3 m de profunditat, i de llargada equivalent a l'ample del camí (entre 1,0 i 1,5 m).
- Construcció d'un dau de formigó HM-15, o de sorra, de les mateixes dimensions que la rasa anterior (0,5 m x 0,3 m x 1,5 m).
- Col·locació de les peces prefabricades, de dimensions expressades a plànols clavades sobre el llit de sorra com a mínim 10 cm, segons es mostra en els plànols del projecte. Les diferents peces, aquestes s'uniran entre si amb morter de ciment cola, procurant que aquest no sigui visible des de l'exterior. La separació màxima entre peça i peça serà de 1 cm, o la que permetin els separadors de la pròpia peça.
- Reblert de la part posterior del graó, amb el terreny natural de la zona degudament compactat, fins assolir el pendent necessari.
- En el cas que el graó s'hagi d'encaixar sobre una superfície de pedra, es procedirà a repicar el terreny natural, fins a una fondària màxima de 20 cm (veure capítol de Repicats), per tal d'encaixar la pedra que configurarà el graó, tal com s'indica en els plànols. Les diferents peces s'encaixaran entre sí amb morter de ciment, procurant que aquest no sigui visible des de l'exterior. La separació màxima entre peça i peça serà de 1 cm o la que permetin els separadors de la pròpia peça.

3.8.- Murs de mamposteria

- Definició

Aquesta unitat d'obra es refereix a la construcció de murs de pedra granítica de la zona. El mur de mamposteria haurà de guardar semblança amb els típics de la zona, en quan a construcció i materials a utilitzar. La coronació es realitzarà amb la mateixa pedra esmentada.

Els materials a utilitzar seran els descrits en el capítol de materials d'aquest Plec.

- Execució

Els murs de nova construcció es col·locaran manualment.

El mur tindrà una alçada variable segons requeriments del desenvolupament longitudinal de la traça, aquesta es de mitjana propera als 0,9 m i 0,4 m d'ample. La part externa del mur sobresurt 0,5 m del nivell del sòl, i els 0,4 m restants quedaran soterrats. Es prepararà una base de 10 cm de gruix amb formigó HM-15, sobre la que es recreixerà el mur. Es deixaran metxinals separats cada 60 cm.

3.9.- Reparació de mur de mamposteria existent

- Definició

Aquesta unitat d'obra es refereix a la reparació de murs de pedra existents, que es troben a la vora del camí de ronda, o bé el travessen obliquament. Aquesta unitat d'obra té per objecte la restauració dels murs de pedra existents, de gran interès socio-cultural en el context, així com el reforç d'aquells que s'utilitzaran com a graons de pedra al llarg del recorregut.

Els materials a utilitzar serà la pedra granítica existent en la pròpia obra (i, si és possible, la mateixa pedra del mur a restaurar).

- Execució

La reparació dels murs de pedra existents es realitzarà de forma manual.

En el cas del reforç de murets de pedra que s'utilitzaran posteriorment com a graons, es procedirà de la següent manera: es retiraran les peces de pedra més externes i es col·locarà una base de morter pòrtland 1:4, sobre la qual es tornarà a col·locar les peces. El morter es disposarà de tal manera que quedi per la part interior, i no pugui ser vist des de l'exterior.

En el cas de la reparació de murs que presenten peces deteriorades, mal col·locades, o bé absents, es realitzarà un tractament acurat, substituint les peces en mal estat, col·locant les peces que faltin o bé fixant, amb una mica de morter pòrtland, les que suposin un perill de despreniment.

3.10.- Aplacat de paraments amb pedra natural

- Definició

L'aplatat de paraments amb pedra natural s'aplica als murs que per el seu major requeriment en contenció es realitzarà amb una ànima de formigó, per tal que aquests presentin exteriorment l'estil tradicional dels murs de pedra de la zona

- Execució

Els materials a emprar seran els descrits en el capítol de materials d'aquest Plec. La unió entre els diferents blocs de pedra granítica es realitzarà amb morter de ciment.

3.11.- Senyalització i abalisament

3.11.1.- Senyalització vertical

- Definició

Es preveu la fabricació i instal·lació d'una sèrie de cartells informatius. La Direcció d'Obra indicarà amb precisió la seva ubicació.

- Execució

Aquesta unitat comprèn l'elaboració, l'adquisició i instal·lació dels cartells de fusta que es considerin necessaris i en els punts que s'indiquen al Document núm. 2: plànols.

Durant l'execució de les obres s'obtindran les distàncies que s'han de reflectir als cartells, atenent així a eventuais modificacions al camí.

El contingut dels cartells serà decidit per la Direcció d'Obra, a partir de les propostes presentades per part del Contractista.

L'ancoratge dels cartells en el camí es durà a terme mitjançant l'excavació d'un forat de 0,6 x 0,6 x 0,6 m, el qual es reblirà amb formigó HA-25. En la part superior es col·locarà una platina de fixació d'acer inoxidable AISI-316, amb un sistema d'ancoratges constituït per barres d'acer, les quals quedaran embegudes dins el formigó. La fixació dels muntants de fusta del cartell amb la platina de fixació d'acer inoxidable es realitzarà mitjançant pernys d'acer inoxidable AISI-316, de ϕ 6 mm.

3.11.2.- Abalisament

- Definició

Aquesta unitat d'obra consisteix en la col·locació de fites de fusta per a senyalitzar els marges del camí. Les característiques i la mida d'aquestes fites queda reflectida als plànols del Projecte.

- Col·locació

La instal·lació d'abalisament es realitzarà en els marges del camí de ronda, en els punts indicats en els plànols.

La posició dels pals serà vertical i hauran d'estar encastats al terreny de manera que resistixin una agitació lleu donada per la mà o la força del vent.

Les fites es col·locaran segons el tipus de terreny que es trobi, però sempre excavant una rasa de 0,50 m de llarg per 40 cm d'ample i 50 cm de fondària o de secció circular similar, com a mínim, o qualsevol altre tipus de perforació o fixament que aprovi la D.O. Quan es tracti de col·locar sobre formigó, les dimensions anteriors podran reduir-se, però serà necessari formigonar el forat obert per col·locar la fita.

Es col·locarà un rodó corrugat o un plàstic de 14 mm de diàmetre i 40 cm de llargada, s'introduirà a través de l'orifici que disposa la fita. Posteriorment s'omplirà en dues tongades que es compactaran amb un picó de mà de 5 kg de pes com a mínim i amb un nombre de cops no inferior a 50. L'Enginyer Director de l'Obra podrà aprovar un altre sistema.

En cas que el terreny fos rocallós, es realitzarà un orifici suficient per a introduir la fita amb un arrodoniment mínim de 30 cm si es replena d'una mescla de formigó pobre, i

en tot cas abans d'iniciar les obres li haurà de proposar a l'Enginyer Director de les obres la forma de realitzar la fixació de les fites.

- Obligacions del Contractista

El Contractista haurà de comunicar per escrit a l'Administració el nom i adreça de l'empresa que fabrica les fites, així com la direcció de la factoria, acompanyant una autorització escrita de l'anomenada empresa, per a que el personal de l'Administració pugui visitar la fàbrica en qualsevol moment i prendre les mostres que cregui oportunes per a la seva anàlisi. Així mateix haurà d'acompanyar un certificat a aquestes empreses en el que garanteixi que el material compleix les prescripcions indicades en aquest Plec.

L'Administració enviarà les mostres de les fites fabricades a analitzar al Laboratori i les despeses dels assaigs seran abonades pel Contractista, podent ascendir fins l'1% del pressupost d'Execució per Contracta.

En la part superior de la fita s'inscriurà allò que determini la D.O., en relació al camí de ronda o bé en referència al Departament de Política Territorial i Obres Públiques. En la part posterior o inferior s'indicarà la referència del fabricant, i el mes i l'any de fabricació.

Seràn rebutjades aquelles fites les mesures de les quals no estiguin dins de les toleràncies que s'especifiquen als plànols.

3.12.- Plantacions i tractaments forestals.

3.12.1.- Plantacions

- Definició

Els treballs de plantació de la vegetació arbustiva i arbòria consistiran en el subministrament del material vegetal, ma d'obra i equips necessaris per a la realització d'aquest treballs.

- Espècies utilitzar i presentació

En el present projecte s'utilitzaran les espècies següents:

Pi pinyer (*Pinus pinea*)

Alçada: 300-350 cm

Presentació: mota de terra

Forat de plantació: 1,0 x 1,0 x 1,0 m

Arboç (*Arbutus unedo*)

Alçada: 80-100 cm

Presentació: contenidor de 3 l

Forat de plantació: 0,4 x 0,4 x 0,4 m

Marfull (*Viburnum tinus*)

Alçada: 40-60 cm

Presentació: contenidor de 3 l

Forat de plantació: 0,4 x 0,4 x 0,4 m

Galzeran (*Ruscus aculeatus*)

Presentació: contenidor de 2 l

Forat de plantació: 0,4 x 0,4 x 0,4 m

Aritjol (*Smilax aspera*)

Alçada: 20-30 cm

Presentació: contenidor de 2 l

Forat de plantació: 0,4 x 0,4 x 0,4 m

- Execució

Replanteig

El replanteig de les obres serà realitzat per la l'empresa contractista, la qual estarà obligada a aportar el personal i el material necessaris per a la correcta execució dels treballs.

Les unitats arbustives i arbòries es plantaran en els llocs indicats en els plànols.

El replanteig es realitzarà amb posterioritat als treballs de preparació del terreny. Els límits de les plantacions arbustives es replantejaran mitjançant marques sobre el terreny. Els punts de plantació arbòria seran escollits per la Direcció d'Obra segons els condicionants de l'entorn.

El replanteig té dos objectius: per una part, marcar el terreny on aniran les unitats a plantar. Y per una altre, marcar possibles espècies que resultin afectades. D'aquestes es decidirà quines han de ser respectades (pels seus valors excepcionals), quines han de ser tractades (podes de branques, etc.) i quines poden ser talades.

En qualsevol cas, no es podrà tallar cap exemplar sense l'autorització explícita i per escrit de la Direcció d'Obra.

Abans d'iniciar qualsevol actuació, el Contractista haurà d'informar a la Direcció d'Obra, que haurà de donar la seva conformitat.

Obertura de sots

Consisteix en el buidat del terreny mitjançant l'excavació de cavitats aproximadament prismàtiques amb dimensions que, en tots els casos, permetin que les arrels de les plantes puguin col·locar-se d'una manera espaiosa en el sot.

La feina d'aquesta obertura ha de realitzar-se amb el sòl humit i amb una antelació suficient en el moment de la plantació que permeti la bona meteorització d'aquest.

Les dimensions del sot estaran en relació amb la vegetació a plantar. Degut als condicionants del terreny, i tenint en comte que les dimensions dels forats de plantació són reduïdes, l'obertura de sots s'efectuarà manualment mitjançant una pala o similar.

Les roques i altres obstacles del subsòl s'hauran de retirar quan sigui necessari. El Director facultatiu podrà escollir el lloc de la seva ubicació.

Plantació

Es defineix com plantació el procediment de repoblació artificial, que consisteix en col·locar en el terreny, prèviament preparat, una planta més o menys desenvolupada, nascuda i criada en un altre lloc.

La plantació inclourà l'obertura del sots i l'aportament de terra vegetal, materials especificats a continuació, així com el primer reg de plantació.

Les quantitats i els materials per als diferents forats de plantació són els següents:

Forat de 1 x 1 x 1 m

- Terra vegetal 0,75 m³
- Bioactivador de fermentació enzimàtica 10 cm³
- Adob d'alliberació lenta controlada 1.500 g
- Adob orgànic 2.000 g
- Reg de plantació 20 l

Forat de 0,4 x 0,4 x 0,4 m

- Terra vegetal 0,03 m³
- Bioactivador de fermentació enzimàtica 2 cm³
- Adob d'alliberació lenta controlada 300 g
- Adob orgànic 700 g
- Reg de plantació 5 l

Forat de 0,2 x 0,2 x 0,2 m

- Terra vegetal 0.008 m³
- Bioactivador de fermentació enzimàtica 1 cm³
- Adob d'alliberació lenta controlada 100 g
- Adob orgànic 200 g
- Reg de plantació 2 l

El bioactivador s'haurà de barrejar amb l'aigua del primer reg per aconseguir el volum indicat per a cada peu.

L'adob inorgànic de fons granulat haurà de barrejar-se amb la terra vegetal de jardiner i la terra extreta del forat abans de ser col·locat dins del forat de plantació.

La proporció de components inclosos en el forat de plantació anirà en tot moment relacionat amb la mida del mateix.

Per la vegetació arbòria l'època de plantació serà entre els mesos de novembre a març i períodes de repòs dels arbres.

La plantació no s'efectuarà en moments de gelades ni de forts vents.

Durant el moment de la plantació, es prendran precaucions per evitar cops, trencaments o altres danys físics a les arrels, soques o rames de les plantes.

Se seguirà la bona pràctica jardineria, tenint especial atenció de:

- A l'omplir els sots no quedin bosses d'aire entre les arrels i la terra per evitar podridures.
- Centrar els arbres i arbustos i, a la vegada, fer que quedin rectes i orientats adequadament, tenint en compte l'altura de la cota final per a que el coll de l'arbre o arbust pugui estar quant més a prop de la superfície millor.
- Per a les plantes presentades en contenidor, trencar el contenidor amb cura de no malmetre les arrels.
- Una vegada finalitzada la plantació es procedirà a la neteja de la zona i es transportaran a l'abocador autoritzat més proper, o lloc de ús, els materials que sobrin (contenidors, sacs d'adobs, etc.).

Distribució de les espècies i el marc de plantació

La distribució de les diferents espècies així com el marc de plantació o distància entre els peus serà la següent.

- * Plantació arbòria

ESPÈCIES:

Pi pinyer (*Pinus pinea*)

Les unitats arbòries es plantaran mantenint, entre elles, una distància mínima de 5 m, amb la fi de permetre el seu creixement correcte. La localització de les plantacions arbòries es reflecteix en els plànols adjunts. No obstant, la ubicació exacta dels exemplars serà indicada per la Direcció d'Obra, atenent a les necessitats d'aquesta i a les característiques concretes del terreny de plantació.

- * Plantació arbustiva

ESPÈCIES:

Arboç (*Arbutus unedo*)

Marfull (*Viburnum tinus*)

Galzeran (*Ruscus aculeatus*)

Aritjol (*Smilax aspera*)

Aquesta composició correspon a l'estrat arbustiu típic de l'alzinar en aquesta zona, i es plantarà seguint la següent definició:

La proporció de cada espècie en el conjunt de la plantació serà d'un 20% de les unitats totals. La distribució de les espècies serà irregular, però s'haurà de mantenir el percentatge de representativitat (20%) en cada una de les àrees de plantació especificades en els plànols. La densitat de plantació serà d'una (1) unitat/m².

La distribució de les espècies serà irregular, evitant les distribucions al portell i les alineacions. Es procurarà crear agrupacions d'una mateixa espècie, separades d'altres agrupacions específiques o mixtes, per espais buits. Tanmateix, en el conjunt s'haurà de mantenir el percentatge de representativitat de cadascuna de les espècies.

Aquest tipus de plantacions es duran a terme en els llocs indicats en els plànols.

3.12.2.- Manteniment de plantacions

El manteniment de les plantacions és indispensable durant els primers anys per tal de garantir el correcte desenvolupament de la planta.

Es contempla una sèrie de tractaments que es duran a terme durant el període de dos (2) anys. Aquests tractaments seran els següents:

- Regs de manteniment. Es regaran les unitats arbòries segons el calendari següent: es realitzarà un (1) reg mensual durant els mesos de març, abril, maig i octubre, i un (1) reg quinzenal durant els mesos de juny, juliol, agost i setembre. En total seran 12 regs anuals. Les dosis de reg seran de trenta (30) litres per unitat arbòria i set (7) litres per unitat arbustiva.
- Refeta d'escocells. Es refaran manualment els escocells de les unitats arbòries dos (2) cops l'any. Es desfaran els terrossos i es traurà la gespa en 60 cm al voltant de l'arbre, a fi d'afavorir el seu desenvolupament.
- Tractaments fitosanitaris. Quan es detecti alguna plaga o malaltia, el Contractista haurà de realitzar tots els tractaments que indiqui la Direcció d'obra, amb els productes i freqüències que s'indiquin, sempre encaminats a eliminar la plaga o a disminuir les seves conseqüències.

El Contractista està obligat a informar de l'aparició de qualsevol anomalia o símptoma de malaltia, plaga o deficiència que pugui detectar a les plantacions.

La D.O. també podrà prescriure els tractaments preventius que estimi oportuns per tal d'evitar aquestes plagues o per corregir possibles deficiències.

3.12.3.- Trasplantaments

- Definició

Aquesta unitat d'obra inclou les accions de preparació de l'arbre objecte de trasplantament, el seu trasllat i la seva plantació en lloc definitiu.

L'operació de trasplantament s'aplicarà a aquells arbres que resultin afectats per l'execució del camí de ronda, i que tinguin un interès botànic, paisatgístic o ecològic. Tanmateix, sempre que sigui possible, s'intentarà esquivar l'arbre afectat per la traça del camí, desplaçant lleugerament aquest cap al costat que sigui més favorable, i únicament en uns metres abans i després de l'arbre.

El trasplantament també afectarà aquelles unitats arbòries de jardineria (*Cupressus sempervirens* i altres) que el Projecte considera més convenient de traslladar a entorns enjardinats. En aquest cas, la ubicació definitiva dels exemplars s'haurà d'acordar entre la D.O. i el propietari dels exemplars afectats.

- Materials

Els materials a emprar inclouran els mitjans manuals i mecànics necessaris per dur a terme l'operació: tisores de podar, serra mecànica, retroexcavadora, materials geotèxtils, malles de filferro, etc.

- Execució

Els trasplantaments s'hauran de dur a terme durant el període vegetatiu de la planta, preferiblement a la tardor (d'aquesta manera, a l'arribada de l'estiu la planta ja ha tret arrels noves i està en millors condicions per afrontar la calor i la sequera). En indrets amb hiverns freds és millor del els trasplantaments al febrer o al març, evitant els dies de gelada.

La preparació de l'arbre que es trasplanta ha d'incloure la formació d'un pa de terra de dimensions equilibrades amb el sistema radicular de la planta. En el procés de formació del pa de terra es tallaran aquelles arrels que sobresurtin del pa, així com aquelles que presentin ferides.

En el cas d'arbres de mida gran (alzines, pi pinyer, etc.), es prepararà un pa de terra escaïolat, degudament conformat amb una malla de filferro i una capa de guix amb el gruix necessari per reduir les pèrdues d'aigua. En el cas d'arbres de mida mitjana, serà suficient la preparació d'un pa de terra amb xarxa metàl·lica o amb malla geotèxtil.

En els arbres trasplantats es durà a terme una poda de les branques per tal d'equilibrar la pèrdua parcial del sistema radicular. Aquesta poda s'efectuarà un cop s'hagi ubicat l'arbre en els seu lloc definitiu, eliminant les branques que hagin resultat malmeses durant l'operació, i donant-li una configuració final al brancatge el més natural possible.

La D.O. decidirà la ubicació definitiva dels arbres trasplantats, en funció de les necessitats de cada arbre i del conjunt de l'obra. La plantació es durà a terme seguint les indicacions del capítol corresponent a plantacions.

3.12.4.- Tractaments forestals

- Definició

En les zones que s'especifiquen en els plànols, i en aquells exemplars que la Direcció determini, es realitzaran podes selectives de branques baixes o la tala completa de determinats exemplars arboris.

- Tala: es portarà a terme la tala d'exemplars arboris únicament quan sigui estrictament necessari. La tala podrà afectar a unitats de pi blanc (*Pinus halepensis*), o d'espècies agrícoles (figueres, fruiters, etc.). Es preservaran, sempre que sigui possible, els exemplars de surera (*Quercus suber*) i d'alzina (*Quercus ilex*) que interceptin amb el camí de ronda. Els treballs de tala es realitzaran amb motoserra. Es prendran mesures per evitar que la caiguda d'arbres suposi un risc pels treballadors o vianants.
- Podas de seguretat: es portarà a terme una poda de seguretat de rames baixes en aquells arbres que suposin un perill o un inconvenient per el pas de vianants pel

camí de ronda. Les podes es realitzaran amb motoserra o , en el cas de rames de diàmetre inferior a 3 cm, amb tisores especials. En cap cas es realitzaran podes amb destrat.

- Execució

Prèviament a l'inici dels treballs, la Direcció d'Obra seleccionarà aquells arbres que hagin de ser podats o talats.

3.13.- Neteja

- Definició

Les operacions de neteja consisteixen en la recollida de les deixalles de l'obra, runes i demés materials indesitjables.

També s'inclou en aquesta unitat d'obra la neteja de bosc, la qual consisteix en la retirada de la fusta morta amb l'objectiu de reduir el risc d'incendis forestals.

- Material

Es comptarà amb medis manuals i, si la Direcció d'Obra ho considera oportú, també amb medis mecànics.

- Execució

El material recollit es traslladarà en camió fins a l'abocador autoritzat més pròxim a la zona d'actuació.

4.- AMIDAMENT I ABONAMENT

La ubicació i característiques del terreny on s'inscriu l'obra (amb nombrosos indrets de difícil accés, i zones de fort pendent), juntament amb el fet que una bona part dels treballs s'han de realitzar de manera manual, son dos factors que s'han tingut en compte a l'hora de calcular els preus unitaris de les diferents partides d'obra. En

aquest sentit, s'han incrementat lleugerament els costos de subministra de materials, i el rendiment de la ma d'obra.

4.1.- Moviment de terres

4.1.1.- Treballs preliminars

4.1.1.a.- Enderrocs i demolicions

En el cas d'edificacions, l'amidament s'efectuarà per metres cúbics (m^3) de volum exterior enderrocat, inclosa coberta, buit i massís, així com el tall d'armadures, realment executats en obra.

En el cas d'enderroc de massissos, escales de pedra o formigó, graons de pedra o formigó i repeus de mur es mesurarà per metres cúbics (m^3) realment enderrocats i retirats del seu emplaçament, mesurats per diferència entre les dades inicials, preses immediatament abans d'iniciar-se l'enderroc i les dades finals, preses immediatament després de finalitzar el mateix.

En el cas de paviments, es mesuraran els metres quadrats (m^2) en planta realment executats.

No seran objecte d'abonament independent la càrrega i transport a dipòsit o abocador dels productes resultants per considerar-se inclosos a les unitats d'enderroc. En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel director de l'obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

L'abonament dels enderroc es farà segons el tipus de que es tracti, segons els preus unitaris establerts al Quadre de Preus.

4.1.1.b.-Escarificat, rassanteig i compactació

Aquesta unitat s'entén inclosa en el preu del m² de preparació de la base d'assentament del terraplè, i per tant, no donarà dret a abonament independent.

4.1.1.c.- Desmuntatge

L'abonament dels desmuntatges es farà segons el tipus de desmuntatge que es tracti, segons els preus unitaris establerts al Quadre de Preus, és a dir, aquesta unitat s'abonarà segons les diferents unitats d'amidament amb que s'abonen cadascuna de les unitats d'obra existents: metres lineals de barrera de seguretat metàl·lica o de barana de fusta (m), metres quadrats de rètols informatius totalment desmuntats (m²), unitats de bancs de pedra o fusta (ut).

No seran objecte d'abonament independent la càrrega i transport a dipòsit, magatzem, lloc de nova col·locació o abocador dels productes resultants per considerar-se inclosos a les unitats d'enderroc. En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel director de l'obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

4.1.2.- Excavacions

4.1.2.a.- Esbrossada

L'amidament es farà per metres quadrats (m²) realment aclarits i desbrossats mesurats sobre la projecció horitzontal del terreny. Aquesta unitat inclou també l'arrencada d'arbres, arbusts, soques, brossa i runes, així com la càrrega i transport dels productes a dipòsit o abocador. En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel director de l'obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

S'abonarà segons el preu corresponent establert al Quadre de preus.

4.1.2.b.- Repicat de pedra

Aquesta unitat d'obra s'amidarà i abonarà per metres quadrats (m^2) realment repicats, amb mitjans manuals. La profunditat de repicat serà fins a la cota natural del terreny, o bé fins un gruix màxim de 20 cm. S'inclou, en aquest preu, el transport dels materials resultants a abocador autoritzat, el cànon d'abocament i el manteniment de l'abocador.

S'abonarà segons el preu corresponent establert al Quadre de preus.

4.1.2.c.- Excavació de terra vegetal

L'excavació de terra vegetal es mesurarà per metres cúbics (m^3), realment excavats mesurats sobre perfils transversals contrastats del terreny.

El preu inclou l'excavació fins a les rasants definides als plànols, o aquelles que indiqui la Direcció d'Obra, càrrega i transport dels productes resultants a abocador, lloc d'utilització, instal·lacions o aplecs, i la correcta conservació d'aquests fins a la seva reutilització. En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel director de l'obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

El preu inclou, també, la formació dels cavallons que poguessin resultar necessaris, i els pagaments dels cànon d'ocupació que fossin precisos.

Les excavacions de terra vegetal s'abonaran segons el preu unitari establert en el Quadre de Preus.

4.1.2.d.- Reperfilat i anivellament del terreny

Es mesurarà i abonarà per m^2 realment reperfilat i comprovat sobre els plànols en planta, aplicant els preus establerts en els Quadres de Preus.

El preu inclou l'excavació necessària per millorar i adequar els pendents, eliminar recers formats pel mal drenatge, i millorar els punts erosius, la càrrega i transport dels productes resultants a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. Aquests treballs es realitzaran amb mitjans mecànics o manuals, en funció de l'accessibilitat del camí.

4.1.2.e.- Excavació en desmunt

L'excavació de desmunt de l'explanació es mesurarà per metres cúbics (m³), obtinguts com diferència entre els perfils transversals contrastats del terreny, presos immediatament abans de començar l'excavació i els perfils teòrics de l'explanació assenyalats als plànols o, quan convingui, els ordenats per l'Enginyer Director, que passaran a prendre's com a teòrics, sense tenir en compte els excessos que respecte als perfils teòrics s'hagin produït.

No seran objecte d'amidament i abonament per aquest article, aquelles excavacions que entrin en unitats d'obra com part integrant d'aquestes.

Els preus inclouen la compactació de la superfície d'assentament del ferm o formació d'esplanada millorada amb sòl seleccionat, l'excavació fins a les rasants definides als plànols, o aquelles que indiqui la Direcció d'Obra, càrrega i transport dels productes resultants a abocador, instal·lacions o aplecs, allisada de talussos i quantes necessitats circumstancials facin falta per a una correcta execució de les obres.

En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel director de l'obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

El preu inclou, també, la formació dels cavallons que poguessin resultar necessaris, i els pagaments dels cànon d'ocupació, indemnitzacions i qualsevol altre tipus de despeses que calguessin per emmagatzematges i abocadors.

El preu és únic per qualsevulla que sigui la naturalesa del terreny i els mitjans d'excavació, inclòs la voladura. El preu a aplicar serà l'ofertat per l'empresa

adjudicatària a la licitació considerat el preu " a risc i ventura", independentment del percentatge real de roca i voladura que aparegui a l'obra.

Les excavacions en desmunt s'abonaran segons el preu unitari establert en el Quadre de Preus, corresponent a la descripció següent: m³ excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, amb mitjans mecànics, incloses parts proporcionals de voladura en roca, amb càrrega i transport a l'abocador a lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.

4.1.2.f.- Excavació de rases, pous i fonaments

L'excavació en rases, pous i fonaments es mesurarà per metres cúbics (m³), obtinguts en l'excavació de rases i pous contínues per a canalitzacions es mesurarà obtinguts trobant el volum del prisma de cares laterals segons la secció teòrica deduïda dels plànols amb el fons de la rasa i del terreny. En excavacions de fonaments d'estructures i murs es trobarà el volum del prisma de cares laterals verticals, la base inferior dels qual, situada a la cota de fonament, és determinada per la superfície de costats paral·lels, a una distància de cinquanta centímetres (0,50 cm) a cada costat de la sabata contra el terreny i la base superior de la qual és la intersecció de les cares laterals amb el fons del desmunt, la cota d'explanació o, en cas d'obres situades fora de desmunt a realitzar, amb el terreny natural.

El volum realment excavat pels talussos i sobreamples reals executats, es considera en tot cas inclòs dins de l'amidament teòrica definida al paràgraf anterior, essent aquesta l'única objecte d'abonament.

Si en obres situades sota un terraplè o dins d'ell, l'Enginyer Director autoritzés l'excavació després de realitzat aquest, l'excavació del terraplè no serà d'abonament.

En el preu corresponent s'inclou l'apuntament i els esgotaments necessaris, el transport de productes sobrants a l'abocador o lloc d'utilització o, en el seu cas, aplec intermedi i la seva posterior càrrega i transport al lloc d'ús i el refinat de la rasa o pou excavat. En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel director de l'obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

El preu és únic per qualsevulla que sigui la naturalesa del terreny i els mitjans d'excavació, inclòs la voladura. El preu a aplicar serà l'ofertat per l'empresa adjudicatària a la licitació considerat el preu "a risc i ventura", independentment del percentatge real de roca i voladura que aparegui a l'obra.

L'excavació en rases i pous s'abonarà segons el preu unitari establert al Quadre de preus.

m³ excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloent-hi parts proporcionals de voladura en roca, tall previ en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec i lloc d'ús, incloent-hi cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.

4.1.3.- Terraplens i rebliments

4.1.3.a.- Terraplens o pedraplens

Els replens es mesuraran en metres cúbics (m³), obtinguts com a resultat de la diferència entre els perfils inicials del terreny abans d'iniciar el replè i el perfil teòric corresponent a l'explanació i els talussos definits als plànols, sense tenir en compte excessos produïts per talussos més estesos o sobreamples al terraplè o pedraplè.

El preu de m³ de terraplens o pedraplens és el mateix per a nucli i coronació, havent-se de considerar com a mitjana ponderada d'aquestes operacions.

El preu d'abonament inclou el subministrament del material, transport inclòs, fins i tot cànons de préstecs en els casos necessaris, extensió, mescla "in situ" si n'hi hagués, rasanteig, allisada de talussos, escalonaments necessaris, sanejament de les zones que no requereixin i altres activitats que facin falta.

Aquesta unitat d'obra s'abonarà segons la procedència del material, d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus.

4.1.3.b.- Rebliments localitzats

Els replens localitzats es mesuraran per metres cúbics (m³) realment executats, deduïts dels perfils presos abans i després dels treballs.

L'abonament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà segons els preus que figuren al Quadre de Preus.

4.1.4.- Acabats

4.1.4.a.- Allisada de talussos

No serà objecte d'amidament i abonament per aquest article, ja que es considera inclòs dins de les unitats d'excavació, terraplè i afermament.

4.1.4.b.- Tractament de terra vegetal

El tractament de terra vegetal es mesurarà per metres cúbics (m³) realment executats, mesurats sobre perfils transversals. No seran d'abonament els augments de gruix sobre els previs a les seccions tipus dels plànols o dins dels límits ordenats per l'Enginyer Director.

4.1.4.c. - Estesa de terra vegetal

L'estesa de terra vegetal es mesurarà i abonarà per metres cúbics (m³) realment col·locats. S'aplicaran els preus definits en el Quadre de preus.

4.1.4.d. - Manteniment

El preu del manteniment de les plantacions queda inclòs en els preus de plantació de cada unitat vegetal, no donant dret a cap tipus d'abonament independent.

4.1.5.- Obres diverses

4.1.5.a.- Camins d'accessos als talls

Els camins d'accessos als talls no s'abonaran independentment ja que es consideren inclosos dins dels preus de les diferents unitats d'obra.

4.2.- Estructures de formigó

4.2.1.- Armadures utilitzades en el formigó armat

4.2.1.a.- Armadures passives

Els acers es mesuraran multiplicant per cada diàmetre les longituds que figuren als plànols per al pes de quilogram per metre, que figura al PG-3, o en el seu defecte, del catàleg que indiqui l'Enginyer Director. Aquest amidament no podrà ser incrementada per cap concepte, fins i tot toleràncies de laminació.

Al preu hi són inclosos el subministrament, elaboració, doblatge, la col·locació, els separadors, falques, lligams, soldadures, pèrdues per retalls i escapçaments, empalmaments per encavalcaments encara que no estiguin previstos als plànols.

L'acer emprat a elements prefabricats (impostes, bigues, baixants, etc.), no serà objecte d'amidament i abonament per aquest concepte, quedant inclòs al preu de la unitat corresponent.

Les armadures s'abonaran segons el preu corresponent del Quadre de preus.

4.2.1.b.- Armadures actives

Els acers es mesuraran per quilogram (kg) col·locats en obra, deduïts dels plànols.

Es considerarà inclòs en el preu del quadre de preus el cost de pèrdues per despunts, suplementes, ancoratges, beines, entroncaments i altres accessoris, així com els de les operacions de tibet, injecció, eventuals cànons i patents d'utilització.

4.2.2.- Formigons

4.2.2.a.- Formigó en massa o armat

Es mesuraran i abonaran per metres cúbics (m³) deduïts de les seccions i plànols del Projecte, amb les següents particularitats i excepcions:

- El formigó emprat a replens, es mesurarà per diferència entre els estats anterior i posterior de l'execució de les obres, essent l'estat anterior el corresponent a les mesures emprades per abonar l'excavació.
- El formigó a cunetes revestides, pericons, revestiment de canelles, brocs, etc. i qualsevol obra de drenatge no serà objecte d'amidament i abonament independent, ja que es considera inclòs al preu d'aquestes unitats.
- Anàlogament passa amb el formigó a qualsevol element prefabricat.
- L'abonament es farà per tipus de formigó i lloc d'utilització, amb arranament als preus existents als Quadres de preus.

Els preus d'abonament comprenen, en tots els casos, el subministrament, manipulació i utilització de tots els materials necessaris, maquinària i mà d'obra necessàries per a la seva execució i quantes operacions siguin precises per una correcta posada en obra, fins i tot tractaments superficials com el previst broll d'aigua a voreres d'obres de fàbrica.

4.2.3.- Elements auxiliars

4.2.3.a.- Encofrats i motlles

Els encofrats s'abonaran per metres quadrats (m²) realment executats, mesurats sobre plànols d'acord amb els corresponents preus unitaris que figuren als Quadres de preus.

Els preus inclouen totes les operacions necessàries per materialitzar formes especials com matèries, caixetins, remats singulars definits en plànols, etc. També inclou la col·locació i ancoratge de candeles, mitjans auxiliars de construcció de xapes, maniguets, puntals o qualsevol tipus d'estructura auxiliar necessària pels correctes aplom, anivellació i rasanteig de superfícies.

4.2.3.b.- Encofrats perduts

Els encofrats perduts s'abonaran per metres quadrats (m²) realment col·locats mesurats sobre plànols d'acord amb els corresponents preus unitaris que figuren als Quadres de preus.

4.2.3.c.- Cindris

Aquesta unitat d'obra es considera inclosa en els preus corresponents a les estructures definides en el Projecte.

4.3.- Estructures i elements de fusta

Tota la fusta que forma part de les estructures (llistons, rastrells, piles, muntants, travessers, baranes, etc.) es mesurarà i abonarà per metre cúbic (m³), a excepció dels paviments que aquests es mesuraran en metres quadrats (m²) realment col·locat, mesurat sobre plànol, i amb els preus establerts en els Quadres de Preus. Aquesta unitat d'obra inclou la part proporcional de ferratges, cargols d'acer inoxidable AISI 316, ancoratges, basaments de formigó HA-25, accessoris i instal·lació en obra, segons plànols del Projecte, segons els preus establerts en els Quadres de Preus.

4.4.- Paviments, escales i graons de pedra

El paviment es mesurarà i abonarà per metre quadrat (m²) realment col·locat, mesurat sobre plànols i d'acord amb els preus establerts en el Quadre de Preus.

Els graons fixadors es mesuraran i abonaran per metre lineal (ml) de graó realment col·locat, segons les característiques descrites en els plànols, inclosa la part proporcional de pedra granítica procedent de préstec, la base de formigó HM-15, i el morter de ciment, d'acord amb els preus definits en el Quadre de Preus.

4.5.- Murs de mamposteria

Es mesuraran i abonaran per m³ de pedra realment col·locada, mesurada sobre plànols, i d'acord amb els preus establerts en el Quadre de Preus.

El preu de m³ de mur de mamposteria inclou, a banda de la pedra granítica procedent de préstec de la zona, la part proporcional dels treballs d'excavació de la rasa que acollirà la subbase, la base de formigó HM-15, i el morter de ciment pòrtland 1:4 elaborat en la pròpia obra, així com els treballs de coronació del mur.

La unitat d'obra de reparació de mur de mamposteria existent amb pedra de la pròpia obra es mesurarà i abonarà per m³ de mur realment reparat, mesurat sobre plànols i d'acord amb els preus establerts en el Quadre de Preus. Aquest preu inclou la selecció dels blocs de pedra de la pròpia obra i el transport intern. El preu de reparació de mur de mamposteria existent, executat amb pedra granítica procedent d'aquest mur, inclou la part proporcional de morter de ciment pòrtland 1:4, elaborat en la pròpia obra.

4.6.- Aplacat de paraments amb pedra natural

La col·locació d'aplatat amb pedra natural de paraments verticals es mesurarà i abonarà per m² de pedra totalment col·locada sobre el parament vertical de formigó, mesurada sobre plànols, i d'acord amb els preus establerts en el Quadre de Preus.

En aquesta unitat d'obra es considera inclosa una base de morter de ciment pòrtland de dosificació 1:4, i la pedra granítica procedent de préstec, de les característiques descrites en el capítol de Materials.

4.7.- Plantacions i tractaments forestals

L'amidament i abonament de les plantacions arbòries i arbustives s'efectuarà per número d'unitats realment plantades en obra i que es trobin en condicions satisfactòries, al seu preu especificat en el Quadre de Preus.

Els treballs de tala i poda es mesuraran i abonaran per unitat d'hora treballada, d'acord amb els preus unitaris del Pressupost.

Els costos de manteniment queden inclosos dins el preu per unitat arbustiva i arbòria durant la garantia de les obres o com a mínim un (1) any.

4.8.- Baranes i proteccions

L'amidament i abonament de les baranes i proteccions s'efectuarà per metres lineals realment executats en obra totalment instal·lades i que es trobin en condicions satisfactòries, al seu preu especificat en el Quadre de Preus.

Els treballs de tractaments superficials i de manteniment en la fase d'obra es consideren inclosos en els preus del metre lineal de barana executada.

4.9.- Senyalització

4.9.1.- Cartells informatius

A efectes d'amidament i abonament s'estableixen els següents criteris:

La senyalització es mesurarà i abonarà per unitat de cartell informatiu de cada una de les tipologies totalment instal·lat en obra, d'acord amb els preus unitaris del Pressupost, els quals inclouen el propi cartell, els suports, el disseny i la impressió del mateix, els suports de fusta, els fonaments i tots els elements necessaris per la seva col·locació.

Aquest preu inclou, així mateix, la elaboració del contingut dels cartells.

4.10.- Serveis afectats

Aquest plec és d'aplicació als desviaments dels serveis afectats durant l'execució de les obres.

Segons la informació de què es disposa, facilitada per l'Ajuntament de Portbou i per les companyies de gestió de gas, aigua, llum, telèfon i clavegueram, no es preveu l'afecció de cap d'aquests serveis durant l'execució de les obres.

No obstant, en el cas que s'hagi de reparar algun servei afectat, es procedirà de la manera següent:

- Replanteig previ de totes les operacions a realitzar i tots els elements a col·locar.
- Excavació de rases, pous i fonaments en terreny no classificat.
- Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb sòl procedent de la pròpia obra o de préstec.
- Canalització de serveis, inclòs tubs.
- Subministrament i col·locació de formigó de qualsevol tipus.
- Qualsevol altre operació necessària per a una correcta execució de les obres.

En les operacions necessàries per a la construcció de l'obra civil es considerarà els mateixos criteris i conceptes definits en el plec en cada una de les partides d'obra executada del projecte.

S'amidarà i abonarà amb preus unitaris de les partides d'obra executada pels amidaments corresponents.

4.11.- Neteja

Dins del concepte de neteja s'inclou la retirada de pedres del camí, així com de deixalles de l'obra, runes i altres materials indesitjables, i el seu transport a abocador controlat i autoritzat, o bé a lloc indicat per la Direcció Facultativa. Seran d'abonament les superfícies prèviament autoritzades per la Direcció Facultativa.

Dins el concepte de neteja també queden inclosos els treballs de neteja del bosc, consistents en la retirada de la fusta morta amb l'objectiu de reduir el risc d'incendis forestals.

Aquesta unitat d'obra s'amidarà i abonarà per metre quadrat (m²) realment netejat, mesurat sobre plànols i segons els preus indicats al Quadre de Preus. Aquest preu inclou el transport dels materials recollits a l'abocador autoritzat més proper, així com el cànon de manteniment de l'abocador.

Les deixalles generades per les diferents unitats d'obra no es consideren d'abonament dins el concepte de neteja, sinó que queden incloses dins el preu de la unitat d'obra corresponent.

Banyoles, a novembre de 2012

L'Enginyer Autor del Projecte:

Per ASPECTE SL

MARTIRIÀ FIGUERAS i FEIXAS

Enginyer Agrícola

Paisatgista



AMIDAMENTS

Data: 26/03/13

Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST CALA MURTRA I CALA ROSTELLA
Capítol 01 CAMÍ DE RONDA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F973412A	ut	Graó format amb pedra de la zona, de 35 cm d'estesa i 15 cm de contrapetja, amb pedres de secció aproximada 15 x 20 cm i de 35 cm de llargada, tallades i treballades in situ. Inclòs encofrat de fusta de la contrapetja i morter de CP i/o formigó HA-25/T/20/IIIa, per a la fixació del conjunt i estabilització de la base, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 L. Replanteig de les pedres i tractament dels junts segons criteri de la D.F. Inclòs replanteig, nivellació i compactació previa del terreny, amb aportació de material de la zona si la topografia ho fa necessari. Càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i neteja de la zona de treball.

AMIDAMENT DIRECTE 55,000

2	F97341X1	ml	Adequació de camí existent, segons pendent nivell 1. Replanteig i nivellació prèvia del terreny existent, amb mitjans manuals. Formació de graons cada 1,50 m. Graó format amb pedra de la zona, de 35 cm d'estesa i 15 cm de contrapetja, amb pedres de secció aproximada 15 x 20 cm i de 35 cm de llargada, tallades i treballades in situ. Inclòs encofrat de fusta de la contrapetja i morter de CP i/o formigó HA-25/T/20/IIIa, per a la fixació del conjunt i estabilització de la base, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 L. per a la fixació del conjunt, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 L. Replanteig de les pedres i tractament dels junts segons criteri de la D.F. Compactació del terreny existent en el camí, amb aportació de material de la pròpia zona si la topografia ho fa necessari. Càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i neteja de la zona de treball. Amplada del camí 1,50 m.
---	----------	----	---

AMIDAMENT DIRECTE 75,000

3	F97341X2	ml	Adequació de camí existent, segons pendent nivell 2. Replanteig i nivellació prèvia del terreny existent, amb mitjans manuals. Formació de graons cada 2,50 m. Graó format amb pedra de la zona, de 35 cm d'estesa i 15 cm de contrapetja, amb pedres de secció aproximada 15 x 20 cm i de 35 cm de llargada, tallades i treballades in situ. Inclòs encofrat de fusta de la contrapetja i morter de CP i/o formigó HA-25/T/20/IIIa, per a la fixació del conjunt i estabilització de la base, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 L. per a la fixació del conjunt, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 L. Replanteig de les pedres i tractament dels junts segons criteri de la D.F. Compactació del terreny existent en el camí, amb aportació de material de la pròpia zona si la topografia ho fa necessari. Càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i neteja de la zona de treball. Amplada del camí 1,50 m.
---	----------	----	---

AMIDAMENT DIRECTE 50,000

4	F97341X3	ml	Adequació de camí existent, segons pendent nivell 3. Replanteig i nivellació prèvia del terreny existent, amb mitjans manuals. Formació de graons cada 3,50 m. Graó format amb pedra de la zona, de 35 cm d'estesa i 15 cm de contrapetja, amb pedres de secció aproximada 15 x 20 cm i de 35 cm de llargada, tallades i treballades in situ. Inclòs encofrat de fusta de la contrapetja i morter de CP i/o formigó HA-25/T/20/IIIa, per a la fixació del conjunt i estabilització de la base, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 L. per a la fixació del conjunt, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 L. Replanteig de les pedres i tractament dels junts segons criteri de la D.F. Compactació del terreny existent en el camí, amb aportació de material de la pròpia zona si la topografia ho fa necessari. Càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i neteja de la zona de treball. Amplada del camí entre 1,50 m.
---	----------	----	---

AMIDAMENT DIRECTE 20,000

5	F97341HY	m2	Pas d'aigua superficial. Replanteig i nivellació prèvia del terreny existent, amb mitjans manuals. Formació de paviment amb pedra de la zona, de secció aproximada 15 x 20 cm i de 35 cm de llargada, tallades i treballades in situ. Inclòs encofrat de fusta perimetral, morter de CP i/o formigó HA-25/T/20/IIa, per a la fixació del conjunt i estabilització de la base, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 L. Replanteig de les pedres i tractament dels junts segons criteri de la D.F. Compactació del terreny existent en el camí, amb aportació de material de la pròpia zona si la topografia ho fa necessari. Càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i neteja de la zona de treball. Amplada del camí 1,50 m. Pendent superficial de paviment de pedra 5%, amb recollida d'aigua a la part central, segons detall de projecte.
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000	1,800	1,500		8,100	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 26/03/13

Pàg.: 2

TOTAL AMIDAMENT **8,100**

- 6 F97341JU m3 Formació de mur de pedra seca, amb pedra de la zona, inclòs morter de CP i/o formigó HA-25/T/20/IIIa, per a la fixació del conjunt i estabilització de la base, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 L. Encofrat i desencofrat de la base de formigó per mitjà de tauler de fusta de pi. Replanteig, tamany de les pedres i tractament dels junts segons criteri de la D.F. Inclòs treballs de nivellació i compactació previa del terreny. Càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i neteja de la zona de treball.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			35,000	1,000	0,500		17,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,500**

- 7 EB111891 m Barana formada per muntants verticals de fusta de pi de flandes, classificació III, de secció 10x10 cm. Inclòs tractament a l'autoclau, amb sistema de cel.lules plenes amb protector de sals hidrosolubles IMPRALIT KDS. Tractament buit - pressió -buit. Solució sense crom ni arsènic. Acabat superficial de la fusta pulit. Fixació de muntants al terra clavada fins trobar estrat resistent i/o sobre dau de formigó HA-25/T/20/IIIa. Obertura de forat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Passamà superior per mitjà de rodó massís d'acer, de 25 mm de diàmetre, amb fixació al muntant segons detall de projecte. Protecció de l'acer mitjançant pintura epoxi, amb dues capes d'imprimació i dues mans d'acabat. Separació entre muntants 1,75 m. Alçada de barana 1,10 m.

AMIDAMENT DIRECTE **70,000**

- 8 EB1118X1 m Barana formada per muntants d'acer massís de diàmetre 30 mm i passamà superior d'acer massís de 25 mm de diàmetre. Fixació de muntants al terra fins trobar estrat resistent sobre dau de formigó HA-25/T/20/IIIa o bé per mitjà de resina epoxi en el supòsit de trobar pedra. Obertura de forat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Fixació entre muntants verticals i passamà superior segons detall de projecte. Protecció de l'acer mitjançant pintura epoxi, amb dues capes d'imprimació i dues mans d'acabat. Separació entre muntants 1,25 m. Alçada de barana 90 cm.

AMIDAMENT DIRECTE **100,000**

- 9 F9734100 m Regularització i adequació de camí existent, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Perfilat del terreny existent, amb excavació, reblert i compactació mitjançant material de la zona, per tal de deixar la topografia i l'acabat superficial del camí segons projecte i indicacions de la D.F. Neteja de la zona de treball. Amplada de camí 1,50 m.

AMIDAMENT DIRECTE **390,000**

- 10 EBB12241 u Senyalítica vertical, de mides i característiques segons model parc natural. Inclòs obertura de fonament amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Formigó HA-25/T/20/IIa.

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

- 11 E4435115 m2 Formació de passera sobre pas d'aigua. Inclòs obertura de fonaments sobre terreny existent, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Formigó HA-25/T/20/IIIa i acer corrugat B-500S, amb una quantia de 50 kg/m3. Encofrat i desencofrat de fonaments amb tauler de fusta de pi. Estructura de passera per mitjà d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col.locat a l'obra amb soldadura, inclòs plaques d'ancoratge i pern de fixació. Pintat d'estructura metàl.lica mitjançant pintura epoxi, amb dues capes d'imprimació i dues mans d'acabat. Paviment de fusta Fusta de pi de flandes, classificació III. Inclòs tractament a l'autoclau, amb sistema de cel.lules plenes amb protector de sals hidrosolubles IMPRALIT KDS. Tractament buit - pressió -buit. Solució sense crom ni arsènic. Acabat superficial de la fusta pulit. (Rastrellat i revestiment superficial). Gruix de l'entarrimat de fusta 75 mm. Fixació per mitjà de cargols autorroscant d'acer inoxidable i masilla elàstica de poliuretà acer-fusta. Barana d'acer en un lateral, de 110 cm d'alçada, amb fixació soldada a l'estructura i acabat pintat amb pintura epoxi, amb dues capes d'imprimació i dues mans d'acabat, tot segons detall de projecte per tal de deixar la unitat completament acabada. Neteja de la zona de treball. Passera d'1,20 m d'amplada i entre 9 i 12 m de llargada.

AMIDAMENTS

Data: 26/03/13

Pàg.: 3

AMIDAMENT DIRECTE

Obra 01 PRESSUPOST CALA MURTRA I CALA ROSTELLA
Capítol 02 ZONA D'ESTADA CALA MURTRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F97341JU	m3	Formació de mur de pedra seca, amb pedra de la zona, inclòs morter de CP i/o formigó HA-25/T/20/IIIa, per a la fixació del conjunt i estabilització de la base, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 L. Encofrat i desencofrat de la base de formigó per mitjà de tauler de fusta de pi. Replanteig, tamany de les pedres i tractament dels junts segons criteri de la D.F. Inclòs treballs de nivellació i compactació previa del terreny. Càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i neteja de la zona de treball.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			9,000	0,500	0,500		2,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2	E9S2U04X	m2	Planxa d'acer tipus corten, llisa, de 8 mm de gruix, de geometria segons detall de projecte (lletres Murtra), inclòs suports d'acer corten soldats a la cara inferior de la planxa per tal que aquesta quedi degudament nivellada respecte del terra i correctament fixada sobre dau de formigó i/o per mitjà de resina epoxi, segons terreny existent. La planxa quedarà enrasada al terra. Inclòs treballs d'obertura dels forats, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Neteja de la zona de treball. Formigó HA-25/T/20/IIIa per als ancoratges.
---	----------	----	---

AMIDAMENT DIRECTE

3	F97341LP	m2	Regularització de l'esplanada, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Perfilat del terreny existent, amb excavació, repicat, reblert i compactació mitjançant material de la zona, per tal de deixar la topografia i acabat superficial de l'esplanada segons projecte i indicacions de la D.F. Neteja de la zona de treball.
---	----------	----	---

AMIDAMENT DIRECTE

4	E9G246AA	ut	Formació de banc de formigó in situ, de característiques geomètriques segons detall de projecte. Formigó HA-25/T/12/IIIa armat amb fibres, elaborat a l'obra mitjançant formigonera de 165 litres i abocat manualment. Encofrat i desencofrat per mitjà de tub de polietilè de 45 cm de diàmetre, per deixar el formigó llis. Alçada del banc 45 cm. Seint de de tauler de fusta de pi de flandes, classificació III, de 45 cm de diàmetre i 4 cm de gruix. Inclòs tractament a l'autoclau, amb sistema de cel.lules plenes amb protector de sals hidrosolubles IMPRALIT KDS. Tractament buit - pressió -buit. Solució sense crom ni arsènic. Acabat superficial de la fusta pulit. Fixació a l'estructura de suport mitjançant massilla elàstica de poliuretà per unió de formigó i fusta.
---	----------	----	---

AMIDAMENT DIRECTE

Obra 01 PRESSUPOST CALA MURTRA I CALA ROSTELLA
Capítol 03 ACCÉS CALA ROSTELLA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F97341LP	m2	Regularització de l'esplanada, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Perfilat del terreny existent, amb excavació, repicat, reblert i compactació mitjançant material de la zona, per tal de deixar la topografia i acabat superficial de l'esplanada segons projecte i indicacions de la D.F. Neteja de la zona de treball.

AMIDAMENT DIRECTE

2	F973412A	ut	Graó format amb pedra de la zona, de 35 cm d'estesa i 15 cm de contrapetja, amb pedres de secció aproximada 15 x 20 cm i de 35 cm de llargada, tallades i treballades in situ. Inclòs encofrat de fusta de la contrapetja i morter de CP i/o formigó HA-25/T/20/IIIa, per a la fixació del conjunt i estabilització de la base, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 L. Replanteig de les pedres i tractament dels junts segons criteri de la D.F. Inclòs replanteig, nivellació i compactació previa del terreny, amb aportació de material de la zona si la
---	----------	----	---

Euro

AMIDAMENTS

Data: 26/03/13

Pàg.: 4

topogràfia ho fa necessari. Càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i neteja de la zona de treball.

AMIDAMENT DIRECTE 27,000

3 E9S2U0HH m2

Planxa d'acer tipus corten, llisa, de 8 mm de gruix, de geometria segons detall de projecte (lletres Rostella), inclòs suports d'acer corten soldats a la cara inferior de la planxa per tal que aquesta quedi degudament nivellada respecte del terra i correctament fixada sobre dau de formigó i/o per mitjà de resina epoxi, segons terreny existent. La planxa quedarà enrasada al terra. Inclous treballs d'obertura dels forats, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Neteja de la zona de treball. Formigó HA-25/T/20/IIIa per als ancoratges.

AMIDAMENT DIRECTE 2,650

4 EB111891 m

Barana formada per muntants verticals de fusta de pi de flandes, classificació III, de secció 10x10 cm. Inclòs tractament a l'autoclau, amb sistema de cel.lules plenes amb protector de sals hidrosolubles IMPRALIT KDS. Tractament buit - pressió -buit. Solució sense crom ni arsènic. Acabat superficial de la fusta pulit. Fixació de muntants al terra clavada fins trobar estrat resistent i/o sobre dau de formigó HA-25/T/20/IIIa. Obertura de forat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Passamà superior per mitjà de rodó massís d'acer, de 25 mm de diàmetre, amb fixació al muntant segons detall de projecte. Protecció de l'acer mitjançant pintura epoxi, amb dues capes d'imprimació i dues mans d'acabat. Separació entre muntants 1,75 m. Alçada de barana 1,10 m.

AMIDAMENT DIRECTE 33,000

Obra 01 PRESSUPOST CALA MURTRA I CALA ROSTELLA
Capítol 04 MITJANS AUXILIARS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	712A13XY	u	Preparació del camí existent que va des del camí de ronda fins a Cala Murtra. Inclòs desbroçades, modificació de la topogràfia del terreny, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, neteja del camí i demés elements que siguin necessaris per deixar la unitat completament acabada.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 712A13UU u

Mitjà de transport per via marítima, amb la finalitat de facilitar el desplaçament de materials, maquinària i/o personal fins al lloc de treball, amb compliment de totes les exigències en matèria de seguretat i salut i amb diposició de tots els permisos que siguin necessaris.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST CALA MURTRA I CALA ROSTELLA
Capítol 05 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	I2R540E0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal.lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat

AMIDAMENT DIRECTE 15,000

2 I2RA7540 m3

Deposició controlada a dipòsit autoritzat, de residus barrejats no especials amb una densitat superior a 1,35 t/m3, procedents de demolició o construcció, amb codi 170107 segons el Catàleg Europeu de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

Obra 01 PRESSUPOST CALA MURTRA I CALA ROSTELLA
Capítol 06 SEGURETAT I SALUT

AMIDAMENTS

Data: 26/03/13

Pàg.: 5

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K5Z2FZVW	PA	Partida alçada de cobrament íntegre per al compliment del reial decret 1627/97 sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció. Inclou redacció del pla de seguretat i salut, obertura del centre de treball i tots els mitjans necessaris per donar compliment a les disposicions de seguretat i salut.

AMIDAMENT DIRECTE

1,000

PRESSUPOST

Data: 26/03/13

Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost CALA MURTRA I CALA ROSTELLA
Capítol 01 CAMÍ DE RONDA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 F973412A	ut	Graó format amb pedra de la zona, de 35 cm d'estesa i 15 cm de contrapetja, amb pedres de secció aproximada 15 x 20 cm i de 35 cm de llargada, tallades i treballades in situ. Inclòs encofrat de fusta de la contrapetja i morter de CP i/o formigó HA-25/T/20/IIIa, per a la fixació del conjunt i estabilització de la base, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 L. Replanteig de les pedres i tractament dels junts segons criteri de la D.F. Inclòs replanteig, nivellació i compactació previa del terreny, amb aportació de material de la zona si la topografia ho fa necessari. Càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i neteja de la zona de treball. (P - 10)	64,88	55,000	3.568,40
2 F97341X1	ml	Adequació de camí existent, segons pendent nivell 1. Replanteig i nivellació prèvia del terreny existent, amb mitjans manuals. Formació de graons cada 1,50 m. Graó format amb pedra de la zona, de 35 cm d'estesa i 15 cm de contrapetja, amb pedres de secció aproximada 15 x 20 cm i de 35 cm de llargada, tallades i treballades in situ. Inclòs encofrat de fusta de la contrapetja i morter de CP i/o formigó HA-25/T/20/IIIa, per a la fixació del conjunt i estabilització de la base, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 L. per a la fixació del conjunt, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 L. Replanteig de les pedres i tractament dels junts segons criteri de la D.F. Compactació del terreny existent en el camí, amb aportació de material de la pròpia zona si la topografia ho fa necessari. Càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i neteja de la zona de treball. Amplada del camí 1,50 m. (P - 15)	48,85	75,000	3.663,75
3 F97341X2	ml	Adequació de camí existent, segons pendent nivell 2. Replanteig i nivellació prèvia del terreny existent, amb mitjans manuals. Formació de graons cada 2,50 m. Graó format amb pedra de la zona, de 35 cm d'estesa i 15 cm de contrapetja, amb pedres de secció aproximada 15 x 20 cm i de 35 cm de llargada, tallades i treballades in situ. Inclòs encofrat de fusta de la contrapetja i morter de CP i/o formigó HA-25/T/20/IIIa, per a la fixació del conjunt i estabilització de la base, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 L. per a la fixació del conjunt, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 L. Replanteig de les pedres i tractament dels junts segons criteri de la D.F. Compactació del terreny existent en el camí, amb aportació de material de la pròpia zona si la topografia ho fa necessari. Càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i neteja de la zona de treball. Amplada del camí 1,50 m. (P - 16)	39,95	50,000	1.997,50
4 F97341X3	ml	Adequació de camí existent, segons pendent nivell 3. Replanteig i nivellació prèvia del terreny existent, amb mitjans manuals. Formació de graons cada 3,50 m. Graó format amb pedra de la zona, de 35 cm d'estesa i 15 cm de contrapetja, amb pedres de secció aproximada 15 x 20 cm i de 35 cm de llargada, tallades i treballades in situ. Inclòs encofrat de fusta de la contrapetja i morter de CP i/o formigó HA-25/T/20/IIIa, per a la fixació del conjunt i estabilització de la base, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 L. per a la fixació del conjunt, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 L. Replanteig de les pedres i tractament dels junts segons criteri de la D.F. Compactació del terreny existent en el camí, amb aportació de material de la pròpia zona si la topografia ho fa necessari. Càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i neteja de la zona de treball. Amplada del camí entre 1,50 m. (P - 17)	31,84	20,000	636,80
5 F97341HY	m2	Pas d'aigua superficial. Replanteig i nivellació prèvia del terreny existent, amb mitjans manuals. Formació de paviment amb pedra de la zona, de secció aproximada 15 x 20 cm i de 35 cm de llargada, tallades i treballades in situ. Inclòs encofrat de fusta perimetral, morter de CP i/o formigó HA-25/T/20/IIIa, per a la fixació del conjunt i estabilització de la base, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 L. Replanteig de les pedres i tractament dels junts segons criteri de la D.F. Compactació del terreny existent en el camí, amb aportació de material de la pròpia zona si la topografia ho fa necessari. Càrrega	205,70	8,100	1.666,17

PRESSUPOST

Data: 26/03/13

Pàg.: 2

		manual de runa sobre camió o contenidor i neteja de la zona de treball. Amplada del camí 1,50 m. Pendent superficial de paviment de pedra 5%, amb recollida d'aigua a la part central, segons detall de projecte. (P - 11)				
6	F97341JU	m3	Formació de mur de pedra seca, amb pedra de la zona, inclòs morter de CP i/o formigó HA-25/T/20/IIIa, per a la fixació del conjunt i estabilització de la base, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 L. Encofrat i desencofrat de la base de formigó per mitjà de tauler de fusta de pi. Replanteig, tamany de les pedres i tractament dels junts segons criteri de la D.F. Inclòs treballs de nivellació i compactació previa del terreny. Càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i neteja de la zona de treball. (P - 12)	234,39	17,500	4.101,83
7	EB111891	m	Barana formada per muntants verticals de fusta de pi de flandes, classificació III, de secció 10x10 cm. Inclòs tractament a l'autoclau, amb sistema de cel.lules plenes amb protector de sals hidrosolubles IMPRALIT KDS. Tractament buit - pressió -buit. Solució sense crom ni arsènic. Acabat superficial de la fusta pulit. Fixació de muntants al terra clavada fins trobar estrat resistent i/o sobre dau de formigó HA-25/T/20/IIIa. Obertura de forat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Passamà superior per mitjà de rodó massís d'acer, de 25 mm de diàmetre, amb fixació al muntant segons detall de projecte. Protecció de l'acer mitjançant pintura epoxi, amb dues capes d'imprimació i dues mans d'acabat. Separació entre muntants 1,75 m. Alçada de barana 1,10 m. (P - 7)	36,94	70,000	2.585,80
8	EB1118X1	m	Barana formada per muntants d'acer massís de diàmetre 30 mm i passamà superior d'acer massís i de 25 mm de diàmetre. Fixació de muntants al terra fins trobar estrat resistent sobre dau de formigó HA-25/T/20/IIIa o bé per mitjà de resina epoxi en el supòsit de trobar pedra. Obertura de forat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Fixació entre muntants verticals i passamà superior segons detall de projecte. Protecció de l'acer mitjançant pintura epoxi, amb dues capes d'imprimació i dues mans d'acabat. Separació entre muntants 1,25 m. Alçada de barana 90 cm. (P - 8)	34,75	100,000	3.475,00
9	F9734100	m	Regularització i adequació de camí existent, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Perfilat del terreny existent, amb excavació, reblert i compactació mitjançant material de la zona, per tal de deixar la topografia i l'acabat superficial del camí segons projecte i indicacions de la D.F. Neteja de la zona de treball. Amplada de camí 1,50 m. (P - 14)	9,37	390,000	3.654,30
10	EBB12241	u	Senyalítica vertical, de mides i característiques segons model parc natural. Inclòs obertura de fonament amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Formigó HA-25/T/20/IIa. (P - 9)	205,93	4,000	823,72
11	E4435115	m2	Formació de passera sobre pas d'aigua. Inclòs obertura de fonaments sobre terreny existent, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Formigó HA-25/T/20/IIIa i acer corrugat B-500S, amb una quantia de 50 kg/m3. Encofrat i desencofrat de fonaments amb tauler de fusta de pi. Estructura de passera per mitjà d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col.locat a l'obra amb soldadura, inclòs plaques d'ancoratge i perns de fixació. Pintat d'estructura metàl.lica mitjançant pintura epoxi, amb dues capes d'imprimació i dues mans d'acabat. Paviment de fusta Fusta de pi de flandes, classificació III. Inclòs tractament a l'autoclau, amb sistema de cel.lules plenes amb protector de sals hidrosolubles IMPRALIT KDS. Tractament buit - pressió -buit. Solució sense crom ni arsènic. Acabat superficial de la fusta pulit. (Rastrellat i revestiment superficial). Gruix de l'entarmat de fusta 75 mm. Fixació per mitjà de cargols autorroscant d'acer inoxidable i masilla elàstica de poliuret acer-fusta. Barana d'acer en un lateral, de 110 cm d'alçada, amb fixació soldada a l'estructura i acabat pintat amb pintura epoxi, amb dues capes d'imprimació i dues mans d'acabat, tot segons detall de projecte per tal de deixar la unitat completament acabada. Neteja de la zona de treball. Passera d'1,20 m d'amplada i entre 9 i 12 m de llargada. (P - 3)	356,49	8,750	3.119,29

PRESSUPOST

Data: 26/03/13

Pàg.: 3

TOTAL	Capitol	01.01	29.292,56
--------------	----------------	--------------	------------------

Obra	01	Pressupost CALA MURTRA I CALA ROSTELLA
Capitol	02	ZONA D'ESTADA CALA MURTRA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 F97341JU	m3	Formació de mur de pedra seca, amb pedra de la zona, inclòs morter de CP i/o formigó HA-25/T/20/IIIa, per a la fixació del conjunt i estabilització de la base, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 L. Encofrat i desencofrat de la base de formigó per mitjà de tauler de fusta de pi. Replanteig, tamany de les pedres i tractament dels junts segons criteri de la D.F. Inclòs treballs de nivellació i compactació previa del terreny. Càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i neteja de la zona de treball. (P - 12)	234,39	2,250	527,38
2 E9S2U04X	m2	Planxa d'acer tipus corten, llisa, de 8 mm de gruix, de geometria segons detall de projecte (lletres Murtra), inclòs suports d'acer corten soldats a la cara inferior de la planxa per tal que aquesta quedi degudament nivellada respecte del terra i correctament fixada sobre dau de formigó i/o per mitjà de resina epoxi, segons terreny existent. La planxa quedarà enrasada al terra. Inclous treballs d'obertura dels forats, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Neteja de la zona de treball. Formigó HA-25/T/20/IIIa per als ancoratges. (P - 5)	133,55	1,000	133,55
3 F97341LP	m2	Regularització de l'esplanada, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Perfilat del terreny existent, amb excavació, repicat, reblert i compactació mitjançant material de la zona, per tal de deixar la topografia i acabat superficial de l'esplanada segons projecte i indicacions de la D.F. Neteja de la zona de treball. (P - 13)	11,58	16,000	185,28
4 E9G246AA	ut	Formació de banc de formigó in situ, de característiques geomètriques segons detall de projecte. Formigó HA-25/T/12/IIIa armat amb fibres, elaborat a l'obra mitjançant formigonera de 165 litres i abocat manualment. Encofrat i desencofrat per mitjà de tub de polietilè de 45 cm de diàmetre, per deixar el formigó llis. Alçada del banc 45 cm. Seint de de tauler de fusta de pi de flandes, classificació III, de 45 cm de diàmetre i 4 cm de gruix. Inclòs tractament a l'autoclau, amb sistema de cel.lules plenes amb protector de sals hidrosolubles IMPRALIT KDS. Tractament buit - pressió -buit. Solució sense crom ni arsènic. Acabat superficial de la fusta pulit. Fixació a l'estructura de suport mitjançant massilla elàstica de poliuretà per unió de formigó i fusta. (P - 4)	148,97	3,000	446,91

TOTAL	Capitol	01.02	1.293,12
--------------	----------------	--------------	-----------------

Obra	01	Pressupost CALA MURTRA I CALA ROSTELLA
Capitol	03	ACCÉS CALA ROSTELLA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 F97341LP	m2	Regularització de l'esplanada, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Perfilat del terreny existent, amb excavació, repicat, reblert i compactació mitjançant material de la zona, per tal de deixar la topografia i acabat superficial de l'esplanada segons projecte i indicacions de la D.F. Neteja de la zona de treball. (P - 13)	11,58	125,000	1.447,50
2 F973412A	ut	Graó format amb pedra de la zona, de 35 cm d'estesa i 15 cm de contrapetja, amb pedres de secció aproximada 15 x 20 cm i de 35 cm de llargada, tallades i treballades in situ. Inclòs encofrat de fusta de la contrapetja i morter de CP i/o formigó HA-25/T/20/IIIa, per a la fixació del conjunt i estabilització de la base, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 L. Replanteig de les pedres i tractament dels junts segons criteri de la D.F. Inclòs replanteig, nivellació i compactació	64,88	27,000	1.751,76

PRESSUPOST

Data: 26/03/13

Pàg.: 4

3	E9S2U0HH	m2	previa del terreny, amb aportació de material de la zona si la topografia ho fa necessari. Càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i neteja de la zona de treball. (P - 10)	133,55	2,650	353,91
4	EB111891	m	Planxa d'acer tipus corten, llisa, de 8 mm de gruix, de geometria segons detall de projecte (lletres Rostella), inclòs suports d'acer corten soldats a la cara inferior de la planxa per tal que aquesta quedi degudament nivellada respecte del terra i correctament fixada sobre dau de formigó i/o per mitjà de resina epoxi, segons terreny existent. La planxa quedarà enrasada al terra. Inclous treballs d'obertura dels forats, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Neteja de la zona de treball. Formigó HA-25/T/20/IIIa per als ancoratges. (P - 6)	36,94	33,000	1.219,02
4	EB111891	m	Barana formada per muntants verticals de fusta de pi de flandes, classificació III, de secció 10x10 cm. Inclòs tractament a l'autoclau, amb sistema de cel.lules plenes amb protector de sals hidrosolubles IMPRALIT KDS. Tractament buit - pressió -buit. Solució sense crom ni arsènic. Acabat superficial de la fusta pulit. Fixació de muntants al terra clavada fins trobar estrat resistent i/o sobre dau de formigó HA-25/T/20/IIIa. Obertura de forat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Passamà superior per mitjà de rodó massís d'acer, de 25 mm de diàmetre, amb fixació al muntant segons detall de projecte. Protecció de l'acer mitjançant pintura epoxi, amb dues capes d'imprimació i dues mans d'acabat. Separació entre muntants 1,75 m. Alçada de barana 1,10 m. (P - 7)	36,94	33,000	1.219,02

TOTAL Capítol 01.03 4.772,19

Obra 01 Pressupost CALA MURTRA I CALA ROSTELLA
Capítol 04 MITJANS AUXILIARS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	712A13XY	u	Preparació del camí existent que va des del camí de ronda fins a Cala Murtra. Inclòs desbroçades, modificació de la topografia del terreny, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, neteja del camí i demés elements que siguin necessaris per deixar la unitat completament acabada. (P - 2)	2.038,10	1,000	2.038,10
2	712A13UU	u	Mitjà de transport per via marítima, amb la finalitat de facilitar el desplaçament de materials, maquinària i/o personal fins al lloc de treball, amb compliment de totes les exigències en matèria de seguretat i salut i amb diposició de tots els permisos que siguin necessaris. (P - 1)	2.150,00	1,000	2.150,00

TOTAL Capítol 01.04 4.188,10

Obra 01 Pressupost CALA MURTRA I CALA ROSTELLA
Capítol 05 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	I2R540E0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal.lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 18)	19,75	15,000	296,25
2	I2RA7540	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, de residus barrejats no especials amb una densitat superior a 1,35 t/m3, procedents de demolició o construcció, amb codi 170107 segons el Catàleg Europeu de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 19)	12,00	3,000	36,00

TOTAL Capítol 01.05 332,25

Obra 01 Pressupost CALA MURTRA I CALA ROSTELLA
Capítol 06 SEGURETAT I SALUT

PRESSUPOST

Data: 26/03/13

Pàg.: 5

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 K5Z2FZVV	PA	Partida alçada de cobrament íntegre per al compliment del reial decret 1627/97 sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció. Inclou redacció del pla de seguretat i salut, obertura del centre de treball i tots els mitjans necessaris per donar compliment a les disposicions de seguretat i salut. (P - 20)	1.580,00	1,000	1.580,00
TOTAL	Capítol	01.06			1.580,00

RESUM PER CAPÍTOLS |

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 26/03/13

Pag.: 1

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	CAMÍ DE RONDA	29.292,56
Capítol	01.02	ZONA D'ESTADA CALA MURTRA	1.293,12
Capítol	01.03	ACCÉS CALA ROSTELLA	4.772,19
Capítol	01.04	MITJANS AUXILIARS	4.188,10
Capítol	01.05	GESTIÓ DE RESIDUS	332,25
Capítol	01.06	SEGURETAT I SALUT	1.580,00
Obra	01	Pressupost CALA MURTRA I CALA ROSTELLA	41.458,22
			41.458,22
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost CALA MURTRA I CALA ROSTELLA	41.458,22
			41.458,22

RESUM DE PRESSUPOST |

Tal i com es desprèn de l'apartat corresponent, el Pressupost d'execució material del Present Projecte ascendeix a la quantitat de: QUARANTA UN MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA VUIT EUROS AMB VINT-I-DOS CENTIMS (41.458,22 €)

Pressupost d' execució material (PEM )	.....	41.458,22 €
13 % Despeses generals	.....	5.389,57 €
6 % Benefici Industrial	.....	2.487,49 €

-		
	SUMA	.....
		49.335,28 €
+ 21 % I.V.A	.....	10.360,41 €

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	.....	59.695,69 €

, i una vegada aplicades les despeses generals, benefici industrial i l'IVA s'obté el pressupost per contracte que puja a la quantitat de **CINQUANTA NOU MIL SIS-CENTS NOURANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS.**

Banyoles , a 15 de Novembre de 2012.

L'Enginyer Autor del Projecte:

Per ASPECTE SL
MARTIRIÀ FIGUERAS i FEIXAS
Enginyer Agrícola
Graduat Superior en Paisatgisme